

# Manual do Equipamento

MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS  
CORTE PLASMA INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA



a melhor locadora  
temos tudo que sua  
obra precisa

**ACESSE NOSSO SITE**

[www.alugasolda.com.br](http://www.alugasolda.com.br)

(11) 4617-9696



[comercial@alugasolda.com.br](mailto:comercial@alugasolda.com.br)





# MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

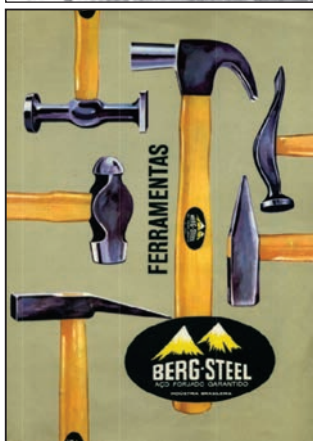
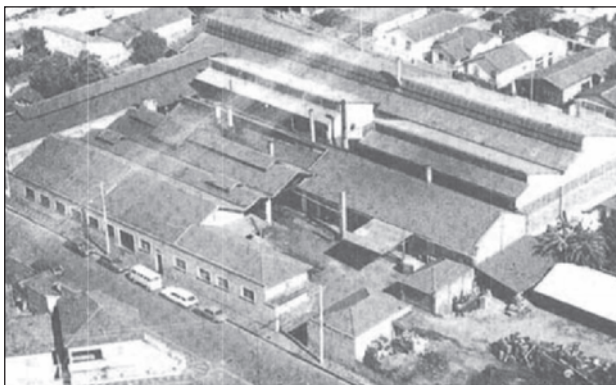
TALHAS E TROLES MANUAIS  
GUINCHOS DE ALAVANCA  
TALHAS ELÉTRICAS



# Apresentação.....

A Berg-Steel S/A foi fundada em janeiro de 1956 e está localizada na cidade de Araras, Estado de São Paulo - Brasil a 170 km da capital. Dedicase à fabricação de equipamentos de elevação e movimentação de cargas, nas capacidades de 125 à 50.000 kg. Atuamos no mercado de elevação e movimentação de cargas tanto para indústria, construções civis, eletrificações e na agricultura, onde são exigidos equipamentos de absoluta segurança, garantia e eficiência. Fornecendo a nosso cliente uma ampla linha de produtos e também trabalhamos no desenvolvimento de projetos especiais para a solução e automação da movimentação de cargas.

A Berg-Steel S/A utiliza-se de materiais da mais alta qualidade na fabricação de seus produtos, e estes são submetidos aos mais severos testes mecânicos, o que tornaram sua marca sinônimo confiabilidade, qualidade e segurança.



# Talhas Manuais de Baixa Altura.....

Capacidades: 1 a 5 t



**BERG-STEEL**

Altura própria:

1t = 140 mm

2t = 160 mm

3t = 180 mm

5t = 230 mm

## TALHAS DE BAIXA ALTURA

A solução para  
trabalhos onde a altura  
entre o piso e a  
monovia é bastante  
reduzida.

**BERG-STELL S.A. - Fábrica Brasileira de Ferramentas**

R. Princesa Isabel, 71 - Araras - SP - Brasil - 13600-970 - Cx.Postal 128

Fone: (0xx19) 541.0666 - Fax: (0xx19) 541.0507 / 541.5098

e-mail: vendas@berg-steel.com.br - <http://www.berg-steel.com.br>

# Talhas Manuais para Aplicações Especiais.....



## TALHAS MANUAIS EM APLICAÇÕES ESPECIAIS

SOMOS TAMBÉM FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS ESPECIAIS, SENDO ESTES, MUITO UTILIZADOS PELAS EMPRESAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. DEPENDENDO DA NECESSIDADE ESTE EQUIPAMENTO PODE SER USADO EM OUTRAS APLICAÇÕES.

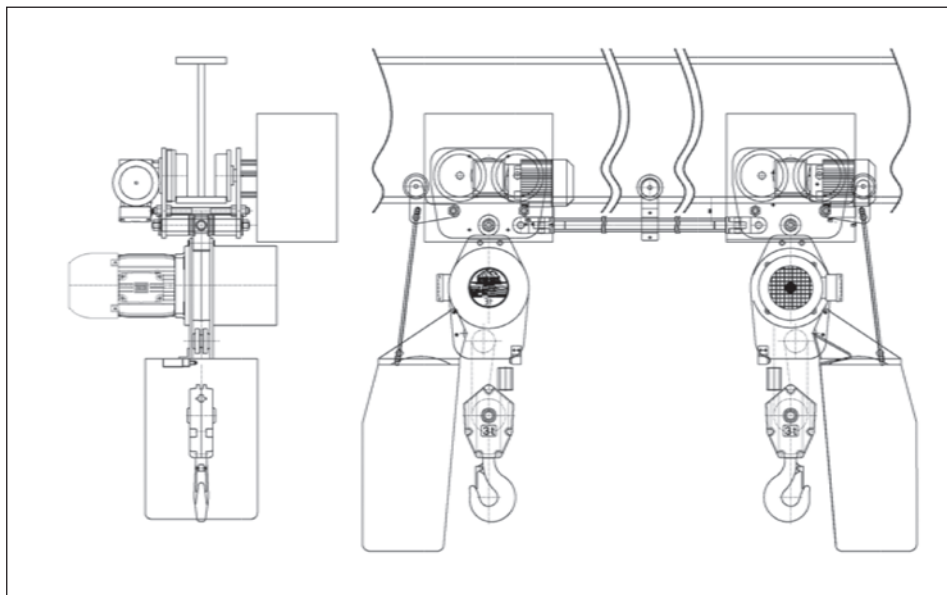


**Modelos:**  
**TN-250 à TN-2000 kg**

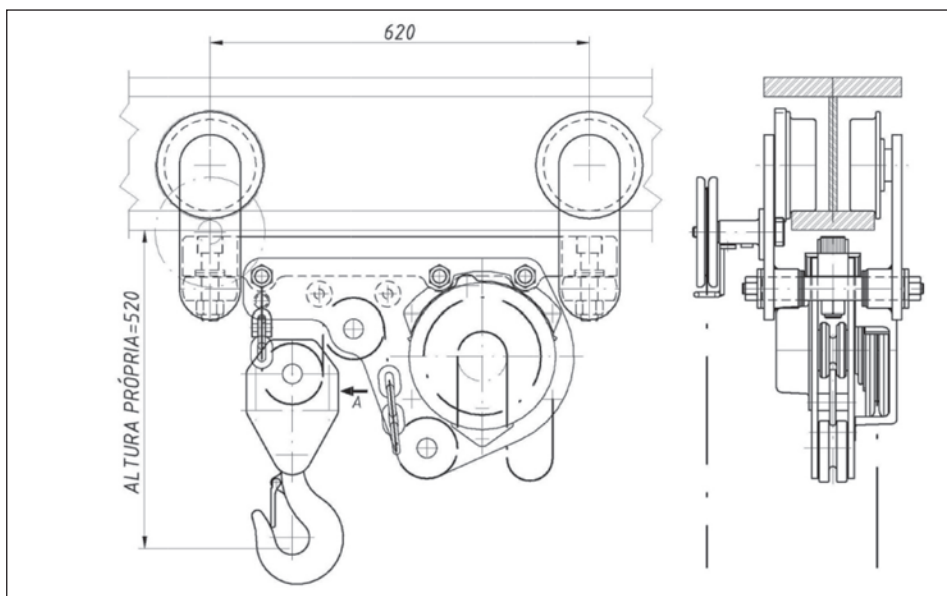


**Modelos:**  
**T-750 kg**  
**e**  
**T-1500 kg**

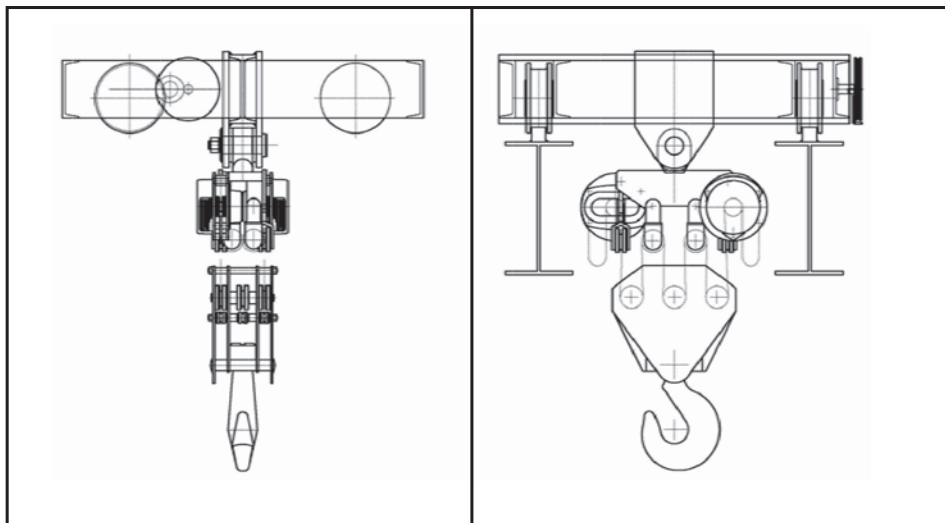
## TALHAS ELÉTRICAS SINCRONIZADAS



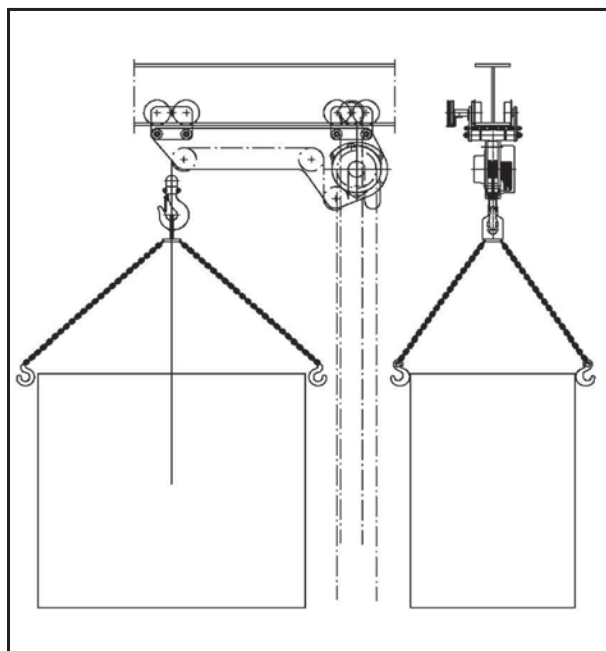
## TROLE ARTICULADO PARA VIGAS COM CURVAS



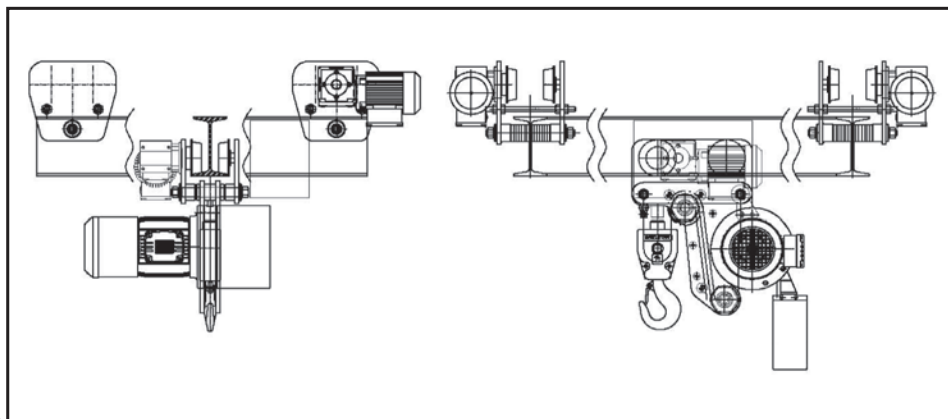
# Talha e Trole de cap. 30t .....



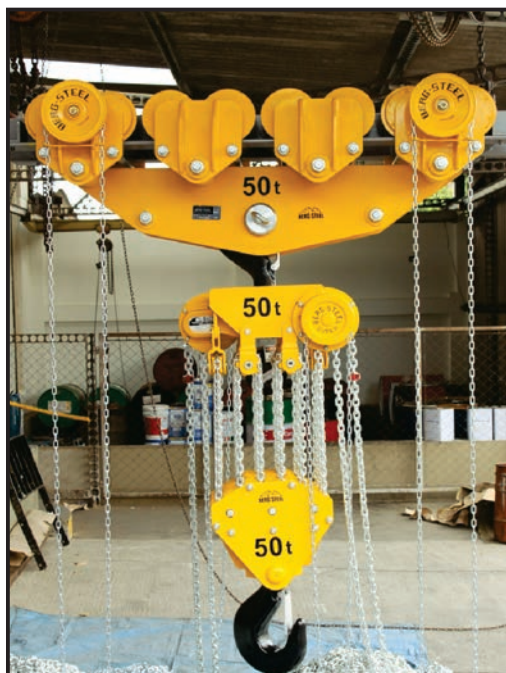
# Talha de Baixa Altura Especial.....



# Talha de Baixa Altura Elétrica.....



# Talha e Trole de cap. 50t .....



# Talha com Gancho Auto-Travante .....



# Talhas com Acionamento Manual.....

## **NORMA NBR 16.324 - Talhas de corrente com acionamento manual - Requisitos e métodos de ensaio.**

Esta Norma estabelece a classificação das talhas de corrente com acionamento manual, correlacionando os parâmetros básicos de projetos destes equipamentos com as condições particulares de cada aplicação, resguardando os níveis de vida útil e confiabilidade, bem como fixa os requisitos de qualidade e segurança que devem ser satisfeitos, prescrevendo os tipos e metodologias de aplicação de ensaios mecânicos.

### **Requisitos Gerais de Projeto**

As talhas Berg-Steel são projetadas e fabricadas de forma a suportar todos os ensaios indicados por esta norma e a carga especificada, com a força de acionamento indicada, sob condições de instalação e operação adequadas. Todos os componentes são dimensionados para as condições de operação às quais a talha se destina, de modo a obter segurança adequada e a vida útil requerida.

As peças de reposição são intercambiáveis com as peças originais.

Os componentes móveis são protegidos para minimizar os riscos do operador e a entrada de corpos estranhos.

As talhas são identificadas com plaquetas que contenham as seguintes informações:

- a) Nome do fabricante ou importador
- b) Marca e/ou modelo;
- c) Capacidade Nominal;0
- d) Grupo de Classificação;
- e) Número de série e ano de fabricação;
- f) Esforço de acionamento.

A capacidade nominal da talha deve ser indicada com destaque, em local facilmente visível no corpo do moitão ou no suporte do gancho inferior ou no gancho inferior. A indicação da capacidade deve ser dada em massa, sendo utilizadas as unidades convencionais, por exemplo:

- a) Quilograma, abreviatura kg, para capacidade de 999 kg;
- b) Tonelada, abreviatura t, para capacidade a partir de 1000 kg.

O esforço de acionamento deve ser calculado e indicado na plaqueta em newtons (N).

## Requisitos Especifico de Projeto:

A fabricação das talhas obedece, também, a condição específica de projeto dos componentes, tais como:

- O corpo deve manter-se alinhado sob todas as condições de operação previstas;
- As engrenagens devem ser calculadas para uma vida útil correspondente a seu grupo de classificação;
- A talha deve ter freio que retenha a carga em qualquer ponto do percurso de elevação e que suporte a carga de ensaio que é igual a 150% da carga nominal;
- Os demais componentes como: catraca, mancais, roldanas, ganchos, correntes e outros devem também ser projetados para atender a norma.

**Ensaio exigidos:** Os ensaios exigidos por esta Norma são:

- Ensaio de protótipos:- pelo menos uma talha de cada tipo;
- Ensaio de funcionamento: Todas as talhas.

**Métodos de ensaio:** Prescreve os métodos de ensaio das talhas de correntes com acionamento manual a serem realizados dentro dos parâmetros fixados na NBR 16.324.

Os ensaios a serem efetuados são os seguintes:

- a) ensaios de freio;
- b) ensaios da corrente de carga;
- c) ensaio da ancoragem da corrente de carga;
- d) ensaio para determinação do esforço de acionamento;
- e) ensaio de protótipo;
- f) ensaio de funcionamento.

**a) Ensaio de Freio:** com 10%, 100% e 150% da carga nominal para medir a eficiência de frenagem, neste ensaio o freio deve reter as cargas aplicadas;

**b) Ensaio da corrente de carga:** aplica-se 10%, 200% e 10% da capacidade nominal da talha dividida pelo número de ramais utilizados. A máxima deformação admitida é 0,5% do comprimento original;

# Talhas com Acionamento Manual.....

**c) Ensaio de ancoragem da corrente de carga:** aplica-se carga correspondente a 250% da carga aplicada à ancoragem quando a talha estiver carregada com a carga nominal, por um período de um (1) minuto. Constatar a capacidade da ancoragem de suportar a carga aplicada sem romper ou deformar permanente.

**d) Ensaio para determinação do esforço de acionamento:** aplica-se carga igual a 100% da capacidade nominal da talha e mede-se o esforço de acionamento. O esforço de acionamento deve ser inferior a 50 daN e 30 daN para acionamento por corrente e alavanca respectivamente.

**e) Ensaio de protótipo:** carregar a talha com uma carga estática igual a pelo menos 400% da carga nominal, durante no mínimo, um (1) minuto. Não é exigível que o freio retenha a carga, porém, nenhuma parte da talha deve quebrar ou se deformar a ponto de permitir a queda da carga;

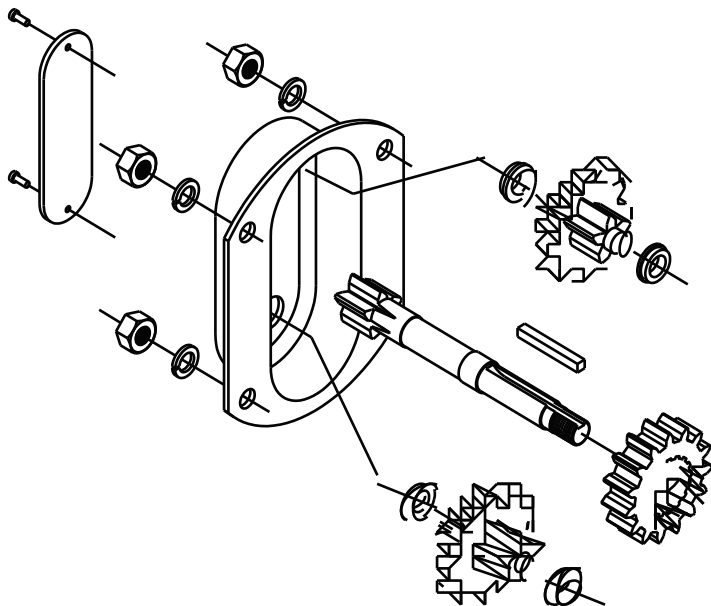
**f) Ensaio de funcionamento:** aplicar uma carga igual a 100% da capacidade nominal da talha. A carga deve ser elevada e abaixada por um percurso suficiente para que todas as engrenagens deem, pelo menos, uma volta completa. A talha não pode se romper ou se deformar permanentemente. A força de acionamento não pode aumentar.

# Talhas de Alavanca.....



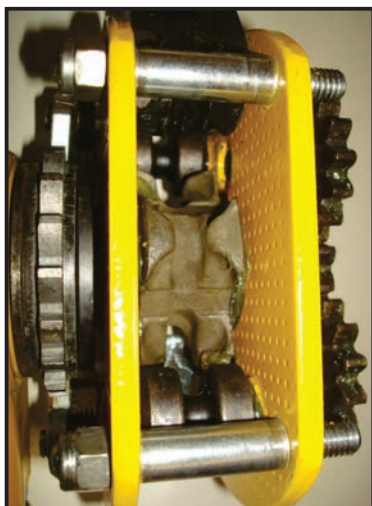
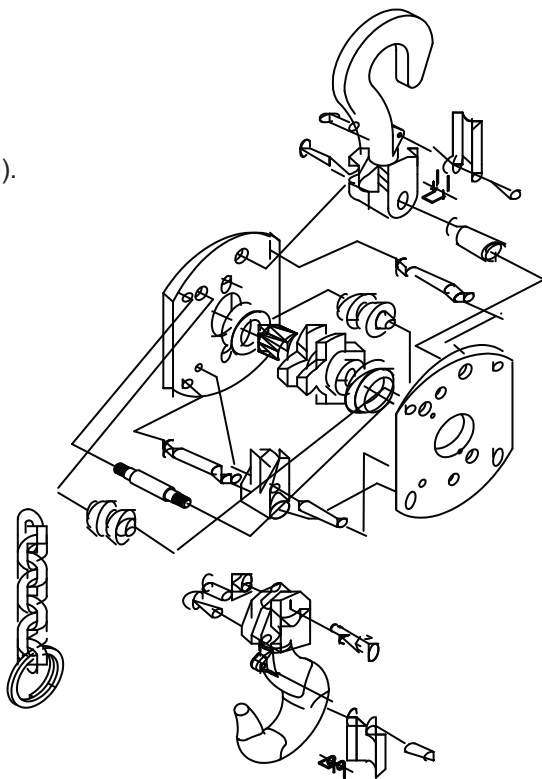
b) unidade de multiplicação de força (torque) (figura 6).  
Principais componentes:

- Engrenagem central;
- Engrenagem lateral;
- Pinhão lateral;

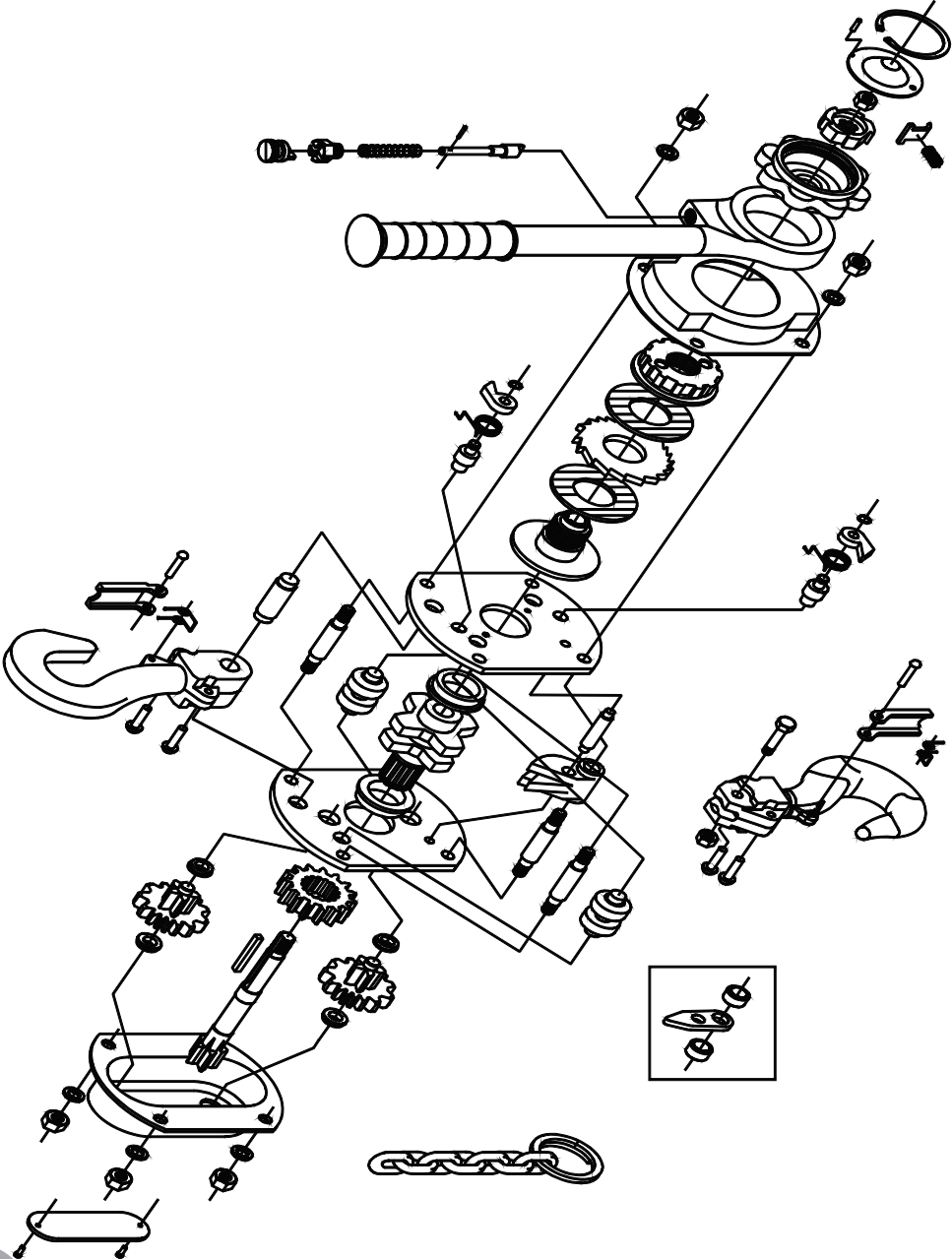


c) unidade de elevação (figuras 6 e 1).  
Principais componentes:

- carretel central;
- corrente de carga;
- gancho inferior (de carga);
- gancho superior (de sustentação).



# Talhas de Corrente com Acionamento Manual por Alavanca.....



**Funcionamento da alavanca:** através do movimento alternativo da alavanca, transmite-se o movimento de giro ao pinhão central. O movimento alternativo é possível devido ao gatilho da alavanca que permite o giro livre em um sentido e com transmissão de força (torque) no outro. Permite, também, o giro livre da alavanca nos dois sentidos e seleciona os movimentos de elevação e descida da carga. Tem três posições: subida, neutra e descida. O movimento no sentido horário é para elevação e para descida é no sentido anti-horário.

**Funcionamento da roseta (figura 4 e 5):** A roseta é um dispositivo que permite deixar livre a corrente de carga; ela libera o freio da talha para permitir movimentos rápidos de aproximação do gancho à carga. Para deixar livre a corrente (desbloquear o freio), basta colocar o gatilho da alavanca na posição neutra, segurar a corrente com a mão e girar a roseta no sentido indicado na figura 4 (anti-horário) até a trava do freio se encaixar na cava existente na arruela do pinhão central. Para bloquear o freio, basta segurar a corrente com uma das mãos, com a outra, girar a roseta no sentido indicado na figura 5 (horário) até ouvir o ruído do gatilho do freio na catraca (o conjunto do freio voltará a funcionar).

**Funcionamento do freio:** O conjunto do freio possibilita o movimento da carga (elevação e descida) e a parada da mesma em qualquer posição dentro da altura de elevação da carga.

Consta do cubo central que possui uma rosca de oito ( 8 ) entradas, nele são montadas duas (2) arruelas de fibra e entre elas a catraca. A coroa é rosqueada ao cubo central, formando um bloco quando está apertada. O cubo central transmite o giro ao pinhão central através de uma chaveta. O movimento de elevação (alavanca gira no sentido horário) é transmitido ao cubo central e, deste ao pinhão central, porque a coroa aperta o conjunto criando o atrito das arruelas de fibra com os outros componentes.

O movimento de descida (a alavanca gira no sentido anti-horário) acontece porque a coroa é desapertada, o atrito das arruelas de fibra diminui, permitindo que a carga desça devido a ação da força da gravidade (peso) sobre ela. Contudo, este movimento de descida é limitado pois o pinhão central gira no sentido horário, provocando o aperto da coroa e, conseqüentemente, criando o atrito entre os elementos.

O movimento para porque o gatilho do freio trava a catraca não permitindo seu giro no sentido anti-horário (descida). Pode-se afirmar, portanto, que o sistema é auto-travante, o próprio movimento de descida provoca a frenagem da talha. Para a carga descer é necessário o movimento alternado da alavanca pois o giro no sentido anti-horário desaperta a coroa, liberando o freio sucessivamente.

FIGURA 3

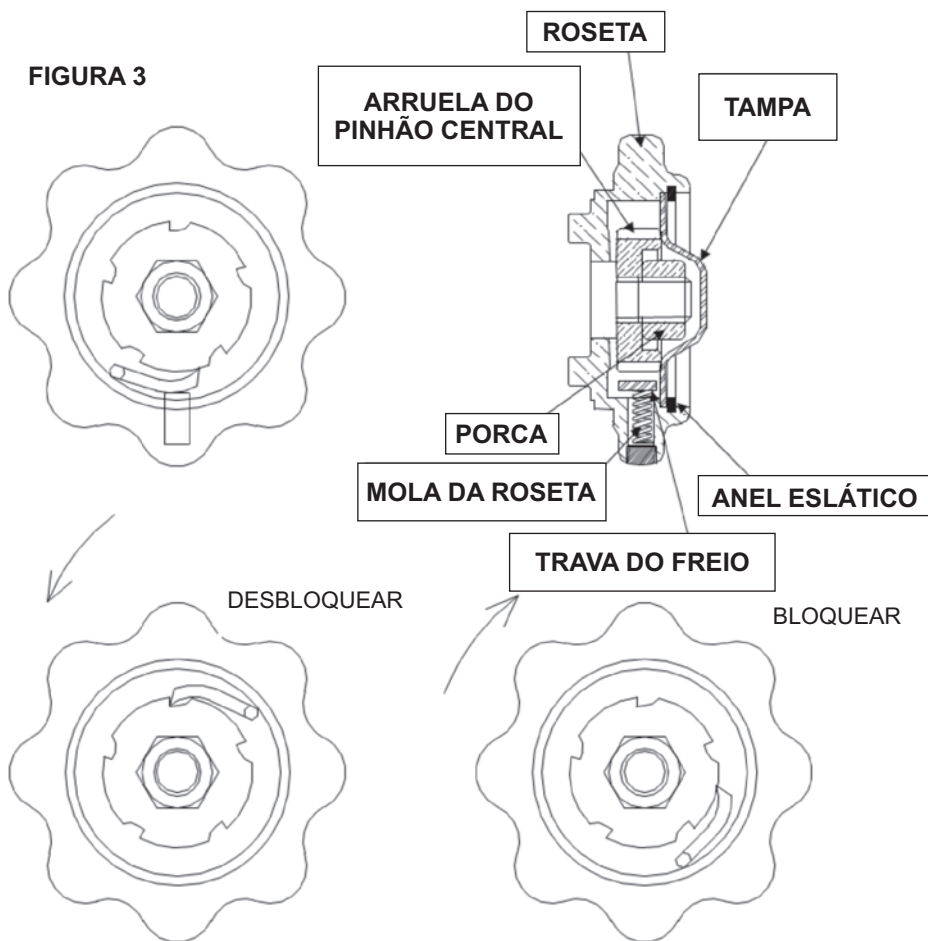
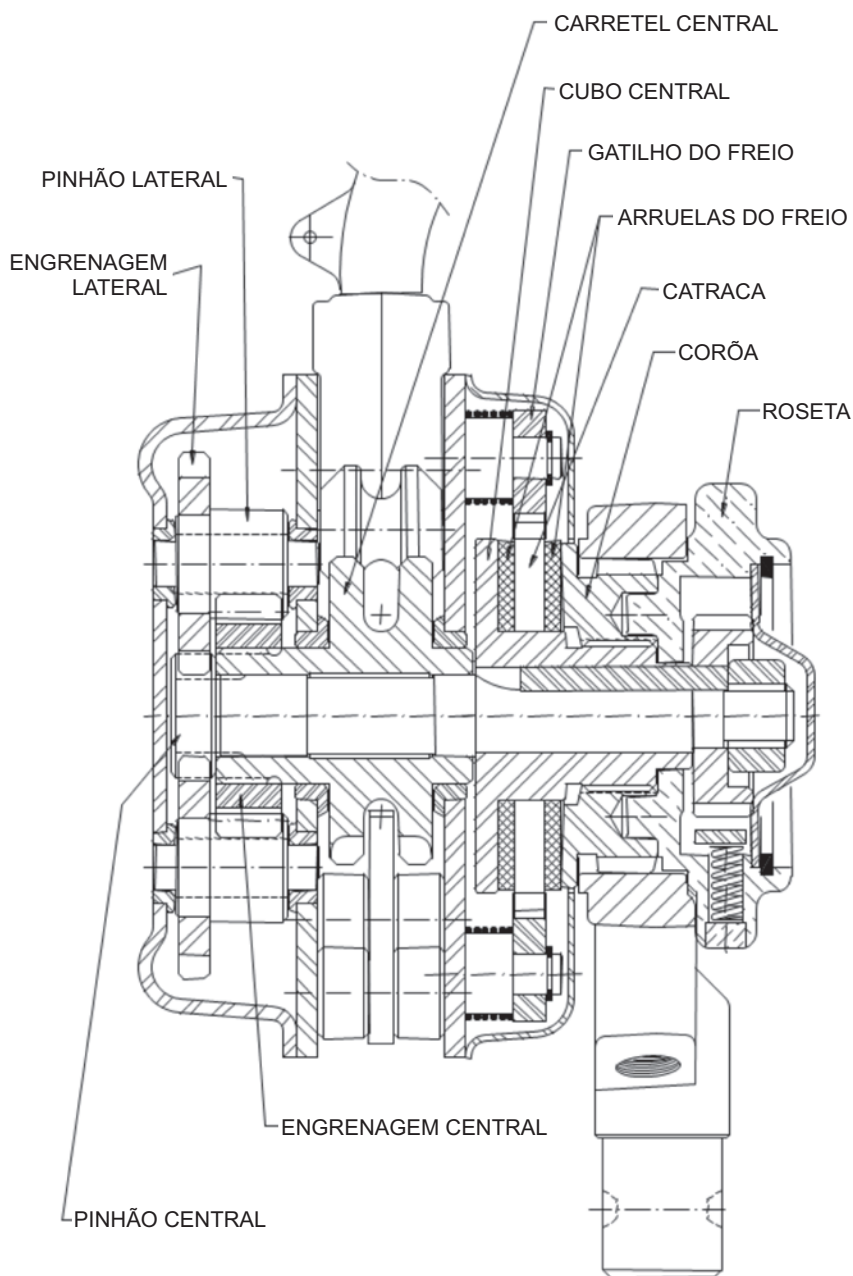


FIGURA 4

FIGURA 5

FIGURA 6





# Talhas Manuais.....



COMPACTA - NT



COMPACTA NT-8

# Talha Manual com Acionamento por Corrente.....

Também composta por três(3) unidades (figura7):

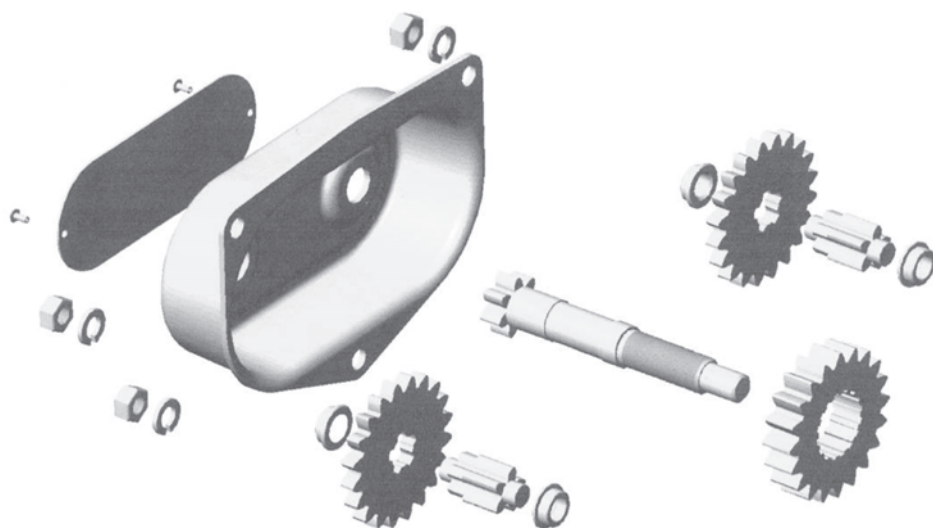
## A) Unidade de acionamento (figura 9). Componentes principais:

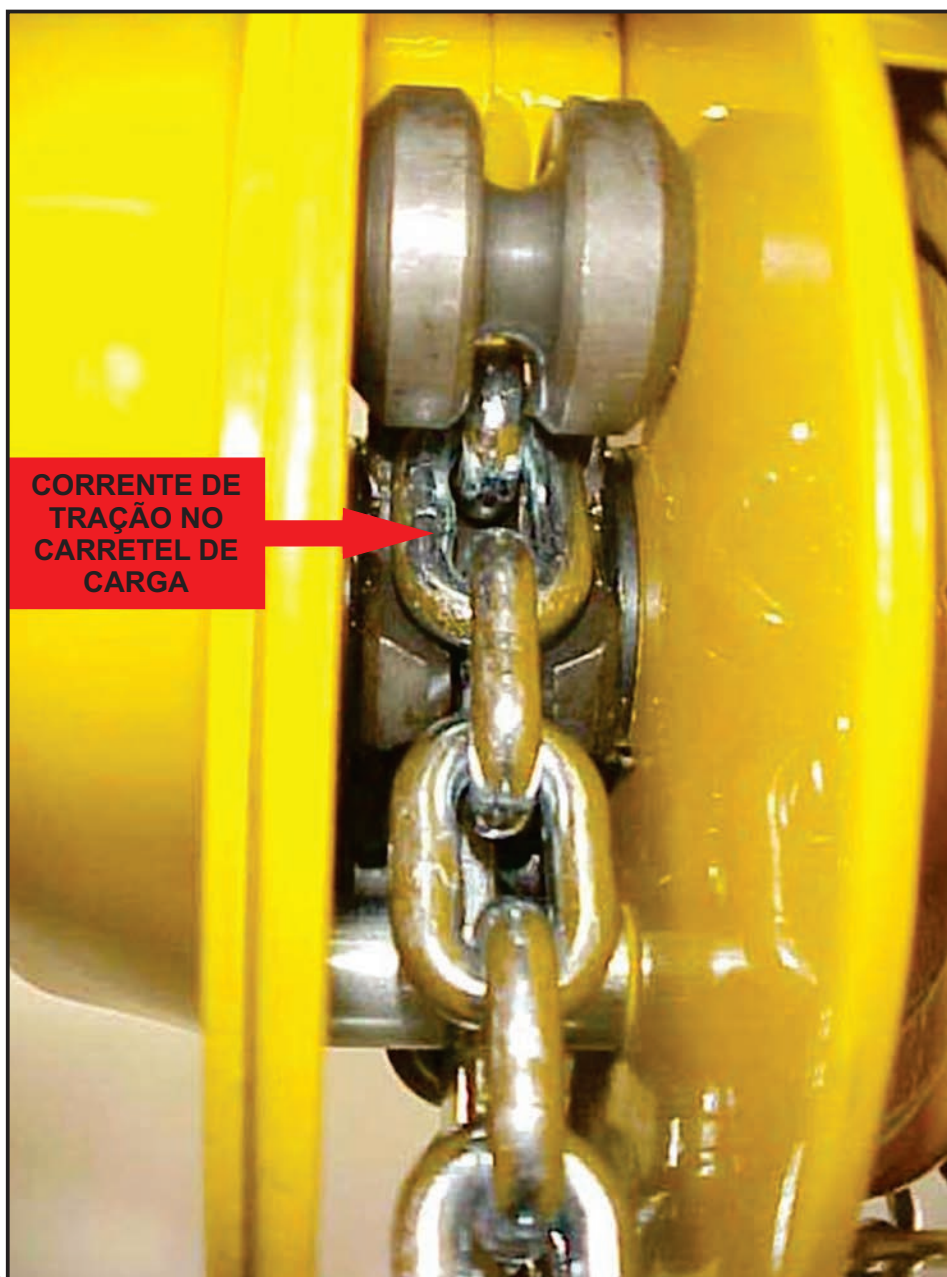
- Volante;
- Corrente de acionamento;
- Freio e seus componentes;
- Pinhão central.



## A) Unidade de multiplicação de força (torque). Principais Componentes

- Engrenagem central;
- Engrenagem lateral;
- Pinhão lateral.

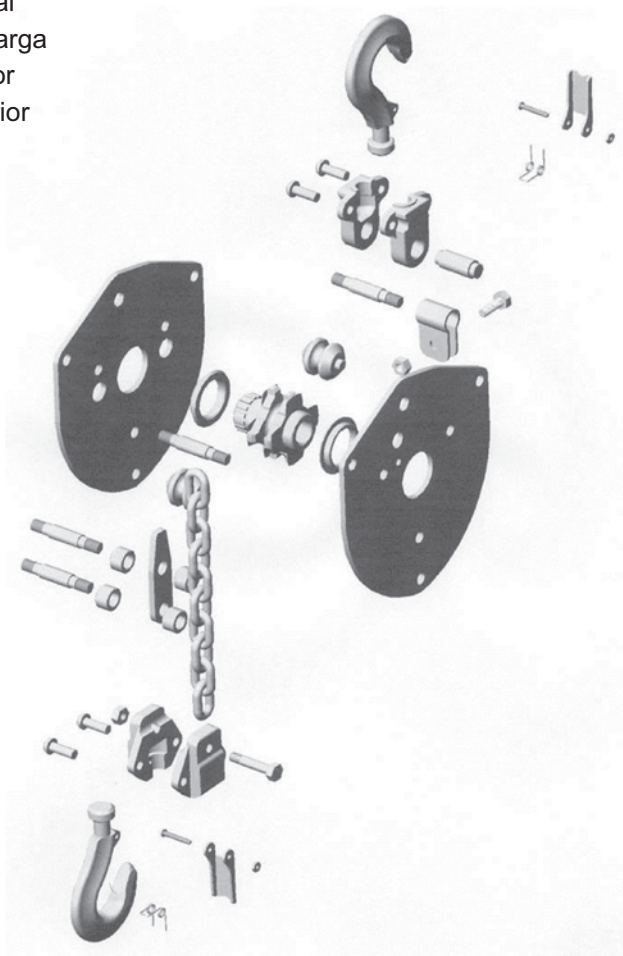




**CORRENTE DE  
TRAÇÃO NO  
CARRETEL DE  
CARGA**

### C) Unidade de elevação. Principais Componentes

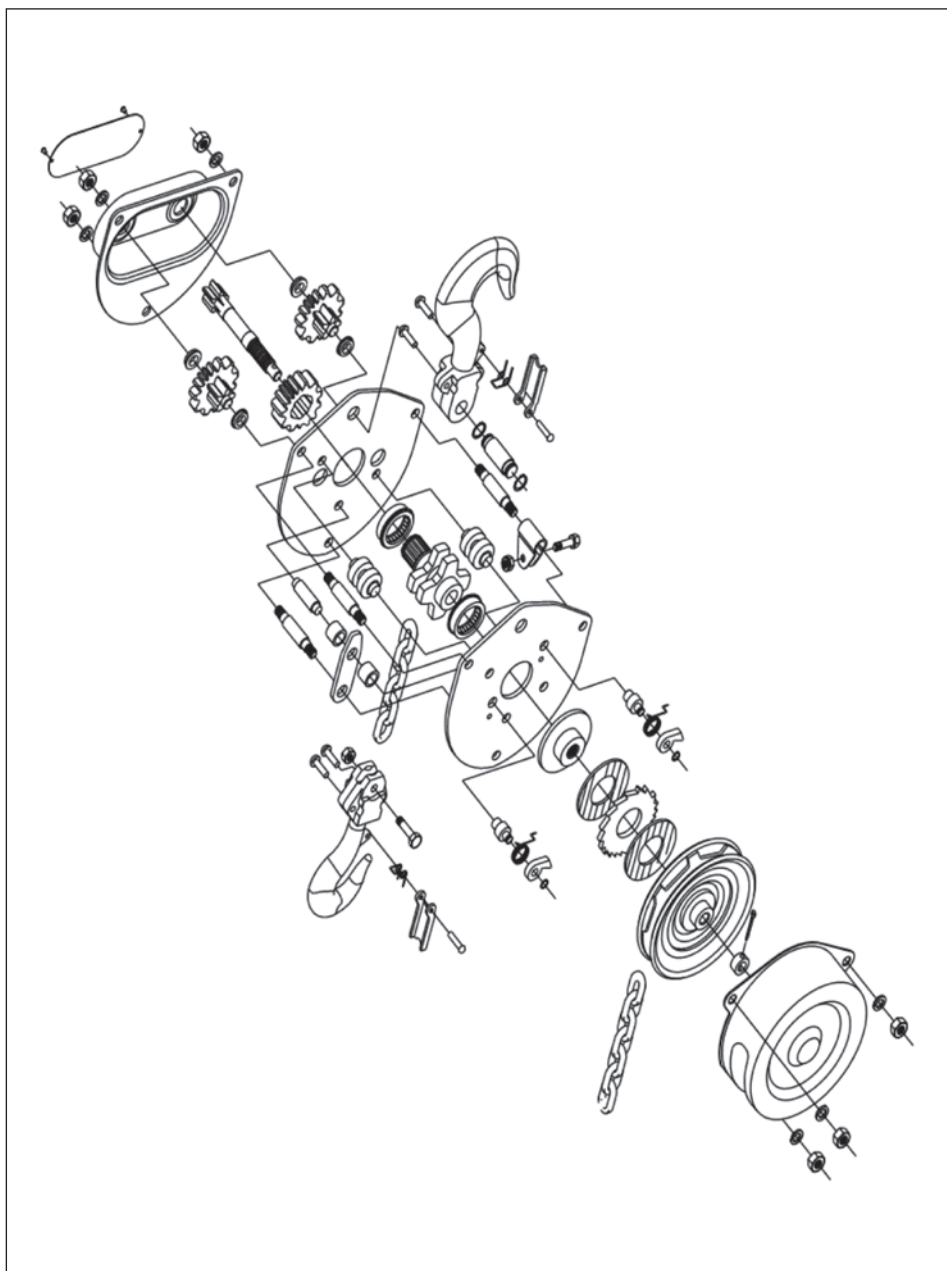
- Carretel central
- Corrente de carga
- Gancho inferior
- Gancho superior



**Funcionamento do volante:** O volante é acionado por uma corrente e quando girado no sentido horário, transmite o giro para o pinhão central elevando a carga. Quando o pinhão é girado no sentido anti-horário, libera o freio, descendo a carga.

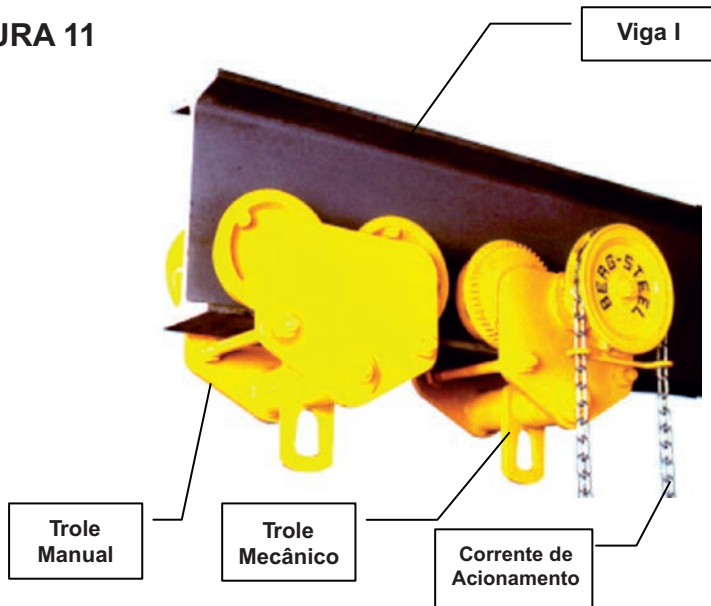
**Funcionamento do freio:** O funcionamento do freio é idêntico ao da talha de acionamento por alavanca, somente que está é substituída pelo volante que também faz o papel de coroa. A rosca, nesse caso, é de seis (6) entradas.

# Talha Manual com Acionamento por Corrente.....

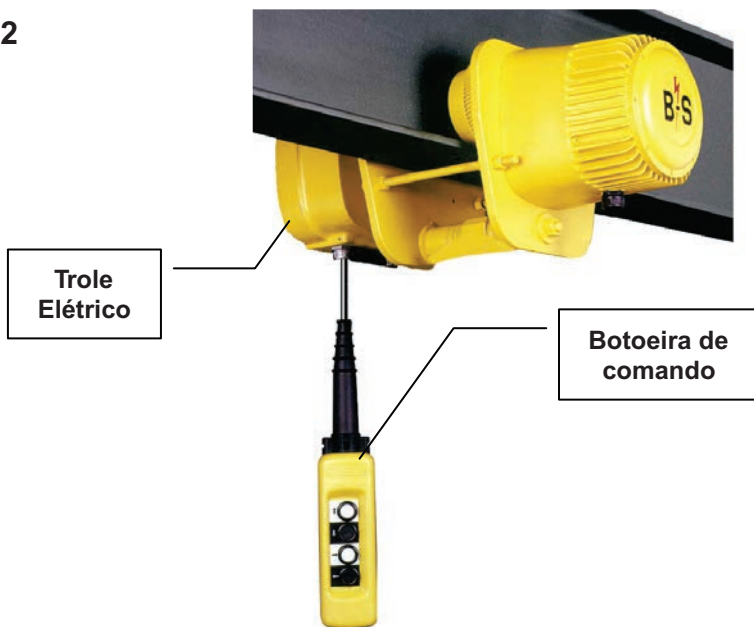


# Troles.....

**FIGURA 11**



**FIGURA 12**



# Troles.....

Equipamentos utilizados para sustentação das talhas e movimentação das mesmas sobre as vigas I.

Fabricamos 3 tipos de trole conforme mostra as figuras 11 e 12:

- **Trole Manual:** O seu movimento ocorre quando o operador desloca a talha ou a carga para a direção desejada.
- **Trole Mecânico:** O movimento ocorre quando adicionado ao trole manual, volante e engrenagens, sendo o acionamento feito através de corrente pelo operador.
- **Trole Elétrico:** O movimento ocorre através do acionamento de uma botoeira ligada a um sistema elétrico, geralmente é utilizado com talhas elétricas.
- **Recomendações:** Na movimentação, verificar para que não haja nenhum impedimento na passagem da corrente de acionamento.
- **Regulagem do Trole na Viga I:** Na regulagem do trole na viga, deve-se deixar uma folga mínima de 2,5 mm entre a aba da roda e a viga I, conforme mostra a figura 13. Verificar o alinhamento das rodas medindo a abertura nas duas extremidades das laterais.

Ao se operar em monovias curvas, esta folga deverá ser maior para se evitar travamento. A regulagem dos troles em vigas curvas deve ser feitas com segurança, observando que as rodas fiquem bem apoiadas sobre a monovia. Para isto, durante o projeto da estrutura é necessário saber o raio mínimo de curvatura permissível para que o trole possa trabalhar satisfatoriamente, ver tabela abaixo.

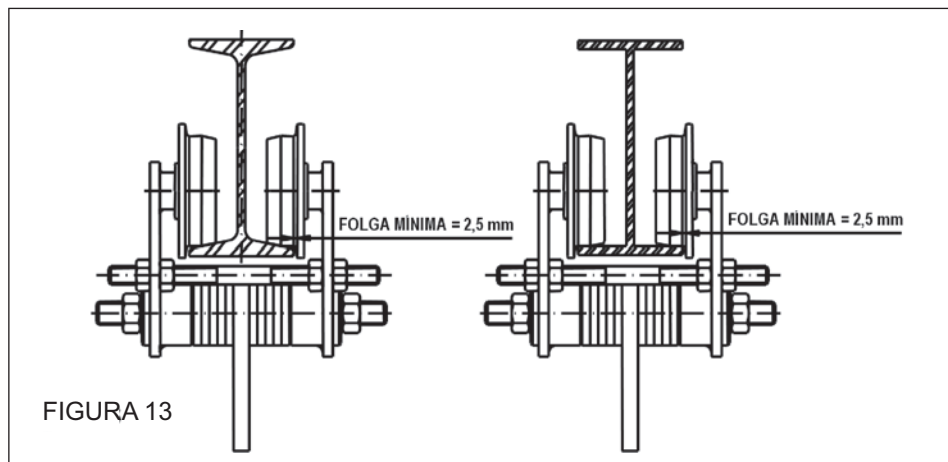


FIGURA 13

Os Troles Berg-Steel são fabricados com rodas universais para que possam trabalhar em todos os perfis de viga. Os troles de fabricação normal têm regulagem para trabalhar em vigas conforme indicado na tabela abaixo, dimensões acima do especificado na tabela sob consulta.

<b>TABELA DE DIMENSIONAMENTO PARA TROLES BERG-STEEL</b>				
<b>Modelo</b>	<b>Capacidade (kg)</b>	<b>Altura da Viga (mm)</b>	<b>Largura da Aba (mm)</b>	<b>Raio Mínimo de curvatura (mm)</b>
<b>Trole Manual e Trole Mecânico</b>	1.000	100 – 254	67 – 117	1.100
	2.000	127 – 254	76 – 117	1.300
	3.000	200 – 305	100 – 140	1.700
	5.000	200 – 406	100 – 160	2.000
	7,500	260 – 508	118 – 183	2.300
	10.000			
	15.000			
	20.000			----
	30.000			
	40.000			
<b>Trole BSE-56</b>	1000	100 – 310	65 – 134	1.300
<b>Trole BSE-71</b>	1000	125 – 310	75 – 140	1.700
	2000			
	3000	200 - 310	100 – 140	
	4000			

# Crêterios de Utiliza o de Talhas.....

O trabalho com as talhas manuais e elétricas   muito simples e seguro, porem pode acarretar situa es de perigo se os operadores destes equipamentos não o fizerem cuidadosamente e com responsabilidade. Portanto, as talhas devem ser operadas somente por pessoas especificadamente selecionadas e treinadas, que tenham alto grau de responsabilidade e bom entendimento do funcionamento das talhas.

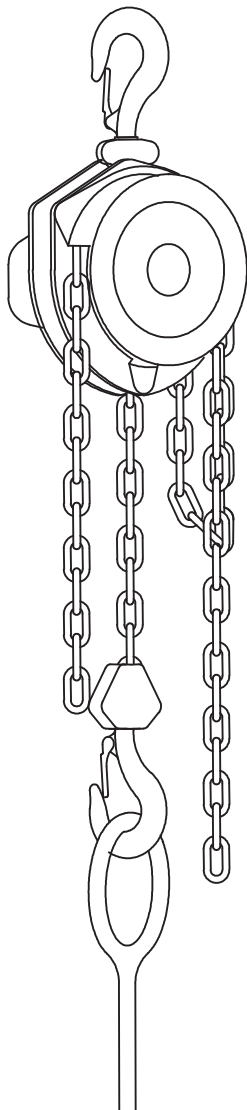
- A seguir citamos alguns cuidados a serem tomados na pratica operacional das talhas.
- Antes de iniciar a opera o de içamento, deve-se certificar exatamente da carga a ser levantada, a qual não deverá em hipótese alguma, ultrapassar a capacidade nominal da talha.
- Observar se opera o não colocar  em risco pessoas que estejam na  rea.
- O operador deve evitar que durante a opera o da talha, sua aten o seja desviada por outras tarefas ou motivos.
- Todos os movimentos da talha devem ser testado pelo operador antes de iniciar o trabalho. Caso algum comando não esteja funcionando satisfatoriamente, ajustes ou reparos tornam-se necessários devendo comunicar prontamente as pessoas responsáveis pela manuten o do equipamento.
- O operador deve situar-se em local seguro, de acesso fácil   corrente de acionamento, alavanca ou botoeira de comando, e que lhe permita boa visão da talha e da carga.
- A corrente da talha não pode ser enrolada na carga. A carga deve ser fixada diretamente ao gancho da talha, ou através de laços e outros meios adequados ao manuseio, cuidando-se para que não haja possibilidade de deslizamento, mesmo quando a carga oscilar nas partidas e paradas.
- A carga não deve ser elevada mais que alguns centímetros até se constatar que está devidamente balanceada nos laços ou nos meios de manuseio da carga.
- Deve-se cuidar para que a corrente não esteja retorcida, e, no caso de moitões, que os ramais da corrente não estejam enrolados entre si ou que o moitão não tenha sido passado entre as correntes.
- Verificar se a carga não esteja impedida por qualquer obstru o.
- A talha deve estar alinhada acima da carga, de tal forma que o içamento seja feito verticalmente, sem arrastes que possam danificar a talha, o trole, além dos elementos de fixa o.
- As talhas não devem ser usadas para transporte de pessoas e não podem ser operadas passando as cargas acima das pessoas, principalmente quando estejam sendo usados dispositivos de pega de carga como: eletroim ; sistema de vácuo e similares.

- Caso a talha opere regularmente com cargas pequenas em relação a sua capacidade nominal ou seja menos 10% , o operador deve testar os freios cada vez que opera-la com uma carga próxima da nominal, levantando a carga um pouco acima do piso, e verificando a ação do freio, pois os ensaios de frenagem são feitos com 10%, 100%, 150% ao valor nominal da carga conforme a norma NBR 16.324.
- Operador não deve abandonar a carga suspensa pela talha, a menos que sejam tomadas as devidas precauções.
- Não puxe o cabo da botoeira, isso pode ocasionar danos às conexões na caixa de comando.
- A corrente de acionamento, alavanca e botoeira de comando deve estar sempre ao alcance da mão do operador quando estiver manipulando a carga.
- Dispositivo de segurança da talha não deve ser utilizado pelo operador para limitar o percurso do gancho. Não é permitido alterar a posição do fim de curso, porém em extrema necessidade deve-se consultar a Berg-Steel afim de se obter melhores orientações.
- Na utilização de lingas, observe que o ângulo máximo de trabalho não exceda 45°.
- Ao utilizar a talha em conjunto com trole não permita choques do trole contra batentes fim de curso da monovia, isso pode ocasionar danos na talha e no trole.
- Não utilize duas talhas para operar em conjunto a mesma carga, porém em extrema necessidade deve-se consultar a Berg-Steel S.A. afim de se obter melhores orientações para este tipo de trabalho.

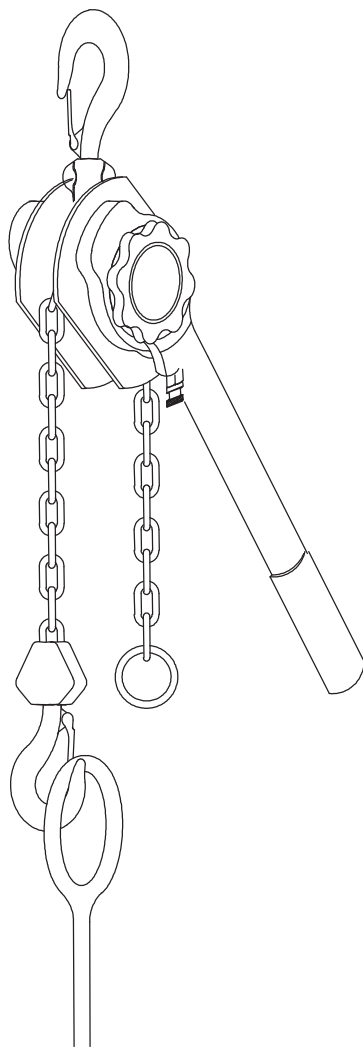
# Figuras Ilustrativas.....

**A seguir com algumas figuras ilustrativas, alertamos o usuário aos cuidados a serem tomados no uso das talhas manuais.**

Figura 14 Trabalhar com a carga sempre alinhada ao gancho e a talha

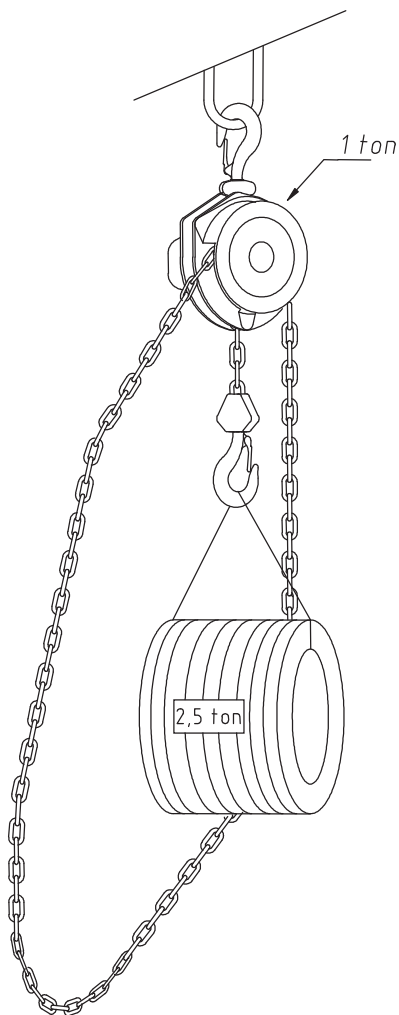


**Figura 16** - Antes do içamento da carga, verificar se o gancho está fixado com Segurança

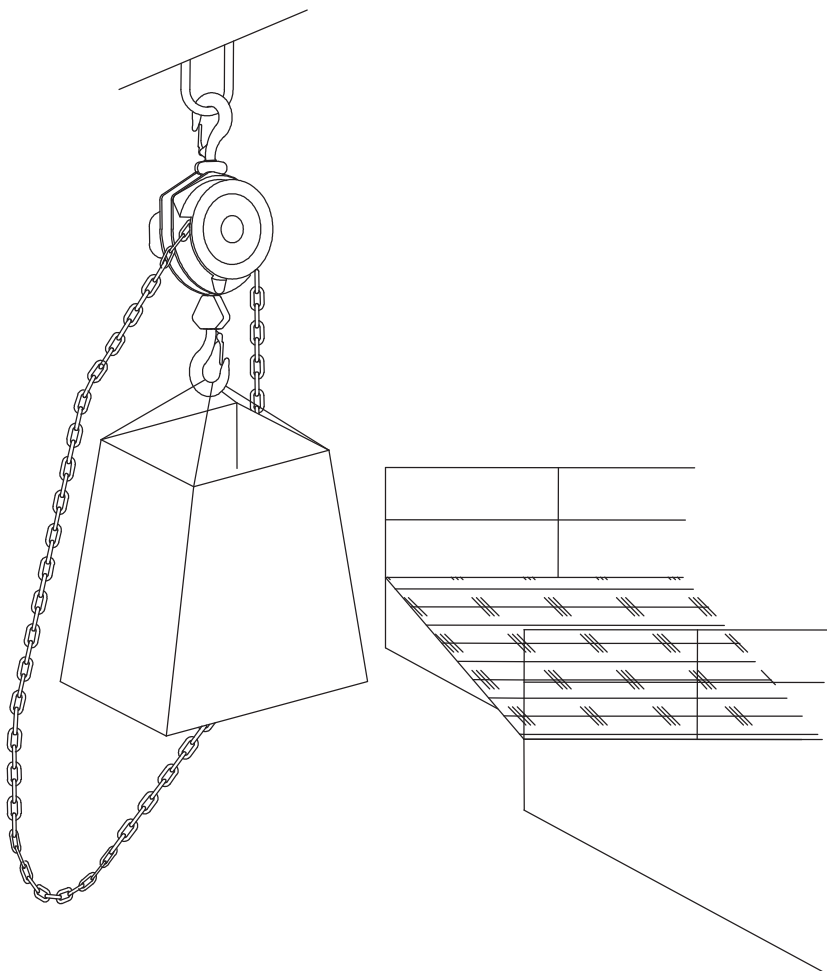


# Figuras Ilustrativas.....

**Figura 24** - Não sobrecarregar a talha. Antes de qualquer operação verifique com segurança a carga a ser levantada para que se escolha o equipamento adequado. A carga jamais deverá ultrapassar a capacidade nominal da talha



**Figura 25** - Não se deve levantar excessivamente a carga



**Figura 25** - Não se deve abaixar excessivamente a carga

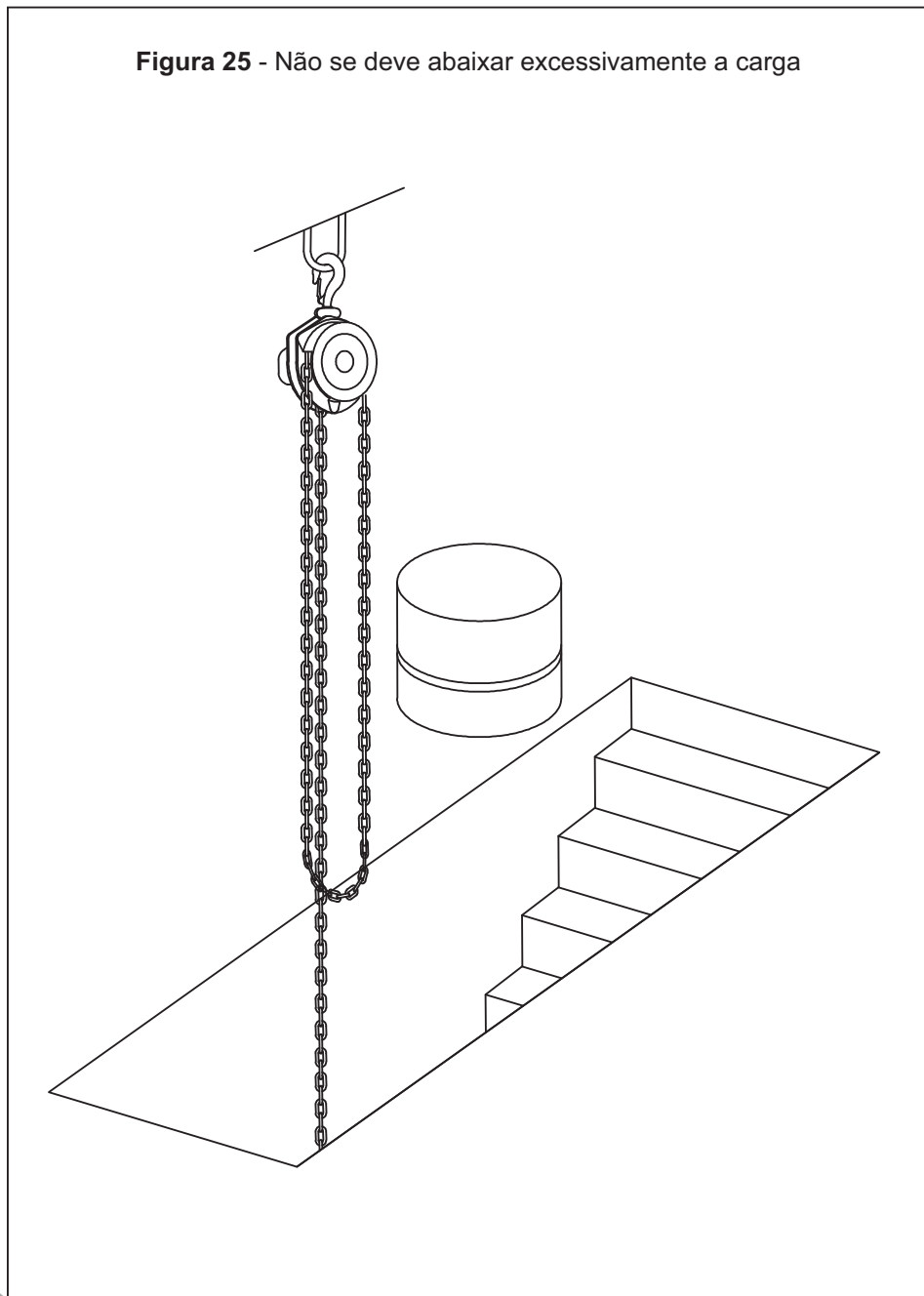


Figura 29 Verificar se a altura de elevação descrita na placa de identificação é suficiente para levantar ar ou abaixar a carga

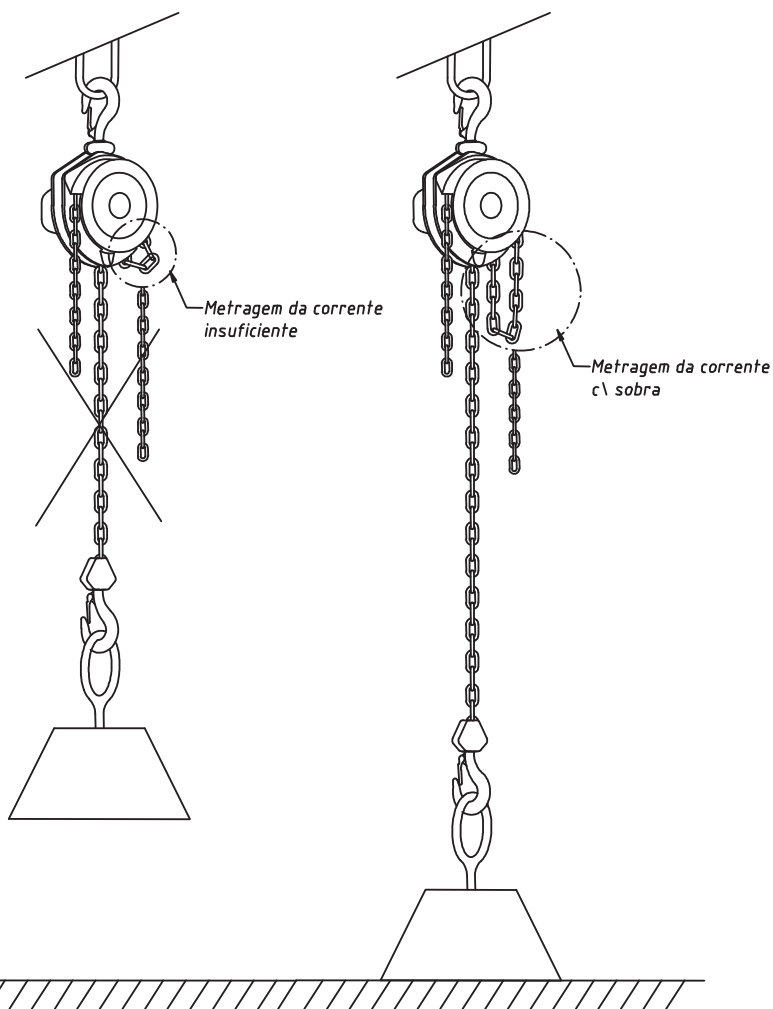


Figura 15 - Não suspender a carga com inclinação excessiva da corrente.

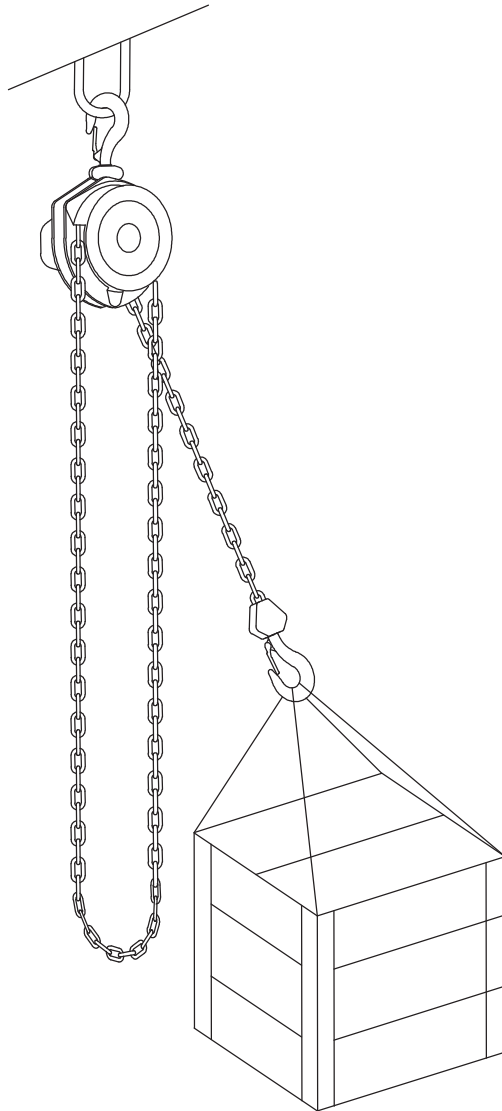


Figura 20 - Não retorcer as correntes; estas devem estar sempre alinhadas

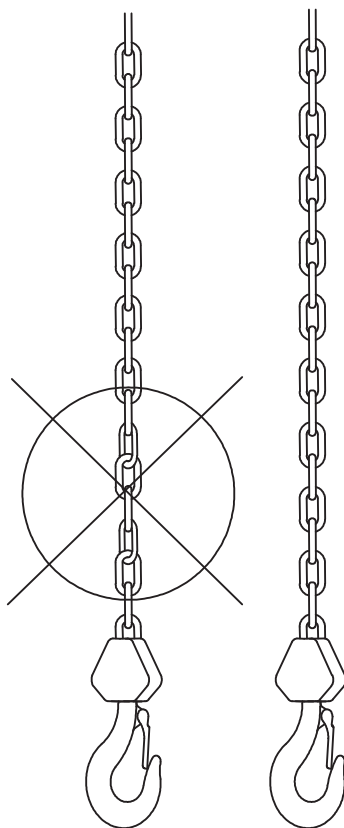
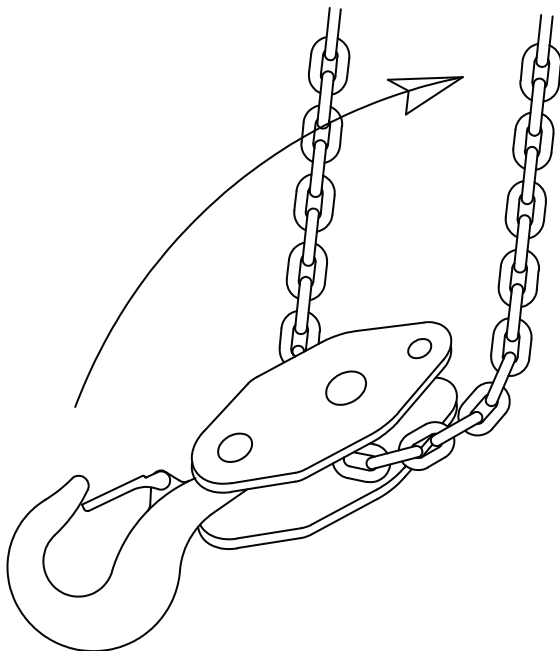


Figura 21 – Não dar volta com o moitão entre as correntes



POSIÇÃO CORRETA  
DA CORRENTE



POSIÇÃO INCORRETA  
DA CORRENTE



# Figuras Ilustrativas.....

## POSIÇÃO CORRETA DA CORRENTE



## POSIÇÃO INCORRETA DA CORRENTE

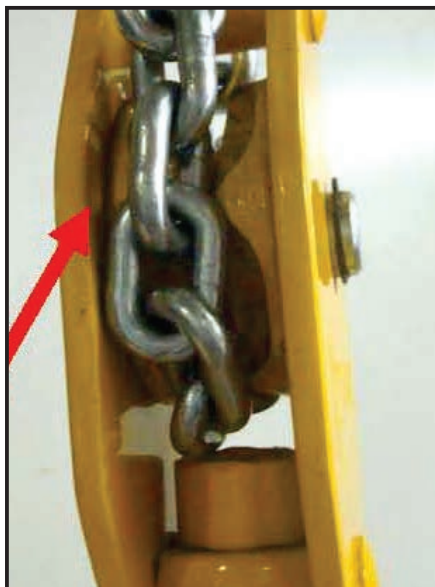
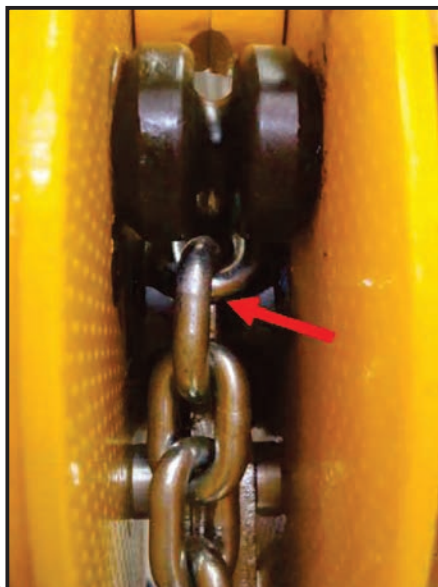
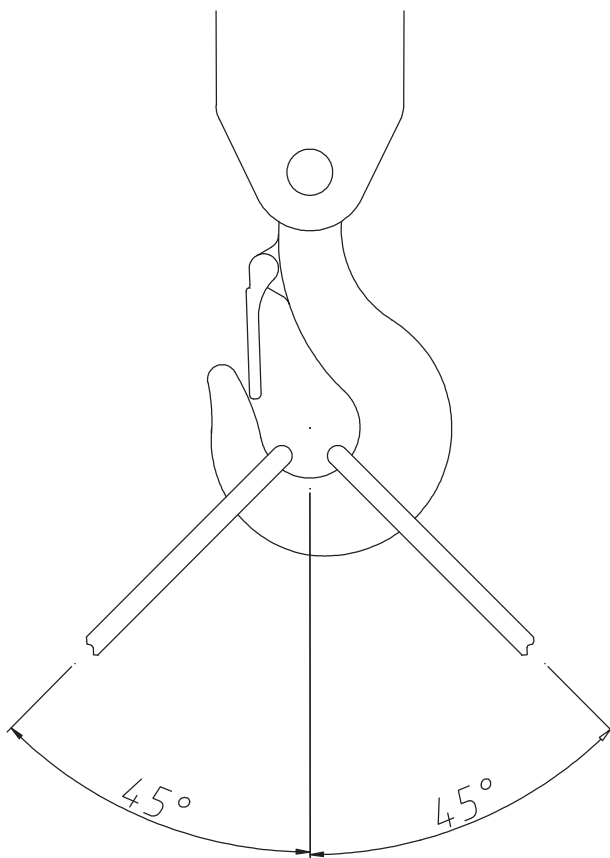


Figura 23 - Na utilização de lingas, observar que o ângulo máximo de trabalho não ultrapasse  $45^\circ$



# Figuras Ilustrativas.....

Nas figuras 17 e 18 os ganchos fixados à carga, aparecem de forma a sofrerem cargas laterais podendo muitas vezes ser bem acima da capacidade prevista para o trabalho, e a figura 19 a carga estará toda concentrada na ponta do gancho. São nessas circunstâncias que acontecem acidentes causados por rupturas ou abertura do gancho

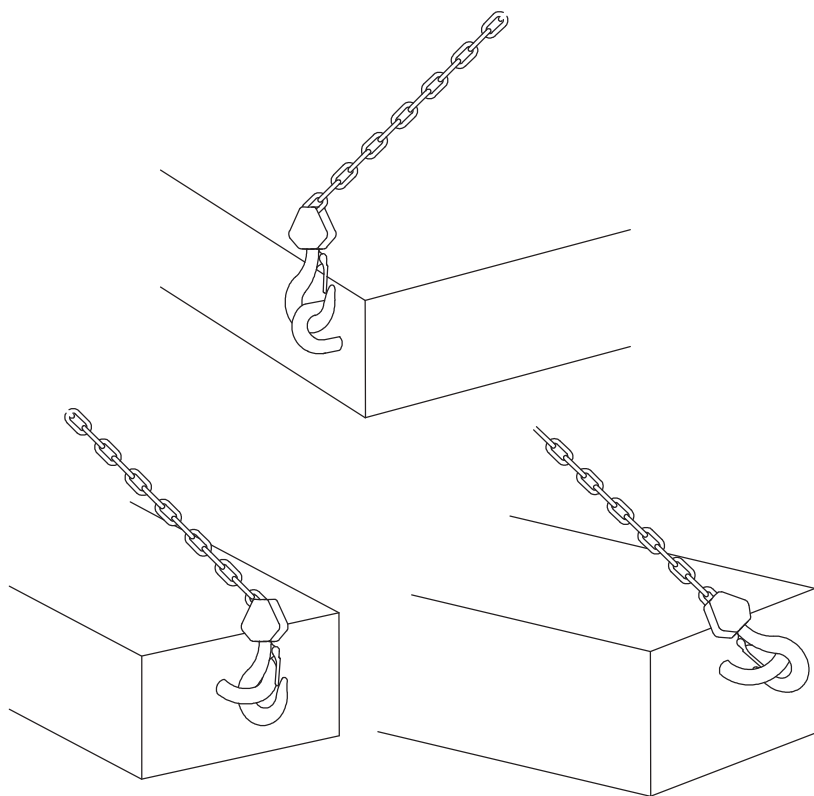
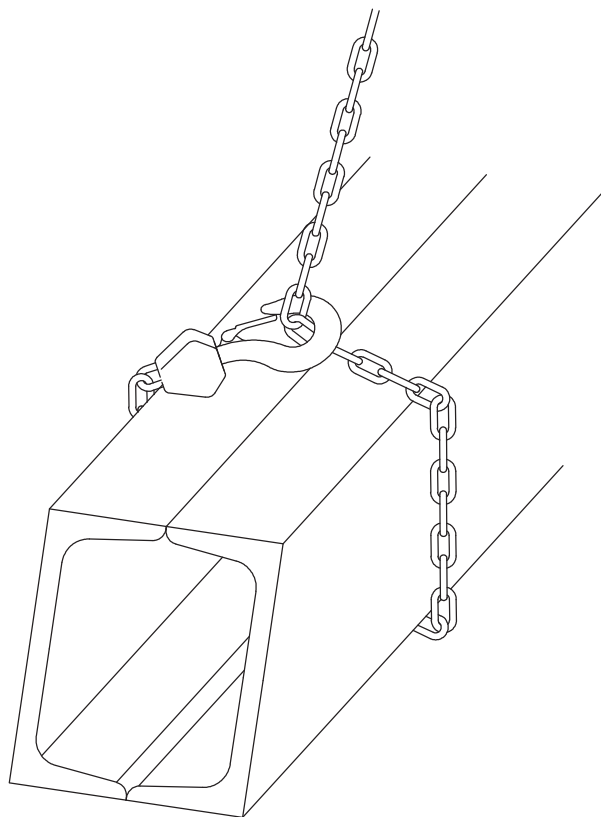


Figura 22 - Não amarrar a carga com a corrente da talha



# Figuras Ilustrativas.....

Figura 27 - Evitar maus tratos com o equipamento.

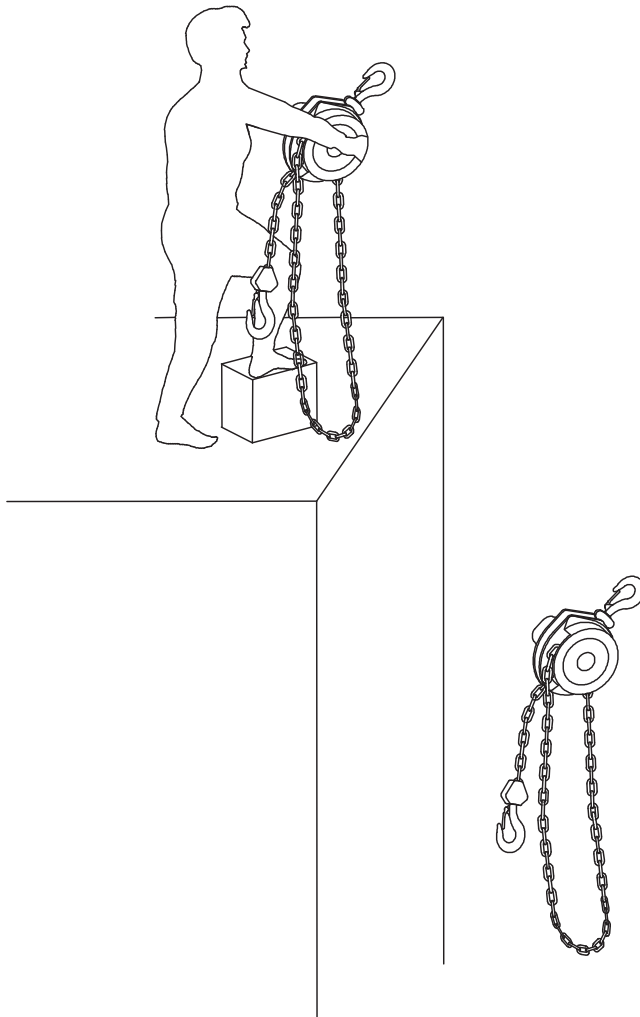
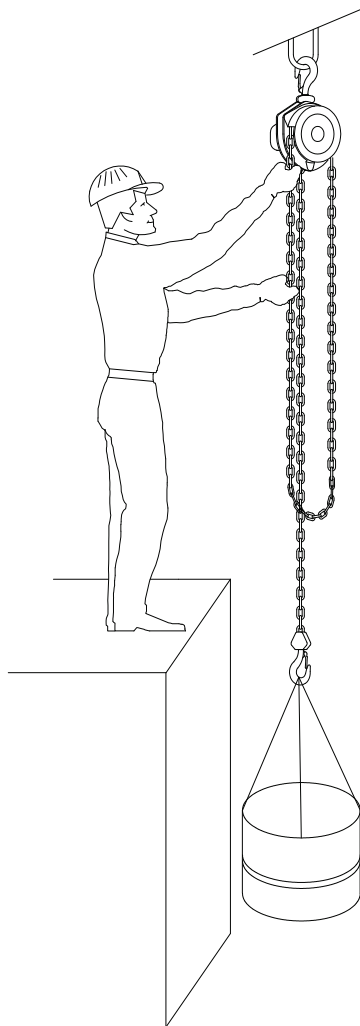


Figura 30 – Não se deve em hipótese alguma colocar a mão muito próxima ou dentro do conjunto da talha estando o equipamento em operação com ou sem carga.



# Figuras Ilustrativas.....





# Figuras Ilustrativas.....





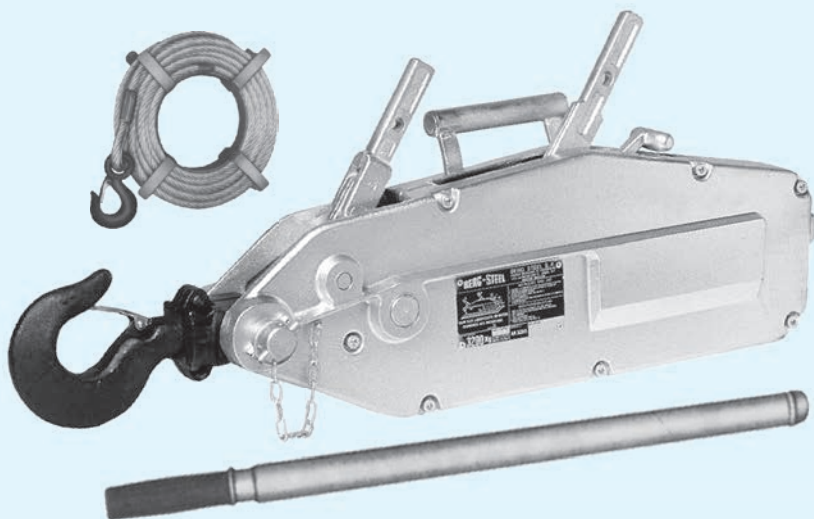
# Figuras Ilustrativas.....







Guincho de Alavanca.....



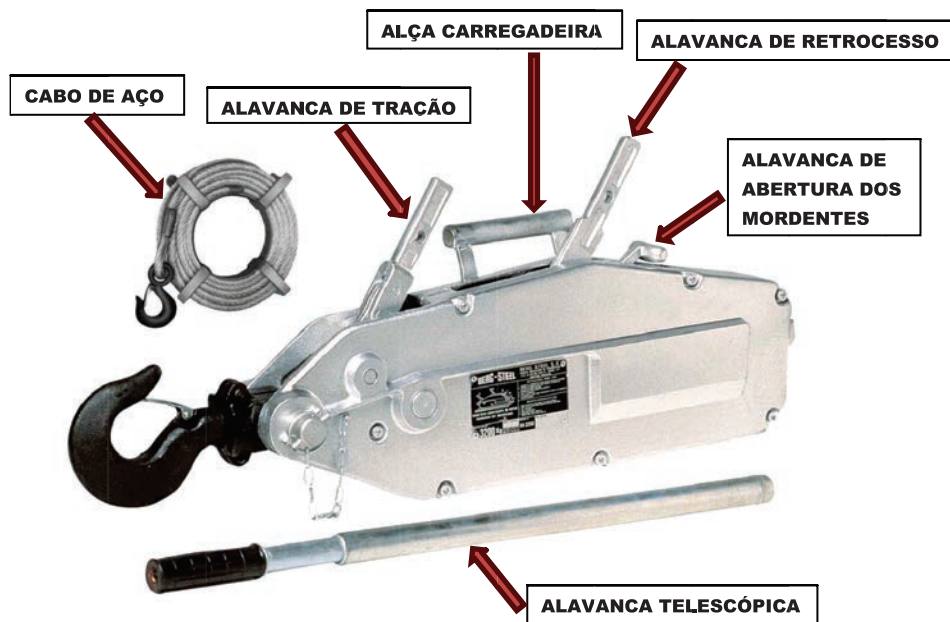
**INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO  
E OPERAÇÃO**

# Apresentação.....

O Guincho de Alavanca Berg-Steel é um aparelho que pode ser utilizado em qualquer tipo de serviço de içamento, tração e arraste. São bastante úteis em trabalhos de tração a longas distâncias.

O equipamento padrão é fornecido com 20 metros de cabo de aço, porém este comprimento é ilimitado quando utilizado para arraste de cargas. O aparelho é fornecido conforme figura abaixo.

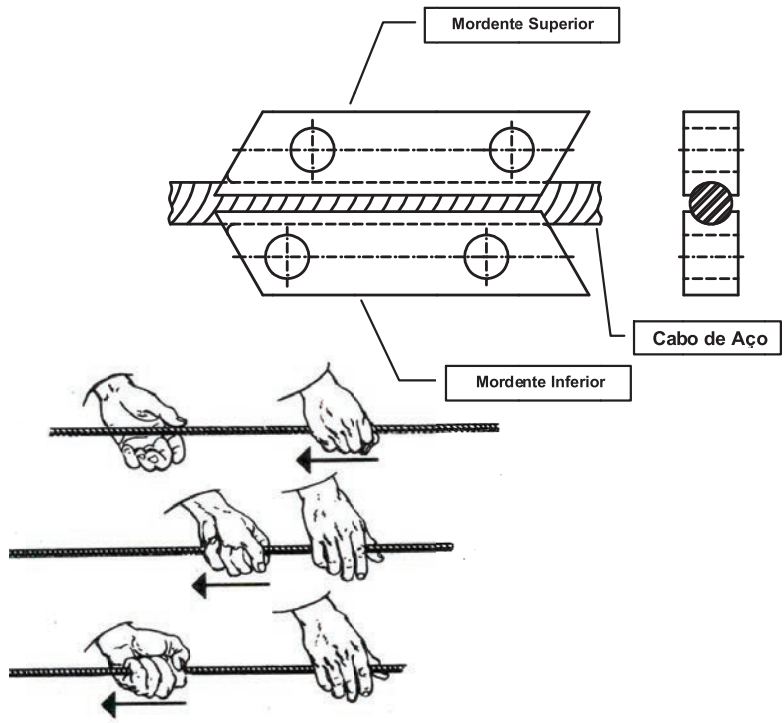
Os aparelhos GA-1600 e GA-3200 são equipados com alavanca telescópica, com intuito de ser usada na sua posição retraída para cargas leves e distendida nas cargas pesadas. Existe em sua base um elemento de segurança em forma de pino de cisalhamento o qual estará sujeito a ruptura quando se aplicar ao equipamento, cargas de aproximadamente 30% acima da capacidade nominal, fato este que não oferece perigo algum. Para continuar a operação é necessário substituir o pino quebrado; encontram-se alguns pinos no tubo da alça carregadeira, após isso deve-se reformular o esquema de trabalho. Nunca se deve aumentar a alavanca telescópica com canos adicionais.



# Princípio de Funcionamento.....

Guincho de Alavanca pode trabalhar em situações retilíneas ou em qualquer ângulo com o auxílio de roldanas e sem limite de comprimento do cabo de aço. Seu sistema de fixação de cabos é constituído por dois pares de mordentes de aço especial, dotados de potentes jogos de molas que exercem uma pressão inicial satisfatória, para um funcionamento eficiente mesmo sem ou com pequena carga; esta pressão aumenta em razão direta ao esforço da tração, tornando no levantar ou arrastar a carga, qualquer deslizamento praticamente impossível. Ao abaixar ou retroceder a carga, os mordentes executam alternadamente, o trabalho de soltura e frenagem com o mínimo de dano para o cabo.

Podemos considerar como o princípio de “mão-sobre-mão”, como o movimento de puxar uma corda: enquanto uma mão puxa, a outra muda de posição de modo a puxar também. Os dois pares de mordentes representam as duas mãos do guincho, elas seguram o cabo de aço sem danificá-lo e alternadamente puxam-no durante o movimento seguinte e seguram-no movimento inverso.



# Cabo de Aço.....

Os cabos empregados são do tipo 6 x 25 F-AACI RD MIN/200, sendo os diâmetros de 11,5 mm para GA-1600, e de 16 mm para GA-3200.

Deve-se tomar cuidado na hora da substituição do cabo de aço, pois com a utilização de cabos de características e diâmetros diferentes, não teremos a garantia de bom desempenho e segurança do Guincho de Alavanca, podendo ocorrer deslizamentos da carga.



## ATENÇÃO

Indicamos abaixo as características do cabo de aço a ser utilizado nos Guinchos de Alavanca Berg-Steel.

Modelo	Diâmetro do Cabo (mm)	Diâmetro do Cabo (Pol.)	Carga de Ruptura Mínima (kgf)
			Extra Improved Plow Steel – Climax 200-230 kgf/mm <sup>2</sup>
GA-1600 kg	11,5	7/16"	9.250
GA-3200 kg	16	5/8"	18.685

**Especificação do Cabo de Aço:**

Classificação 6 x 25 Filler + AACI, RD (Torção Regular à Direita)



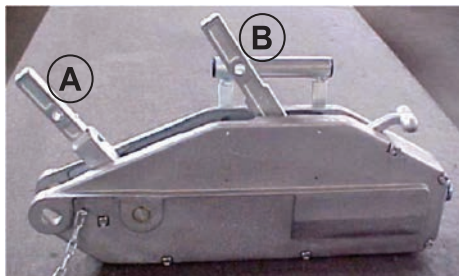
**6 x 25  
Filler  
1 + 6 + 6 + 12**

### **Obs.: Conservação do cabo.**

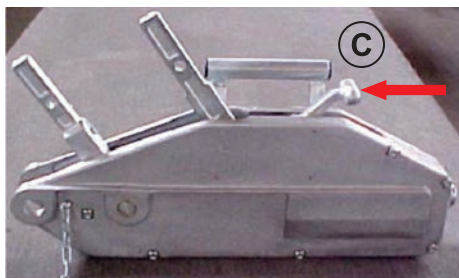
- Limpar e lubrificar o cabo com óleo com o auxílio de uma estopa antes de sua introdução no aparelho.
- Após o uso deve-se limpar o cabo retirando todos os resíduos de poeiras, lama, etc. e em seguida lubrificar e armazenar em local seco e protegido do tempo.

# Instruções de Uso.....

1 - Coloque as alavancas **A** e **B** na posição indicada.



2 - Empurre a alavanca **C** até que a mesma se encaixe no ressalto da borda interna.



3 - Introduza o cabo de aço através da bucha guia até atravessar o aparelho. Em caso de abaixar ou retroceder a carga, é necessário avançar mais tantos metros quanto pretende retroceder e mais uma margem de reserva.



4 - Solte a alavanca **C**



# Instruções de Uso.....

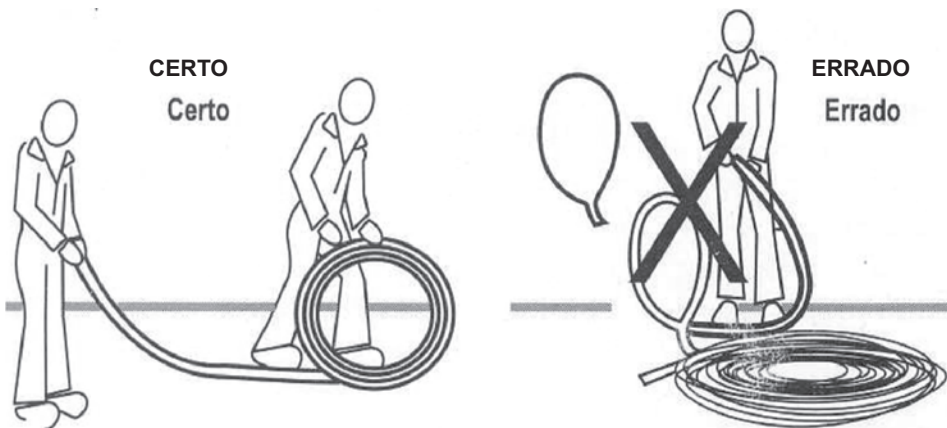
5 - A alavanca **A** serve para tracionar ou puxar e alavanca **B** para retroceder.



# Cuidados Especiais.....

⇒ Manuseio do cabo:

Cuidado para não provocar torções no cabo quando é desenrolado.



⇒ Assegurar-se que o esforço requerido ao aparelho não ultrapasse sua capacidade nominal;

⇒ Jamais deixar roçar o cabo em cantos vivos e cortantes;

⇒ Para evitar distorção do cabo, não deixar oscilar a carga suspensa;

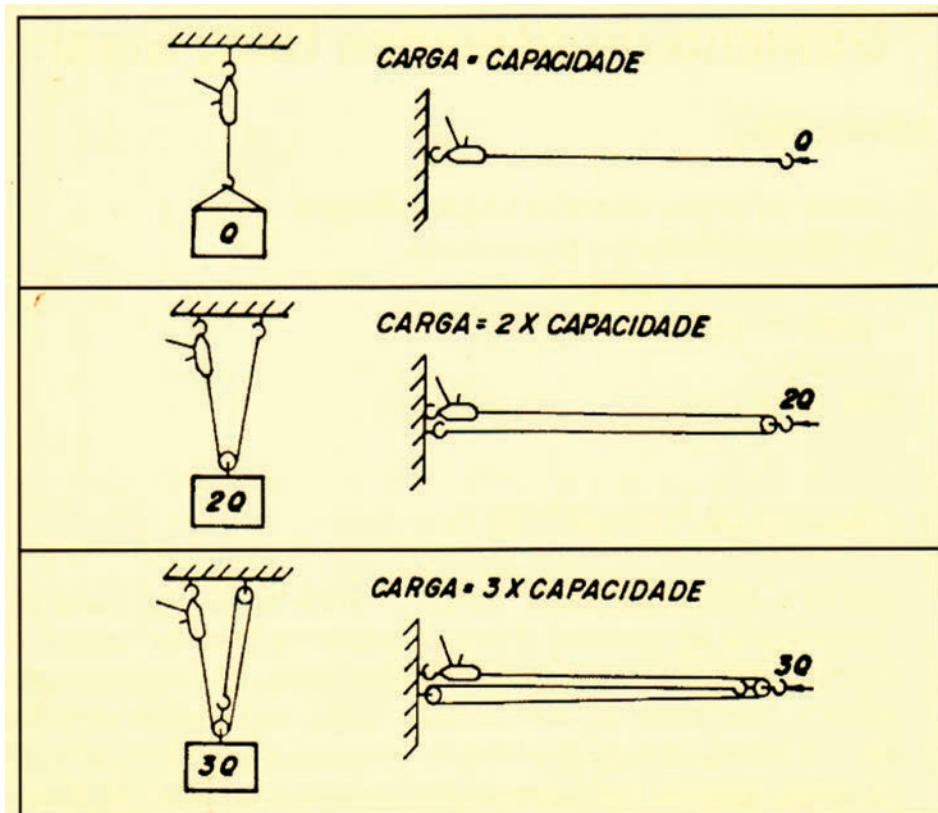
⇒ Fixar o aparelho de modo que o mesmo fique alinhado com o ângulo de trabalho;

⇒ Usar sempre cabo de aço especificado pelo fabricante do guincho;

⇒ Para transporte de pessoas usar o dispositivo de segurança Block Stop;

# Multiplicação de Cargas.....

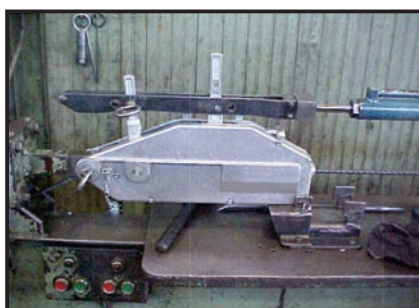
Pode ser conseguida mediante o emprego de polias ou moitões cadernais etc.; este número teoricamente não tem limite, entretanto aqui apresentamos esquemas para montagem simples, dupla e tripla, bastante viável na prática. A perda devido ao atrito neste último caso pode ser estimada em aproximadamente 15%. Veja no desenho abaixo como fazer a montagem para multiplicação da capacidade.



# Método de Ensaio.....

Embora não aja nenhuma norma nacional ou internacional específica para este tipo de aparelho, a exemplo das talhas manuais e elétricas, a Berg-Steel garante a qualidade e segurança também desse produto, submetendo-o os aparelhos à severos testes mecânicos conforme descritos abaixo:

<b>NORMA DE TESTE</b>		
<b>GUINCHO DE ALAVANCA BERG-STEEL</b>		
<b>PRODUTO</b>	<b>TESTE DINÂMICO CARGA APLICADA 25%</b>	<b>TESTE ESTÁTICO CARGA APLICADA 50%</b>
<b>GA-1600KG</b>	<b>2.000KG</b>	<b>2.400KG</b>
<b>GA-3200KG</b>	<b>4.000KG</b>	<b>4.800KG</b>



# Aplicações.....

Arraste de carga, mesmo a longa distância, Montagens industriais e de estruturas.

Levantamento de cargas, Operações portuárias, Agricultura e Silvicultura.

A seguir apresentamos ilustrações que exemplificam algumas das aplicações do Guincho de Alavanca:





# Instruções de Manutenção das Talhas Manuais.....

a) Instruções de manutenção: A manutenção de uma talha é simples e de fácil execução. Daremos, a seguir, orientação sobre a manutenção dos componentes principais.

a1) Freio: Para se obter bom desempenho do freio, aconselha-se manter lubrificada a rosca do volante/cubo central para a talha com acionamento por corrente e, a rosca do cubo central/coroa para a talha acionada por alavanca

Na inspeção de manutenção das fibras do freio, estas deverão ser lavadas e descontaminadas de qualquer sujeira, óleo ou graxa. Após a limpeza, deve-se certificar da não existência de trincas. Mesmo verificando que as fibras ainda se encontram em condições de uso, por se tratar de uma peça de baixo custo e das mais importantes para a segurança e bom desempenho da talha, é aconselhável a sua substituição a toda manutenção realizada.

Obs.: Os discos de fibra não devem ser lubrificados, pois isto poderia ocasionar possíveis deslizamentos da carga;

a2) Redutor: Pinhões e engrenagens das talhas são fabricados em material tratado termicamente com uma camada de cementação, porém quando o uso for mais intenso, nas manutenções realizadas, deve-se verificar o desgaste excessivo dos dentes e também possíveis trincas. Também é necessário observar o desgaste na área de contato do pinhão central com o carretel, mantendo sempre uma folga não mais que 0,2mm. Após a limpeza e verificação, montar aplicando graxa com espátula;

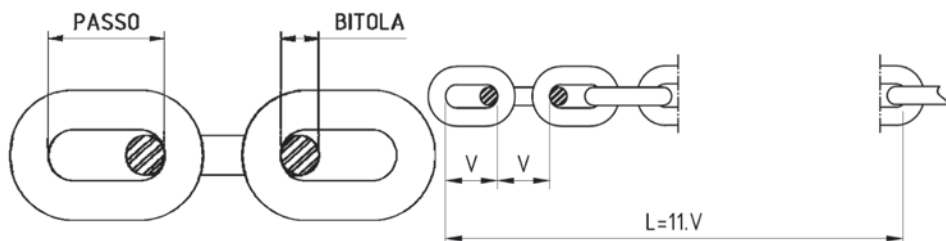
a3) Porca do pinhão central: O aperto desta porca pode-se fazer manualmente, porém para melhor informação e segurança ao operador das talhas de alavanca, recomendamos um torque de aproximadamente 12Kgf.m.

a4) Bucha central: A folga excessiva do eixo do carretel central dentro das buchas, pode prejudicar o bom funcionamento da talha e ocasionar danos a outros componentes. Portanto, estas buchas devem manter a uma folga máxima de 0,3 mm em relação ao diâmetro do eixo do carretel.

# Inspeção da Corrente.....

As correntes são calibradas elo por elo, a fim de garantir o trabalho com precisão em conjunto com carretéis e roldanas, portanto deve-se considerar com atenção as condições em que se encontram as correntes, e quando houver necessidade de sua substituição, está deverá ser feita por outra original de mesma fabricação. Mesmo que for constatado desgaste ou alguma outra avaria em somente um dos elos, deve-se substituir a corrente toda. A corrente deve ser instalada com a solda para dentro do carretel (roldana), sem qualquer torção entre as extremidades. A corrente deve entrar e sair suavemente do carretel central e roldanas sem se prender, saltar ou produzir ruído, além da corrente deve-se também verificar as peças nas quais ela se encaixa, observando desgaste, deformação ou outra avaria. Como calibrador, na verificação das condições dimensionais das correntes, pode ser útil a utilização de peças novas, que ainda não foram utilizadas para reposição (carretel e roldana). A inspeção da corrente requer prévia limpeza, permitindo exame visual do desgaste e presença de corrosão. Inspeccionar as faces de contato para avaliar desgastes dos elos considerando permissível 5% de desgaste em relação as dimensões originais, e se houver suspeitas de alongamentos, deve-se fazer uma medição comparativa, selecionando um trecho da corrente que raramente foi solicitado, e comparado a um trecho mais solicitado. A corrente deve ser substituída se o trecho mais solicitado estiver 2,5% ou mais, mais longo que o trecho não solicitado. Esta medição pode ser feita medindo um comprimento de 11 elos com um paquímetro (Fig. abaixo).

Nota: Lembramos que toda corrente Berg-Steel é testada com 100% de sobrecarga, portanto se a corrente apresentar qualquer alongamento, esta com certeza foi submetida à sobrecargas.



# Inspeção da Corrente.....

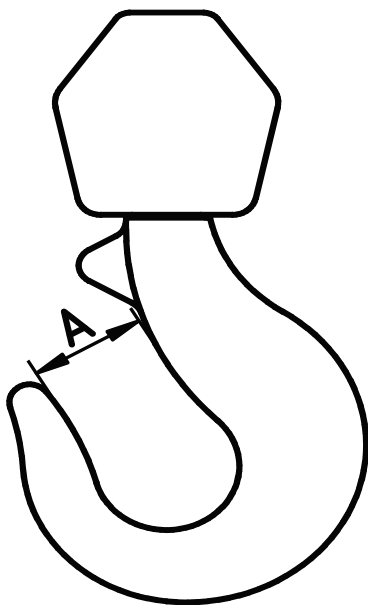
<b>MODELOS</b>	<b>CAPACIDADE (KG)</b>	<b>BITOLA (mm)</b>	<b>P=PASSO Dimensão Padrão (mm)</b>	<b>Dimensão (L) Permitida p/ Alongamento 11 elos x V (mm)</b>
BSE-63	125/150/200 250/300/400	5	15	169.1
BSTEW	350/500 700/1000	6	18	202.9
BSE-80	500/1000			
COMPACTA NT	250/500/750			
ALAVANCA	750			
COMPACTA NT	1.000/2.000 3.000	7	21	236.7
ALAVANCA	1.500/3.000 4.500/6.000 9.000	8	24	270.6
COMPACTA NT8	1.500/3.000			
BSEW	1.000/2.000 3.000/4.000	9	27	304.4
BSEAW	1.500/3.000 5.000			
BS-SUPER	2.500/5.000 7.500/10.000 15.000/20.000 30.000/40.000 50.000/60.000	11	31	349,5

# Inspeção do Gancho.....

Inspeccionar os ganchos verificando sinais de abertura, fissuras ou desgastes. Observar as condições de fixação com o suporte giratório ou moitões. Checar as travas de segurança dos ganchos, substituí-las se for constatado qualquer deformação.

Nota: Lembramos de que todos os ganchos são previamente testados a uma sobrecarga de 100%, portanto só apresentarão deformações se for indevidamente fixado à carga ou submetido às severas sobrecargas.

Durante a inspeção dos ganchos deve-se comparar a dimensão de abertura da garganta (A), indicada na figura abaixo, e observar o limite permissível na tabela, o qual, se excedido, o gancho deverá ser substituído.



# Inspeção do Gancho.....

MODELOS	CAPACIDADE (KG)	REFERENCIA	P=ABERTURA Dimensão Padrão (mm)	Dimensão (A) Limite p/ Alongamento (mm)
COMPACTA NT	250/500/750	DIN 012	24	26,4
	1.000	DIN 025	28	30,8
	2.000	DIN 05	34	37,4
	3.000	DIN 08	38	41,8
COMPACTA NT 8	1.500	DIN 05	34	37,4
	3.000	DIN 08	38	41,8
BS SUPER	2.500 e 5.000	DIN 1,6	43	47,3
	7.500 e 10.000	DIN 5	63	69,3
	20.000	DIN 8	80	88
	30.000	DIN 10	90	99
	40.000	DIN 12	100	110
	50.000	DIN 16	112	123,2
ALAVANCA	750	DIN 012	24	26,4
	1.500	DIN 04	32	35,2
	3.000	DIN 05	34	37,4
	4.500	DIN 08	38	41,8
	6.000	DIN 1,6	43	47,3
	9.000	BS 2,5	50	55
GA	1.600	DIN 05	34	37,4
	3.200	DIN 08	38	41,8
GA C/ OLHAL	1.600	GO- 2	31	41,8
	3.200	GO- 3	38	41,8
BSE-63	125/150/200 250/300/400	DIN 012	24	26,4
BSTEW	350/500	DIN 025	28	30,8
	750/1.000	DIN 05	34	37,4
BSE-80	500	DIN 025	28	30,8
	1.000	DIN 05	34	37,4
BSENW	1.000	DIN 05	34	37,4
	2.000	DIN 08	38	41,8
	3.000	DIN 1,6	43	47,3
	4.000			
BSEAW	1.500	DIN 08	38	41,8
	3.000	DIN 1,6	43	47,3
	5.000			

# Gráfico de Manutenção.....

O gráfico de manutenção foi elaborado para condições normais de trabalho. Para condições especiais, os intervalos de manutenção deverão ser adaptados conforme as circunstâncias.

•COLOCAÇÃO EM SERVIÇO				
•CONTROLE DIÁRIO				
•PRIMEIRA MANUTENÇÃO DEPOIS DE 3 MESES				
•MANUTENÇÃO DEPOIS DE 3 MESES				
•12 MESES				
•	•			1-Revisar o funcionamento do freio.
	•			2- Verificar possíveis desgastes nas articulações da corrente de carga (visual).
•	•			3- Verificar desgaste excessivo dos componentes do freio.
•		•	•	4- Verificar as fixações da corrente, limpar e lubrificar a corrente.
•		•	•	5- Verificar os meios de fixação da talha e estado das estruturas.
•	•			6- Verificar se os ganchos de carga e suspensão apresentam deformações ou outros danos. (visual)
			•	7- observar se os ganchos apresentam fissuras.
	•			8- Observar o limite permissível de abertura do gancho. (paquímetro)
		•	•	9-Limpar e lubrificar os pontos necessários com lubrificante indicado.
			•	10- Verificar desgaste ou ruptura dos componentes do redutor.
			•	11- Verificar desgaste do carretel e da(s) roldanas do moitão (visual)
			•	12- Observar desgaste excessivo, corrosão, alongamento ou trincas na corrente de carga (visual) Tabela 1.
		•	•	13- Verificar o ajuste da fricção de sobrecarga. Item5.4.
		•	•	14-Avaliar estado dos suportes e travas dos ganchos.
			•	15- Verificar se há corrosão das rodas dos troles e monovias de rolamento.

# Lubrificação.....

A lubrificação das talhas manuais Berg-Steel é muito simples, bastando apenas, de acordo com a intensidade de uso e condições do ambiente de trabalho, aplicar graxa nas partes móveis. A lubrificação deve ser mais frequente quando o uso for mais intenso. Para bom funcionamento do freio, aconselha-se manter lubrificada a rosca do volante de acionamento (ou rosca da coroa quando se tratar de talhas de alavanca), sem deixar que a graxa escorra nos discos de fibra do freio. O tipo de graxa indicado é Texaco Multifak 2 ou similar. Apresentamos a seguir algumas recomendações de lubrificação para talhas elétricas BERG-STEEL, nas quais indicamos produtos facilmente encontrados no mercado (Tabela abaixo). A lubrificação deve ser mais frequente quando o uso for mais intenso. Sempre que se fizer nova lubrificação, esta deverá ser precedida de boa limpeza dos componentes, removendo o lubrificante contaminado.

PRODUTO	Locais de Lubrificação	Lubrificante Indicado	Quantidade
<b>TALHA ELÉTRICA</b>  <b>Bse-63</b> <b>BSTEW</b> <b>BSE-80</b> <b>BSENW</b> <b>BSEAW</b>	Corrente de Carga Ø5x15-BSE-63 Ø6x18-BSTEW/BSE-80 Ø9x27-BSENW/BSEAW	Óleo Lubrificante Multi Gear EP SAE 90 API GL-5	Moderada Ver item 3.6 Figura 6
	Arruela de Fricção De Sobrecarga	Graxa Grafitada Centoplex 1 EP MF 10BR Marca:Kluber ou Similar	Moderada para não contaminar outros componentes.
	Engrenagem do Redutor	Graxa SBS-2	0,5 kg-BSTEW- BSE-80 1 kg-BSENW- BSEAW
	Rolamentos da Roldana do Moitão		Suficiente
	Rolamentos Axial do Moitão		Suficiente
<b>TROLE ELÉTRICO</b> <b>BSE-56 e</b> <b>BSE-71</b>	Engrenagens da Roda	Suficiente	
	Redutor	Os redutores Spiroplan são lubrificadas para toda vida portanto isentos de manutenção.	

(\*) Ponto de gota mínimo 180 °C

Obs.: LUBRIFICAR AS GUIAS DA CORRENTE, CARRETEL E A CORRENTE QUANDO AS CONDIÇÕES DE TRABALHO PERMITIREM.

# Instruções de Lubrificação.....

## TALHAS MANUAIS COM ACIONAMENTO POR ALAVANCA

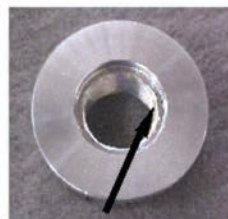


PARA LUBRIFICAR O REDUTOR, RETIRA-SE A TAMPA TRASEIRA E APLICA-SE GRAXA COM UMA ESPÁTULA.

PARA MANTER BOM DESEMPENHO DO FREIO, MANTENHA SEMPRE LUBRIFICADA A ROSCA DA CORÓA, RETIRANDO-SE A ROSETA, A ALAVANCA E A TAMPA DIANTEIRA.



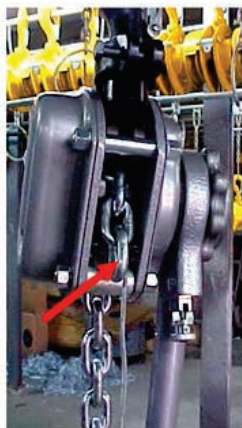
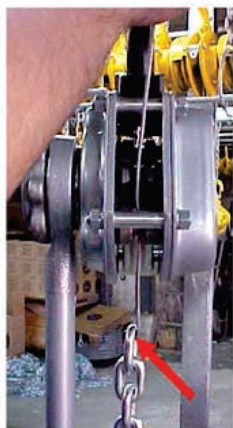
LUBRIFICAR AS GUIAS DA CORRENTE, CARRETEL E A CORRENTE QUANDO AS CONDIÇÕES DE TRABALHO PERMITIREM.



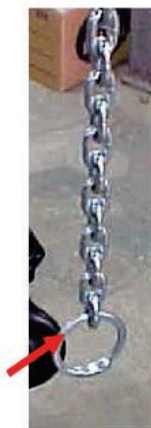
LUBRIFICAR SOMENTE A ROSCA, PARA NÃO CONTAMINAR A LONA DO FREIO.

# Procedimento p/ Passar a Corrente.....

## TALHA DE ALAVANCA 1,5t

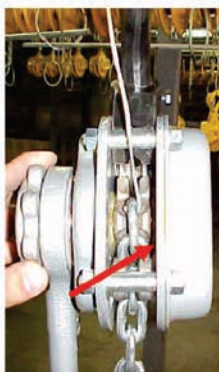
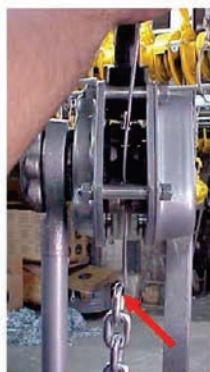


**Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionando ao roseta, deixar uma sobra de corrente para fixá-la no suporte do gancho**

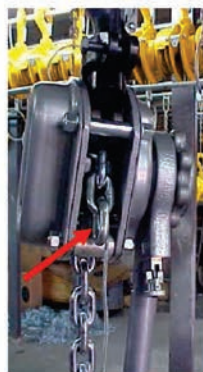


**Depois de fixar a corrente no suporte, colocar a argola na outra extremidade da corrente.**

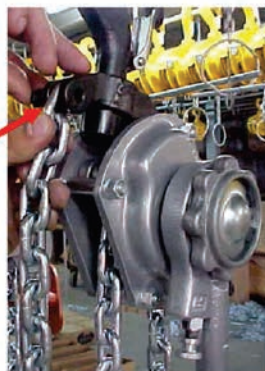
## TALHA DE ALAVANCA 3t



**Posição da corrente**



**P** Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionando ao roseta, deixa uma sobre de corrente para passá-la pelo moitão.



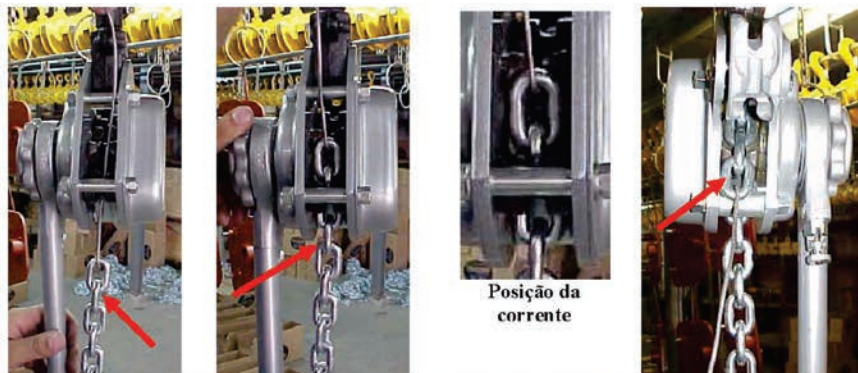
Passar a corrente pela roldana do moitão, em seguida fixar a mesma no balancim da talha.  
**Manter sempre a corrente alinhada.**



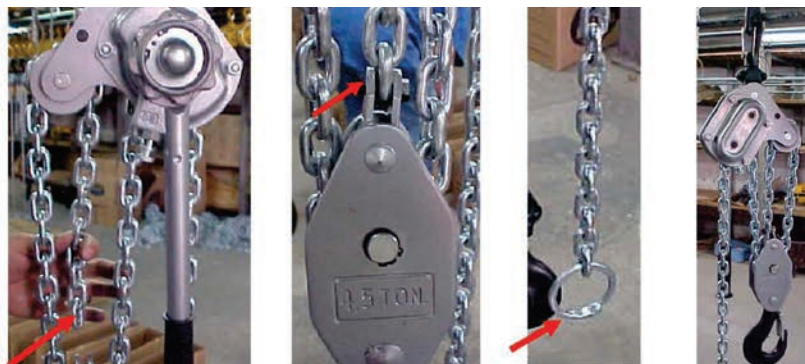
Depois de fixar a corrente no balancim, colocar a argola na outra extremidade da corrente.  
**Manter sempre a corrente alinhada.**

# Procedimento p/ Passar a Corrente.....

## TALHA DE ALAVANCA 4,5t



Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionado ao roseta, deixar uma sobra de corrente para passá-la pelo moitão e roldana da lateral.



# Instruções de Lubrificação.....

## TALHAS MANUAIS COM ACIONAMENTO POR CORRENTE



PARA LUBRIFICAR O REDUTOR, RETIRA-SE A TAMPA TRASEIRA E APLICA-SE GRAXA COM UMA ESPÁTULA.



PARA MANTER BOM DESEMPENHO DO FREIO, MANTENHA SEMPRE LUBRIFICADA A ROSCA DO VOLANTE RETIRANDO-SE A TAMPA DIANTEIRA. LUBRIFICAR AS GUIAS DA CORRENTE, CARRETEL E A CORRENTE QUANDO AS CONDIÇÕES DE TRABALHO PERMITIREM



NAS TALHAS COM MOITÃO OU BALANÇIM, DEVE-SE APLICAR GRAXA NOS EIXOS DAS ROLDANAS.



LUBRIFICAR SOMENTE A ROSCA, PARA NÃO CONTAMINAR A LONA DO FREIO.

# Procedimento p/ Passar a Corrente.....

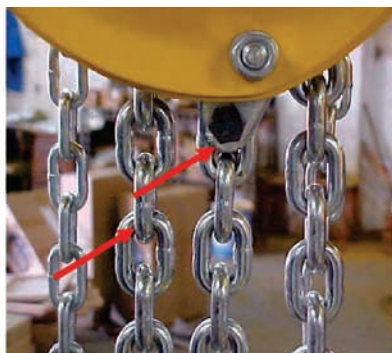
## TALHA COMPACTA NT 2t



Posição da Corrente



**Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionando o volante, deixar uma sobra de corrente para passá-la pelo moitão.**



**Passar a corrente pela roldana do moitão, em seguida fixar a mesma no terminal da corrente.**  
**Manter sempre a corrente alinhada.**



**Depois de fixar a corrente no terminal, ficar a outra extremidade na talha.**  
**Manter sempre a corrente alinhada.**

## TALHA COMPACTA NT 3t



Posição da Corrente



Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionando o volante, deixar uma sobra de corrente para passá-la pelo moitão e roldana da lateral.



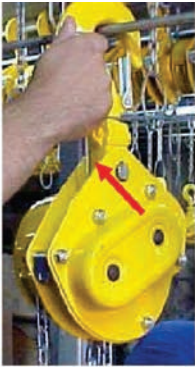
Passar a corrente pela roldana do moitão, em seguida passar pela roldana da lateral de fora para dentro. **Manter sempre a corrente alinhada.**



Depois de passada a corrente pela roldana da lateral, fixar a mesma no moitão e a outra extremidade na talha. **Manter sempre a corrente alinhada.**

# Procedimento p/ Passar a Corrente.....

## TALHA COMPACTA NT 3t



Posição da Corrente



Puxar a corrente utilizando arame até que a mesma encaixe no carretel e acionando o volante, deixar uma sobra de corrente para passá-la pelo moitão e roldana da lateral.

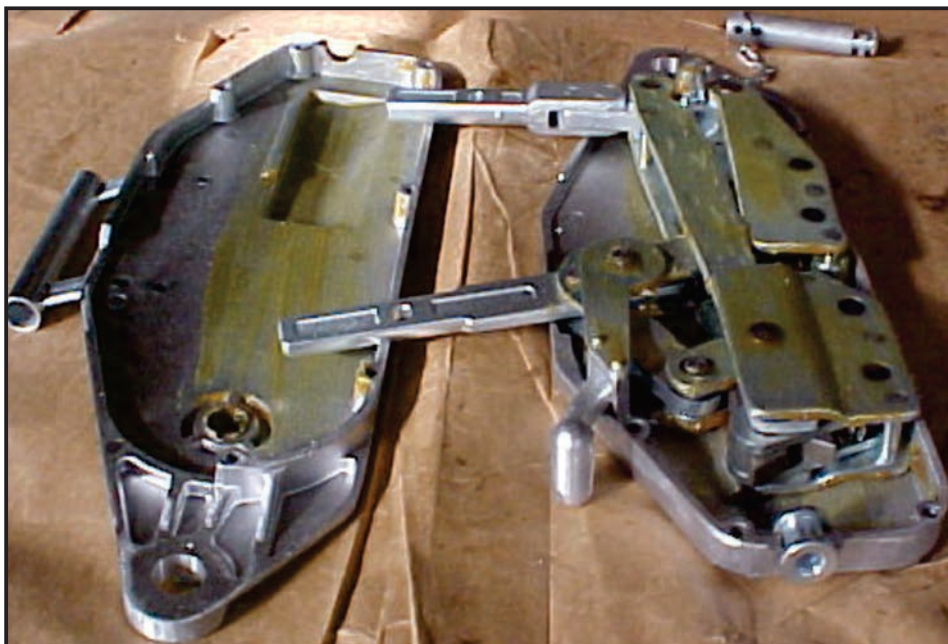


Passar a corrente pela roldana do moitão, em seguida passar pela roldana da lateral de fora para dentro. **Manter sempre a corrente alinhada.**



Depois de passada a corrente pela roldana da lateral, fixar a mesma no moitão e a outra extremidade na talha. **Manter sempre a corrente alinhada.**

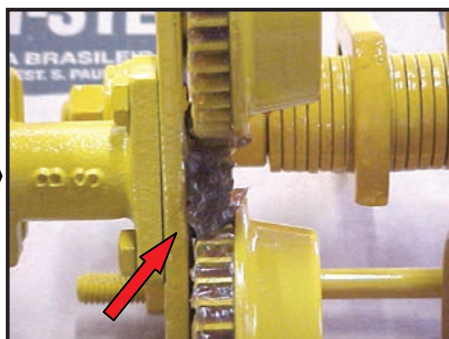
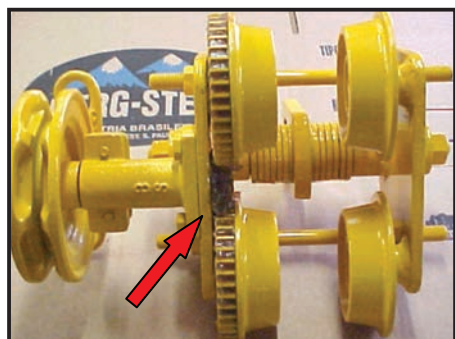
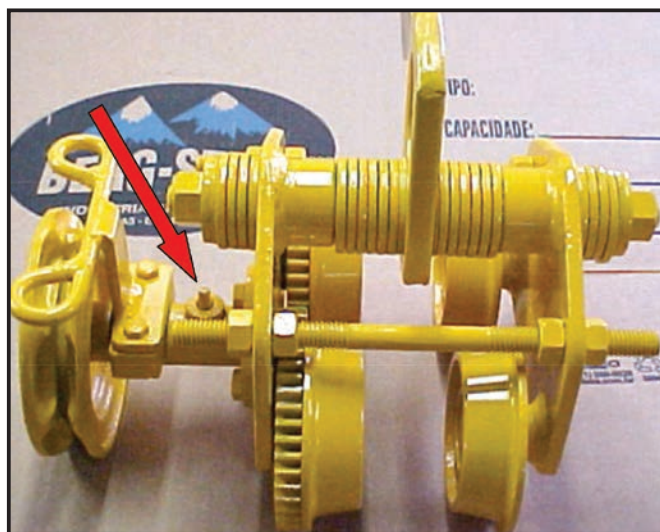
## GUINCHO DE ALAVANCA



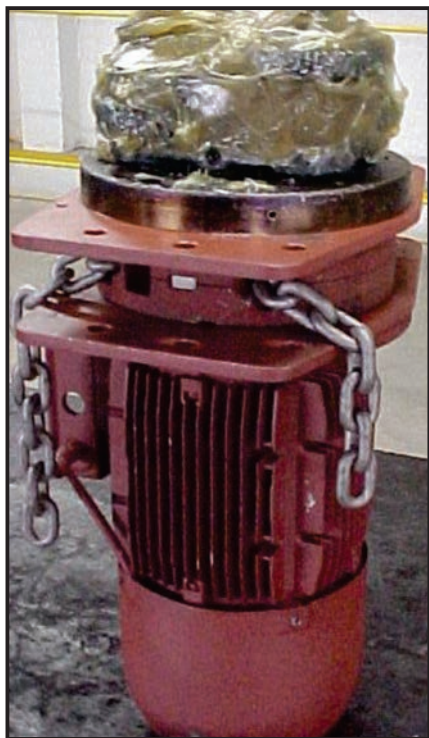
Tratando-se de um equipamento que trabalha normalmente em ambiente poluente, torna-se necessária limpeza e lubrificação, tanto mais frequente quanto maior for a contaminação. Para executar este trabalho, removem-se as tampas retirando-se os parafusos; não é necessário desmontar os blocos dos mordentes, basta lavar o conjunto em detergente, para remover a graxa contaminada e em seguida aplica-se nova camada de graxa e finalmente recolocam-se as tampas.

## TROLES MECÂNICOS

Lubrificar as engrenagens e o mancal do trole



## TALHAS ELÉTRICAS DE CORRENTE


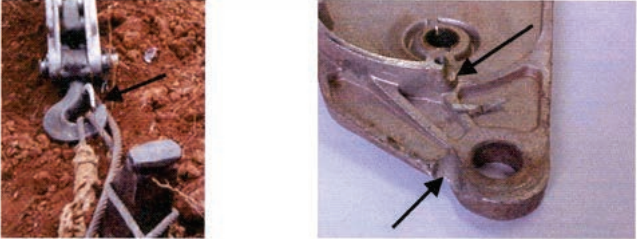
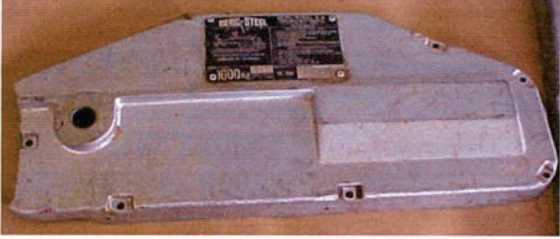


Entalhado do cone do freio do Trole

# Instruções para Manutenção.....

## GUINCHO DE ALAVANCA - 1600 e 3200 kg

Sintoma	Causa	Correção
Cabo desliza	- Cabo gasto além do diâmetro compatível	- Substituição do Cabo.
Cabo não avança; movimento vai e vem	- Mordente travados. - Contaminação ou falta de lubrificante	- Limpeza e lubrificação.
Alavanca sem efeito, frouxa	- Pino de segurança quebrado  Alavanca de compressão curta ou longa quebrada	- Substituição do pino: há sobressalentes no tubo da alça carregadeira. - Substituição da alavanca.
		
Olhal da carcaça quebrado	- Pino não foi introduzido completamente nos dois olhais	- Substituição; mais cautela na instalação
		
Quebra do pino do mordente	- Carga excessiva e substituição do pino de segurança por um pino qualquer	- Substituição dos pino dos mordentes e pino de segurança
		

Quebra do punho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mau uso</li> <li>- Força excessiva</li> </ul>	- Substituição do punho
		
Desgaste da Lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamento incorreto da saída do cabo de aço</li> </ul>	- Substituição da Lateral
		
Quebra da lateral	- Maus tratos ao equipamento	- Substituição das laterais
		

# Quando substituir o Cabo?.....

- ⇒ Quando aparecer corrosão acentuada.
- ⇒ Quando aparecer qualquer distorção do cabo conforme figuras abaixo:



**ALMA SALTADA**

É uma característica causada também pelo alívio de tensão do cabo e provoca um desequilíbrio de tensão entre as pernas do cabo, impedindo desta forma a continuidade do uso do cabo.



**DOBRA**

É uma caracterizada por uma descontinuidade no sentido longitudinal do cabo que em casos extremos diminui a resistência à tração do cabo. Normalmente causada por manuseio ou instalação inadequado do cabo de aço.



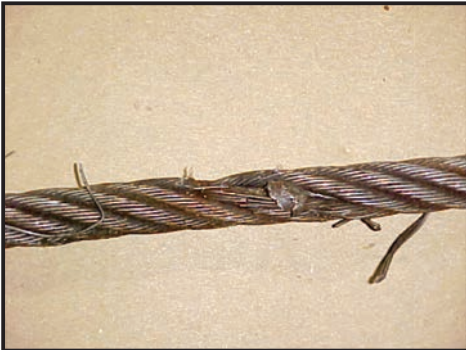
**GAIOLA DE PASSARINHO**

Esta formação é típica em cabo de aço com alma de aço na situação onde ocorre um alívio repentino da tensão. Esta irregularidade é crítica e impede a continuidade do uso do cabo.

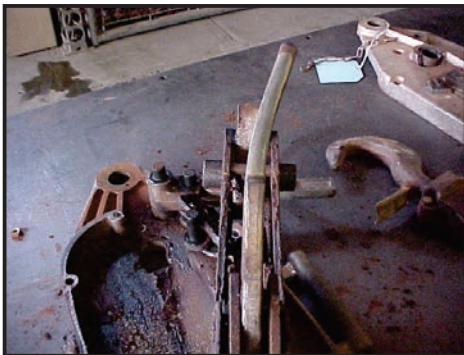
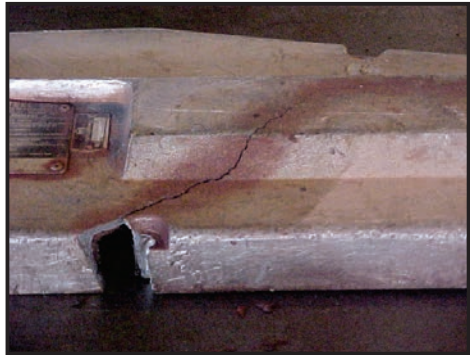
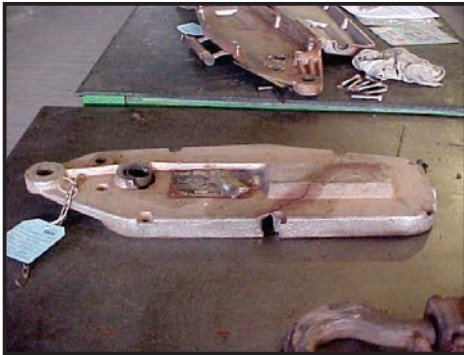


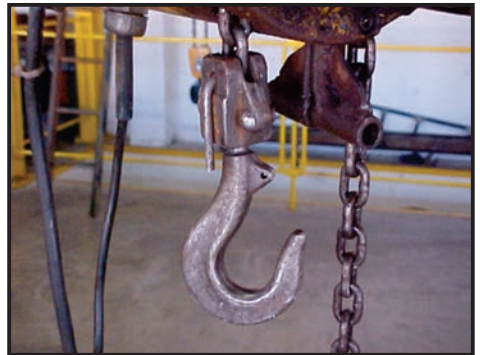
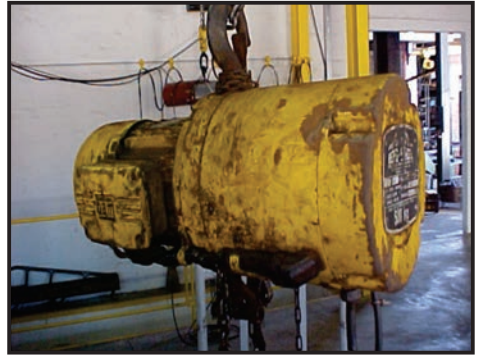
**Cabo com uma das Pernas Afrouxada**

# Exemplos de maus tratos ao Equipamento.....

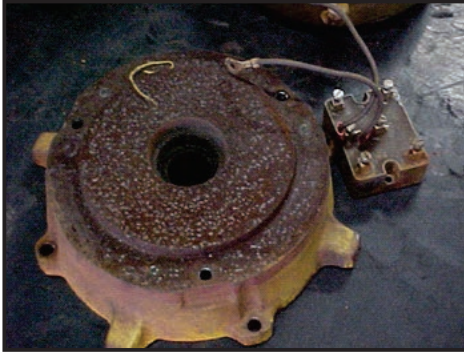


# Exemplos de maus tratos ao Equipamento.....





# Exemplos de maus tratos ao Equipamento.....



# Talhas Eléctricas .....



**BSE-63-E**



**BSTEW-G**



**BSE-80-G**



**BSENW-G**



**BSEAW-G**

# Talhas Elétricas.....

## MODELOS

### “BSE-63”, “BSTEW”, “BSE-80”, “BSENW” E “BSEAW”

#### 1 – Introdução

Este capítulo tem por finalidade informar as condições mínimas exigíveis para a operação de talhas de corrente com acionamento motorizado visando garantir aos usuários, a segurança na utilização destes equipamentos.

Às talhas elétricas BERG-STEEL, são aplicadas normas de fabricação e ensaios, elaboradas através da ABNT, cuja referência fornecemos a seguir para eventuais consultas que se fizerem necessárias por nossos clientes.

**1.1-NBR-10981:** Talhas de corrente com acionamento motorizado.

**1.2-NBR-11095:** Talhas de corrente com acionamento motorizado – Ensaios.

**1.3-NBR-11327:** Critérios de utilização de talhas de corrente com acionamento motorizado.

#### 2 - Informações Gerais

##### 2.1 - Apresentação:

A talha elétrica que aqui apresentamos, é de projeto exclusivamente da BERG-STEEL, sua execução segue critérios visando alcançar o máximo em segurança e durabilidade. São fabricadas nas capacidades 125/150/200/250/300/400 kg no modelo BSE-63, 350/500/700/1000 kg no modelo BSTEW, 500 kg e 1000 kg no modelo BSE-80, 1,5, 3 e 5t no modelo BSEAW e 1,2,3 e 4 toneladas no modelo BSENW, possuem quatro formas construtivas:

BSE-63/BSTEW/BSENW/BSE-80/BSEAW - G: Fixação por Gancho

BSE-63/BSTEW/BSENW/BSE-80/BSEAW - H: Talha + Trole Manual

BSE-63/BSTEW/BSENW/BSE-80/BSEAW - M: Talha + Trole Mecânico

BSE-63/BSTEW/BSENW/BSE-80/BSEAW - E : Talha + Trole Elétrico.

##### 2.2 - Redutor:

Composto de um sistema de engrenagens e pinhões, todos providos de rolamentos de esferas. Têm os dentes de forma helicoidal, os quais conferem ao conjunto um rodar silencioso e isento de vibrações. Tanto as engrenagens como os pinhões são em aço ligado e tratado termicamente, o que atribui ao sistema maior durabilidade.

### 2.3 - Fricção de Segurança:

Dispositivo de segurança contra sobrecarga.

### 2.4 – Motor

Talha BSE-63: Motor WEG trifásico tipo motofreio, 220/380V com ponte retificadora 220V e 440V com ponte retificadora 440V, 0.33CV (250W), 1710 rpm, Carcaça 63.

Talha BSTEW, BSE-80: Motor WEG trifásico tipo motofreio, 220/380/440V, 1,5CV (1100W), 1700 rpm, Carcaça 80.

Talha BSEAW: Motor WEG trifásico tipo motofreio, 220/380/440V, 4CV (3000W), 1730 rpm, Carcaça 100L.

Talha BSEAW: Motor WEG trifásico tipo motofreio, 220/380/440V, 5CV (3000W), 1715 rpm, Carcaça 100L.

Fabricado pela WEG, o motofreio consiste de um motor de indução acoplado a um freio monodisco, formando uma unidade integral compacta e robusta.

O motor é totalmente fechado com ventilação externa, com as mesmas características de robustez e desempenho da linha de motores WEG, Classe de proteção IP 55, Isolação F.

Trole BSE-56: Motoredutor SEW trifásico, 220 – 380 – 440V, 150W, Carcaça 56, Classe de proteção IP 55, Isolação F.

Trole BSE-71: Motoredutor SEW trifásico, 220/380/440V, 370W, Carcaça 71, Classe de proteção IP 55, Isolação F.

### 2.5 - Freio:

Talha BSE-63 – É construído com poucas partes móveis, que assegura longa duração com o mínimo de manutenção, gerando baixo aquecimento e mínimo desgaste.

Talha BSTEW, BSE-80, BSEAW e BSEAW – É construído com poucas partes móveis, que assegura longa duração com o mínimo de manutenção. A dupla face do disco de freio forma uma grande superfície de atrito, que proporciona pequena pressão sobre as mesmas, baixo aquecimento e mínimo desgaste.

Trole BSE56, BSE-71 – Embora o trole não tenha freio, o sistema irreversível não permite a movimentação do mesmo sem que haja o acionamento através do motor.

### 2.6 - Corrente:

Corrente tipo elos - Norma DIN 5684

### 2.7 - Comando:

A talha BERG-STEEL é fabricada com comando de 24V. O sistema consiste de botoeira pendente que aciona os contactores que garante um acionamento rápido, fácil e de maior segurança na operação.

# Talhas Elétricas.....

## 2.8 - Suprimento de energia

Usa-se um suprimento de cabo elétrico trifásico ligado numa tomada apropriada. Na instalação da Talha Elétrica BERG-STEEL, como a qualquer equipamento provido de motor elétrico, o procedimento deve seguir as mesmas regras, tais como: Verificação de voltagem, número de fases, instalação de chave geral, fusíveis e outros a critério do usuário.

## 3 – Instalação

3.1- Verificar-se a estrutura de sustentação (Pórticos, Monovias, Pontes, etc.), é compatível com o equipamento a ser instalado, observando a capacidade de carga, bitola e perfil da viga I de rolamento.

3.2 - Verificar se a estrutura suporte permite que a talha fique centralizada acima da carga de tal forma que o içamento seja feito verticalmente sem arrastes que possam danificar o equipamento e comprometer a segurança do usuário.

3.3- Antes de conectar o cabo de alimentação à rede elétrica confirmar se a tensão indicada na placa de identificação da talha corresponde à tensão de alimentação, as conexões devem ser efetuadas conforme esquemas elétricos.

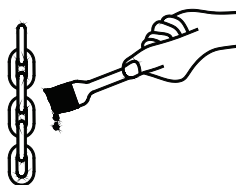
Obs.: Os profissionais que trabalham em instalações elétricas, seja na montagem, na operação ou manutenção, deverão ser permanentemente informados e atualizados sobre as normas e prescrições de segurança que regem o serviço e aconselhamento a segui-las. Recomenda-se que este serviço seja efetuado por pessoal qualificado.

3.4 - Quando se tratar de talha com trole elétrico ou manual recomenda-se usar o suporte condutor elétrico e os rodízios de sustentação. Ver figura 1

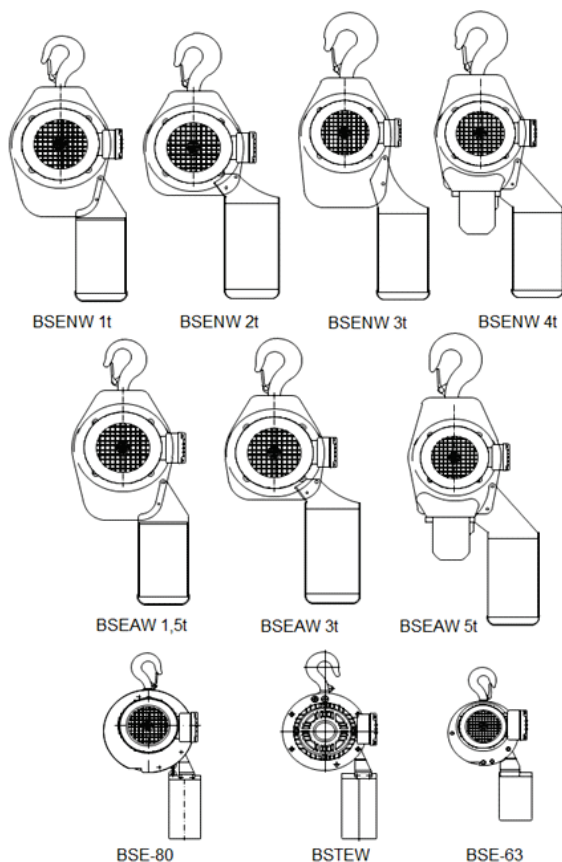
Figura 1



3.5- Afim de prolongar a durabilidade da corrente, principalmente em ambientes onde existem poeira oxidante ou abrasiva, recomendamos a aplicação de uma leve camada de óleo lubrificante antes do inicio do trabalho, que pode ser feita com o uso de um pincel conforme mostra a figura 2.



3.6- Instale a caixa recolhadora de correntes conforme figuras abaixo, correspondentes à capacidade da talha.



# Instruções de Manutenção.....

## TALHAS ELÉTRICAS

### Inspeção do Freio

Motofreio Talha: Por serem de construção simples, os motofreios praticamente dispensam manutenção, a não ser a ajustagem periódica do entreferro, (exceto o mod. BSE-63 que possui um sistema de auto ajuste). Recomenda-se proceder a uma limpeza interna, quando houver penetração de água, poeira, etc., ou por ocasião da manutenção periódica do motor.

### Ajustagem do Entreferro

Os motofreios das talhas BSTEW, BSE-80, BSEAW e BSEAW são fornecidos com entreferro inicial, ou seja, a separação entre a armadura e a carcaça com freio aplicado, regulado em seu valor mínimo conforme tabela abaixo.

MODELO	CAPACIDADE (kg)	CARCAÇA	ENTREFERRO INICIAL (mm)	ENTREFERRO MAXIMO (mm)
BSE-63	125 / 150 / 200 250 / 300 / 400	63	FIXO	FIXO
BSTEW	350 / 500 700 / 1.000	80	0,2-0,3	0,6
BSE-80	500 / 1.000	80		
BSEAW	1.000 / 2.000 3.000 / 4.000	100		
BSEAW	1.500 / 3.000 5.000	100		

# Talhas Eléctricas.....

Com o desgaste natural das pastilhas o entreferro aumenta gradativamente, afetando o bom funcionamento do freio até que ele atinja o valor máximo.

Para troca de pastilhas ou para reajustar o entreferro procede-se da seguinte forma:

A - Retirar os parafusos de fixação e remover a tampa defletora.

B - Remover a cinta de proteção.

C - Medir o entreferro em três pontos, próximos aos parafusos de ajustagem, com um jogo de lâminas padrão (espião).

D - Se a medida encontrada for igual ou maior que o valor máximo indicado, ou se as leituras forem diferentes entre si, prosseguir a ajustagem da seguinte maneira:

1 - Soltar as contraporcas e os parafusos de travamento.

2 - Ajustar o entreferro ao seu valor inicial indicado na tabela, apertando por igual os três parafusos de ajustem. O valor do entreferro deve ser uniforme nos três pontos de medição e ser de tal forma, que a lâmina padrão correspondente ao limite inferior penetre livremente em toda a volta e a lâmina correspondente ao limite superior não possa ser introduzida em nenhum ponto.

3 - Apertar os parafusos de travamento até que sua ponta fique apoiada na tampa do motor. Não apertar em demasia.

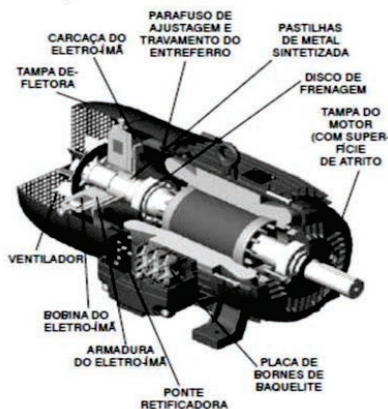
4 - Apertar firmemente as contra porcas.

5 - Fazer a verificação final do entreferro, procedendo às medições conforme item 2.

6 - Recolocar a cinta de proteção.

7 - Recolocar a tampa defletora, fixando com os parafusos.

8 - Para troca utilizar pastilhas código 0301.5700



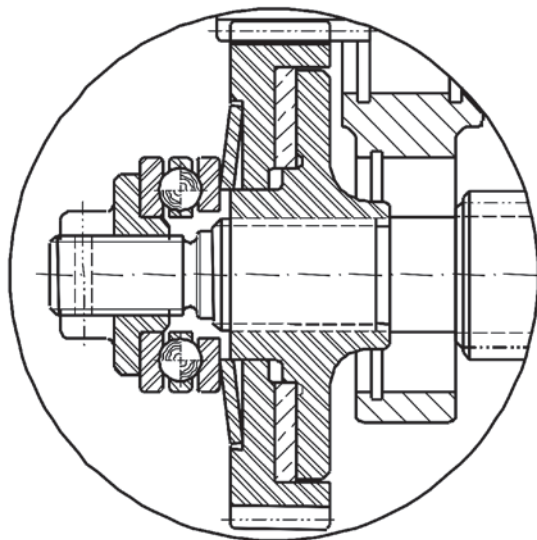
# Instruções de Manutenção.....

## –Intervalo de Inspeção do entreferro

O intervalo de tempo entre as ajustagem periódicas do entreferro, ou seja, o numero de operações de frenagem até que o desgaste das pastilhas leve o entreferro ao seu valor máximo, depende da carga, das condições de serviço, das impurezas do ambiente de trabalho, etc... Portanto este intervalo para regulagem pode ser determinado na prática pelo setor de manutenção de sua empresa, baseado nas características de funcionamento e no desempenho do equipamento.

Para maiores esclarecimentos contactar com a fábrica ou com uma assistência Técnica WEG motores.

5.4 – Inspeção e Regulagem da Fricção: Todas as Talhas Elétricas Berg-Steel são fornecidas com o conjunto da fricção regulado para que a elevação não exceda a 25% da carga nominal. Porém com o decorrer do uso do equipamento, devido a desgastes naturais ou influência de temperatura do ambiente de trabalho, poderá ser necessário novo ajuste, que se faz reapertando a porca castelo do conjunto da fricção, seguido de testes para comprovação do resultado. Se a talha tiver muito tempo de uso e ao apertar a porca percebe-se certa fragilidade ou é observado desgaste excessivo de algum componente do conjunto da fricção, deve-se substituir as molas prato bem como a arruela da fricção.







**BERG-STEEL S/A - FÁBRICA BRASILEIRA DE FERRAMENTAS**

Rua Princesa Isabel, 71 Caixa Postal 128 - CEP 13.600-970 Araras/SP - Brasil

Fone: (19) 3321-0666/3541-0666 - Fax: (19) 3541-0507

e-mail: vendas@berg-steel.com.br - vendas1@berg-steel.com.br

[www.berg-steel.com.br](http://www.berg-steel.com.br)

Características técnicas sujeitas  
à alteração sem previo aviso.