



TALHAS ELÉTRICAS DE CORRENTE DE ELOS



Modelo

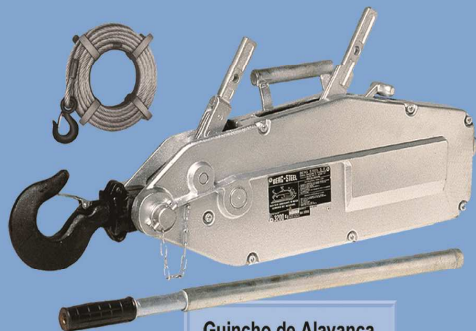
BSE-80

Capacidades:
500 e 1.000 kg

Manual de Operação e Manutenção

TALHAS MANUAIS E ELÉTRICAS

BERG-STEEL



Guincho de Alavanca
GA-1600 e GA-3200 kg

Talhas Elétricas com Troles Manuais, Mecânicos e Elétricos.

* Talhas Modelo BSE-63

125, 150 e 200 kg: Velocidade 8 m/min

250, 300 e 400 kg: Velocidade 4 m/min

* Talhas Modelo BSTEW

350 e 500 kg: Velocidade 8 m/min

700 e 1000 kg: Velocidade 4 m/min

* Talhas Modelo BSEW 1, 2, 3 e 4 t

Velocidades de 11,5 - 7,0 - 4,6 - 3,5 m/min respectivamente

* Talhas Modelo BSEAW 1,5 e 3 t

Velocidades de 11,5 e 7,0 m/min respectivamente

* Trole Modelo BSE-56 1000 kg

Velocidade de translação: 15 m/min

* Trole Modelo BSE-71 1, 2, 3 e 4 t

Velocidade de translação: 15 m/min

* Capacidade 5t sob consulta



Talha de Baixa Altura
1, 2, 3 e 5 t



Talhas Compacta NT

250, 500, 750, 1000, 2000 e 3000 kg

Talhas Compacta NT-8

1500 e 3000 kg

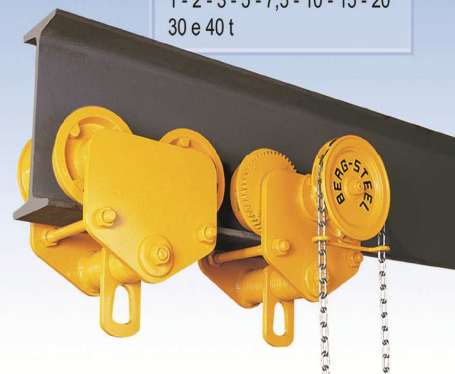
Talhas BS Super

2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 40 e 50 t



Talhas de Alavanca

750, 1500, 3000, 4500,
6000 e 9000 kg



Troles Manuais e Mecânicos

1 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20
30 e 40 t



BERG-STEEL S.A. - Fábrica Brasileira de Ferramentas

Rua Princesa Isabel.71 - Araras - SP - Brasil - CEP 13.600-970 - CP 128

Fone: (0xx19) 3321.0666 - Fax: (0xx19) 3541.0507

http: www.berg-steel.com.br E-mail: vendas@berg-steel.com.br

vendas1@bergsteel.com.br

Mais de 1 milhão de unidades vendidas atestam a qualidade dos produtos Berg-Steel

Índice

Item	Denominação	Pag
1	Introdução	4
1.1	NBR-10981	4
1.2	NBR- 11095	4
1.3	NBR- 11327	4
2	Informações Gerais	4
2.1	Apresentação	4
2.2	Redutor	4
2.3	Fricção de Segurança	4
2.4	Motor	4
2.5	Freio	5
2.6	Corrente	5
2.7	Comando	5
2.8	Suprimento de Energia	5
3	Instalação	5
4	Operação	9
5	Manutenção	10
5.1	Inspeção da Corrente	10
5.2	Inspeção do Gancho	11
5.3	Inspeção do Freio	12
5.4	Inspeção e Regulagem da Fricção	13
6	Trole	13
6.1	Regulagem do Trole na Viga I	13
6.2	Viga I	14
7	Lubrificação	14
8	Gráfico de Manutenção	15
9	Vista Explodida – Conjunto Moto-Freio BSE-80	16
9.1	Lista de Peças – Conjunto Moto-Freio BSE-80	17
10	Vista Explodida – Conjunto Redutor BSE-80	18
10.1	Lista de Peças – Conjunto Redutor BSE-80	19
11	Vista Explodida – Talha BSE-80 500 kg	20
11.1	Lista de Peças – Talha BSE-80 500 kg	21
12	Vista Explodida – Talha BSE-80 1000kg	22
12.1	Lista de Peças – Talha BSE-80 1000kg	23
13	Vista Explodida – Trole Elétrico BSE-56 - 1t	24
13.1	Lista de Peças – Trole Elétrico BSE 56 - 1t	25
13.2	Vista Explodida – Trole Mecânico BSE-56 - 1t	26
13.3	Lista de Peças – Trole Mecânico BSE 56 - 1t	27
13.4	Vista Explodida – Trole Manual BSE-56 - 1t	28
13.5	Lista de Peças – Trole Manual BSE 56 - 1t	29
14	Vista Explodida –Componentes Elétricos BSE 56 - 1t	30
14.1	Lista de Peças – Componentes Elétricos BSE 56 - 1t	31

TALHA ELÉTRICA BERG-STEEL

MODELO “BSE-80”

1 – INTRODUÇÃO

Este manual 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:

As talhas elétricas que aqui apresentamos, são de projeto exclusivamente da BERG-STEEL, sua execução segue critérios visando alcançar o máximo em segurança e durabilidade. São fabricadas nas capacidades 500 e 1000 kg e em quatro formas construtivas:

BSE-80 – G : Fixação por Gancho

BSE-80 – H : Talha - Trole Manual

BSE-80 – M: Talha – Trole Mecânico

BSE-80 – E : Talha – Trole Elétrico

2.2 - Redutor:

Talha: Consta 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.

Trole: Tipo Spiroplan, marca SEW.

2.3 - Fricção de Segurança:

Dispositivo de segurança contra sobrecarga.

2.4 - Motor

Talha BSE-80: Motor trifásico tipo motofreio, 220/380/440V, Regime S4, 1,5CV (1100W), 1700 rpm, Carcaça 80, Classe de proteção IP 55, Isolação F.

Fabricado especialmente para as Talhas Elétricas BERG-STEEL, 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.

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

2.5 - Freio:

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

Trole BSE-56 - 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:

De fabricação própria, padrão DIN 5684, feita de fio de aço especial com tratamento térmico e zincada eletroliticamente, resistente portanto, ao desgaste e oxidação. A talha vem equipada com recipiente porta-corrente, com capacidade de acordo com a elevação da talha.

2.7 - Comando:

A talha BERG-STEEL é fabricada com comando de 24V (Tensão de segurança conforme NR-10). O sistema consiste de botoeira pendente que aciona os contatores que garante um acionamento rápido, fácil e de maior segurança na operação.

2.8 - Suprimento de Energia.

É muito importante que se observe à correta alimentação de energia elétrica.

A seleção dos condutores sejam o do circuito de alimentação dos motores, os dos circuitos terminais ou dos circuitos de distribuição, deve ser baseada na corrente nominal dos motores.

Na instalação das Talhas Elétricas BERG-STEEL, como a qualquer equipamento provido de motor elétrico, recomenda-se alguns procedimentos de segurança, como a verificação de voltagem, instalação de chave geral, fusíveis e outros a critério do usuário.

A proteção térmica é fator determinante para o bom desempenho dos mesmos e para o aumento de sua vida útil. Deve ser dimensionada de acordo com o motor e o tipo da carga, assegurando um trabalho contínuo e uma maior vida útil de todo o equipamento.

Obs.: Para proteção do motor recomendamos o uso de disjuntor-motor termomagnético com faixa de ajuste conforme tabela abaixo. Ajustando-o pela corrente nominal do motor.

Mod.	220 V	380 V	440 V
BSE-80	4,35 – 4,54 A	2,5 – 2,63 A	2,2 – 2,27 A

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 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 da talha **BSE-80** 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 mostrados nas fig. 1 e 2.

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.

ESQUEMA ELÉTRICO- BSE-80

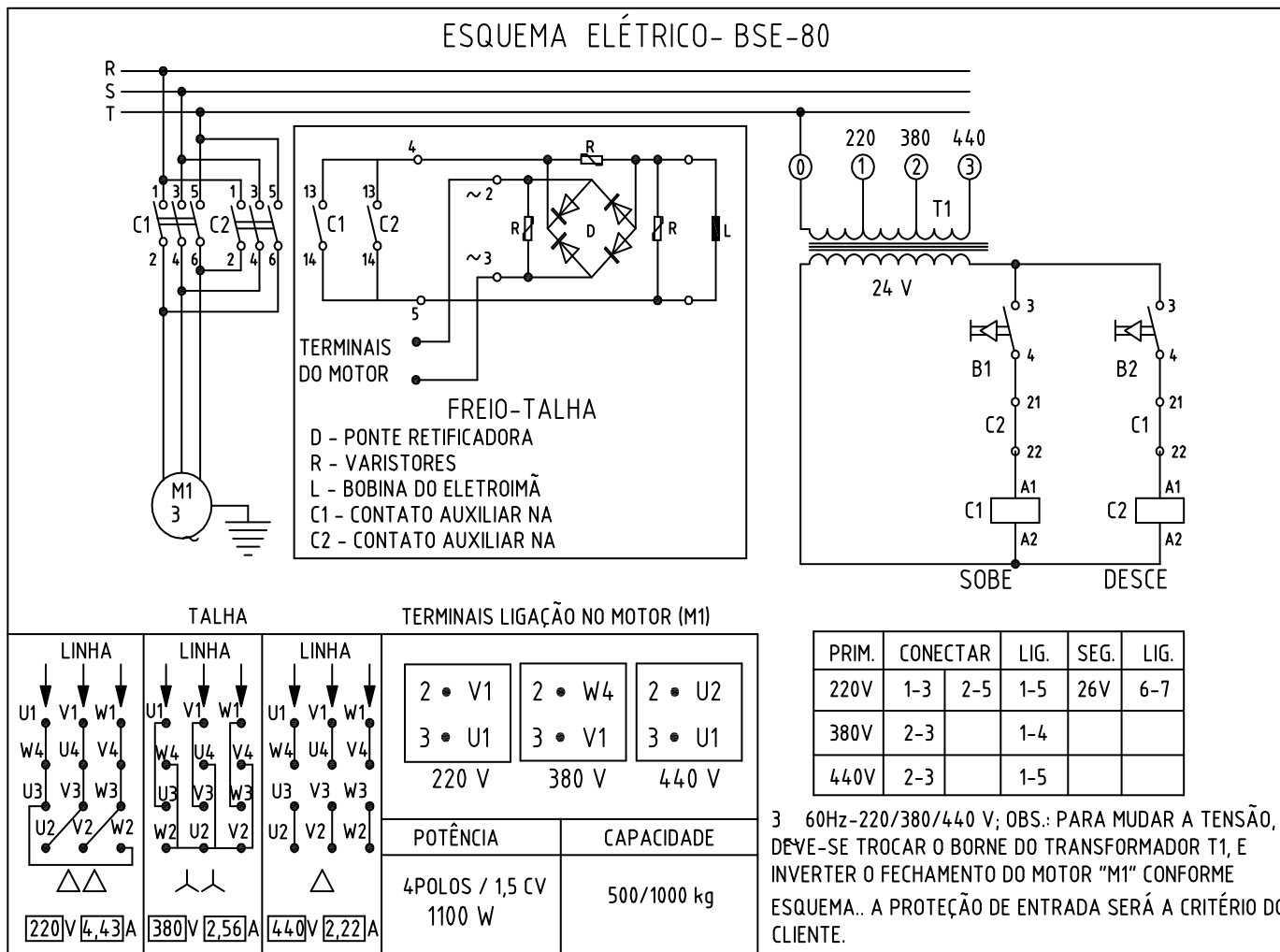


Fig. 1

ESQUEMA ELÉTRICO - BSE 80 - E

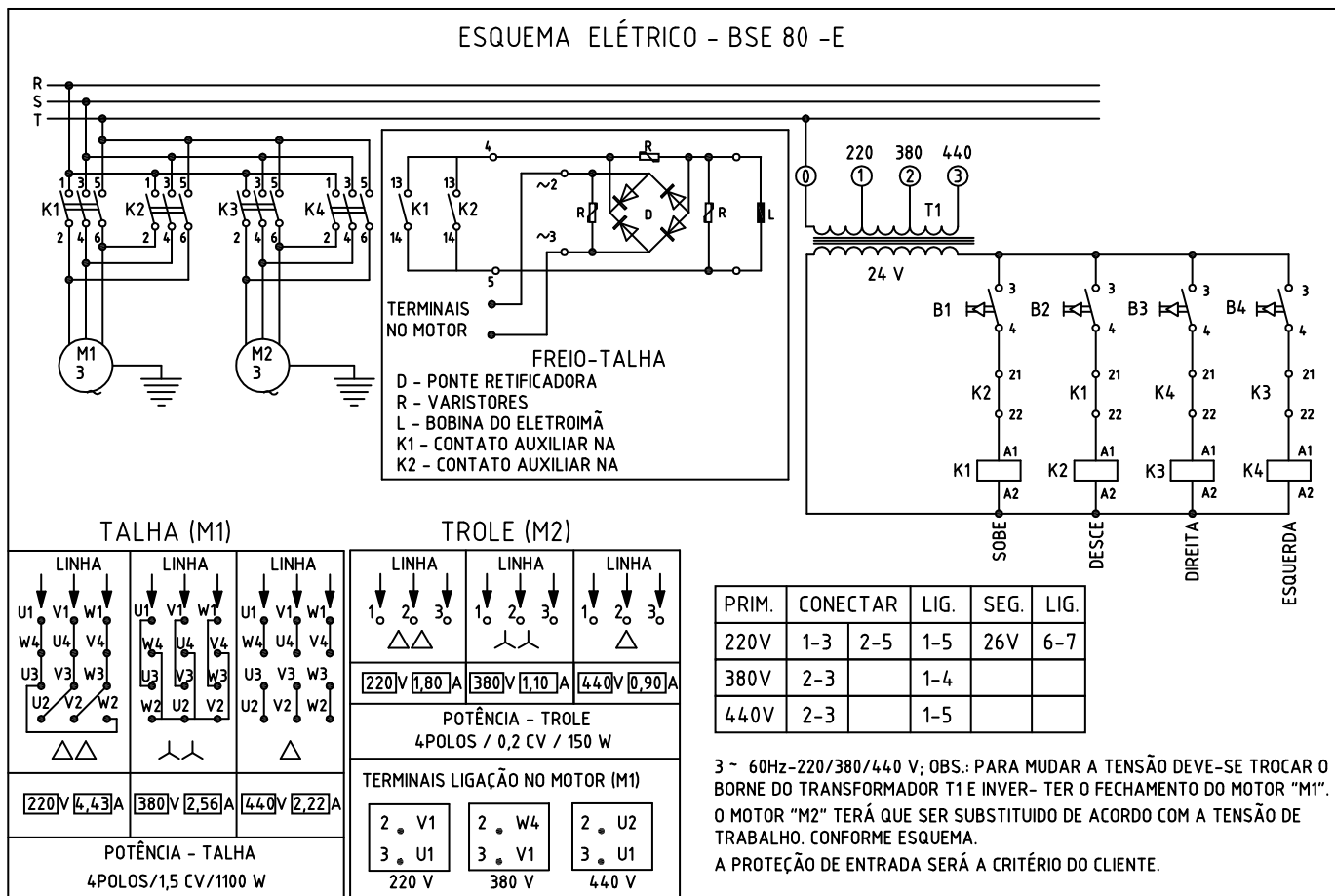


Fig. 2

3.4- Em nenhuma circunstância o motor da talha poderá ser coberto por caixas ou outras coberturas que possam impedir ou diminuir o sistema de ventilação e/ou a livre circulação do ar durante o funcionamento. A distância recomendada entre a entrada de ar do motor e a parede, deve ficar em torno de 30mm.

3.5- Quando se tratar de talha com trole elétrico ou manual recomenda-se usar o suporte condutor elétrico e os rodízios de sustentação. Ver Figura 3.

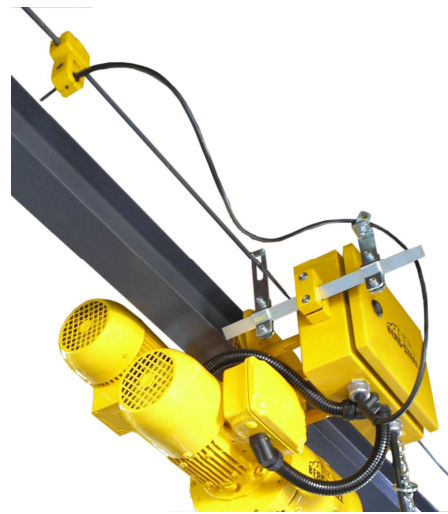


Fig. 3

3.6- A fim de prolongar a durabilidade da corrente, principalmente em ambientes onde existem poeiras oxidantes ou abrasivas, recomendamos a aplicação de uma leve camada de óleo lubrificante antes do início do trabalho, que pode ser feita com o uso de um pincel conforme mostra a figura 4.

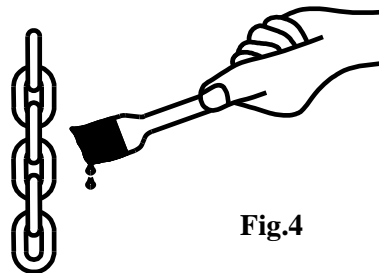


Fig.4

3.7- Instale a caixa recolhadora de correntes conforme figura 5.

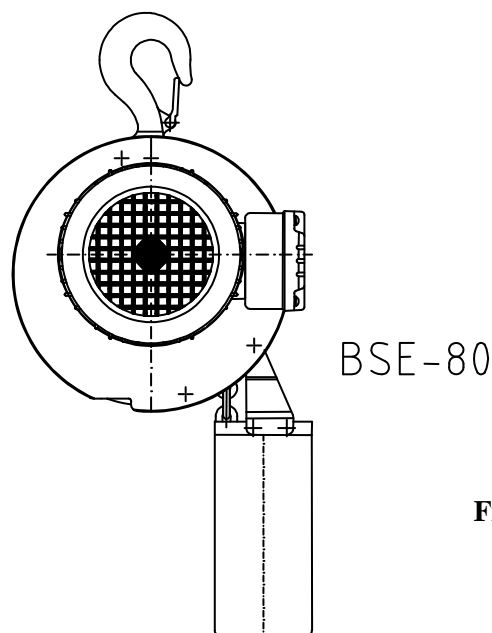


Fig. 5

4 - OPERAÇÃO

O trabalho com as talhas elétricas é muito simples e seguro, porém pode acarretar situações 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 prática operacional das talhas.

- 4.1- Antes de iniciar a operação de içamento, deve-se certificar exatamente da carga a ser levantada, a qual não deverá em hipótese alguma, ultrapassar a capacidade nominal da talha.
- 4.2- Observar se operação não colocará em risco pessoas que estejam na área.
- 4.3- O operador deve evitar que durante a operação da talha, sua atenção seja desviada por outras tarefas ou motivos.
- 4.4- Todos os movimentos da talha devem ser testados 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 manutenção do equipamento.
- 4.5- O operador deve situar-se em local seguro, de acesso fácil à botoeira de comando, e que lhe permita boa visão da talha e da carga.
- 4.6- A corrente da talha não pode ser enrolada na carga (ver figura 6). 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.

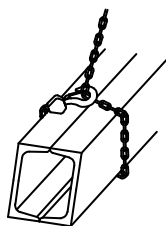
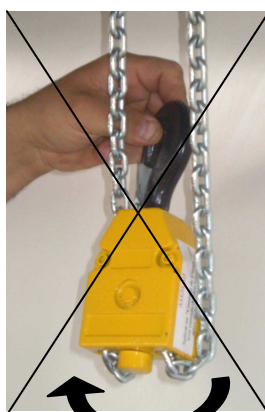


Fig. 6

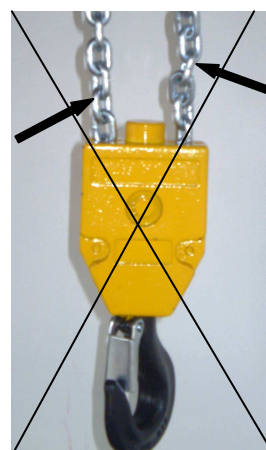
- 4.7- Deve-se cuidar para que a corrente não esteja retorcida, e, no caso de moitões, que os ramos da corrente não estejam enrolados entre si ou que o moitão não tenha sido passado entre as correntes.



Moitão com a corrente alinhada



Moitão sendo passado entre as correntes



Moitão com a corrente retorcida

- 4.8- Verificar se a carga não esteja impedida por qualquer obstrução.
- 4.9- 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 fixação.
- 4.10- **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:

eletroimã; sistema de vácuo ou similares.

- 4.11- Caso a talha opere regularmente com cargas pequenas em relação a sua capacidade, o operador deve testar os freios cada vez que operá-la com uma carga próxima da nominal, levantando a carga um pouco acima do piso, e verificando a ação do freio.
- 4.12- O operador não deve abandonar a carga suspensa pela talha, a menos que sejam tomadas as devidas precauções.
- 4.13- Não puxe o cabo da botoeira, isso pode ocasionar danos às conexões na caixa de comando.
- 4.14- A botoeira de comando deve estar sempre ao alcance da mão do operador quando estiver manipulando a carga.
- 4.15- O 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 a fim de se obter melhores orientações.**
- 4.16- Na utilização de lingas, observe que o ângulo máximo de trabalho não exceda 45° conforme indicado na figura 7.
- 4.17- Não levante a carga fixada à área de abertura do gancho como mostra a figura 8.
Nas figuras 9 e 10, os ganchos fixados à carga aparecem de forma a sofrerem cargas laterais, podendo muitas vezes ser bem acima da prevista para o trabalho, e na figura 11, a carga estará toda concentrada na ponta do gancho. São nessas circunstâncias que acontecem acidentes causados por rupturas ou abertura do gancho.

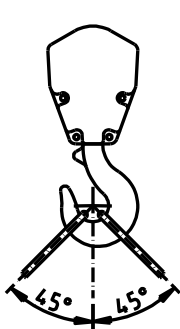


Fig. 7



Fig. 8

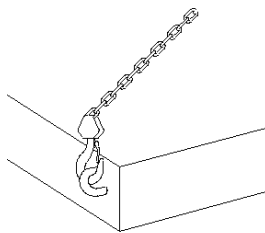


Fig. 9

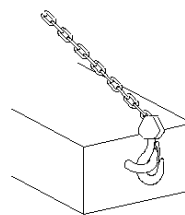


Fig. 10

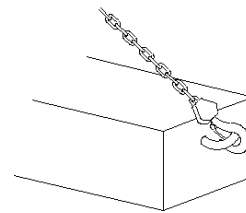


Fig. 11

- 4.18- 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.
- 4.19- Não utilize duas talhas para operar em conjunto a mesma carga, porém em extrema necessidade deve-se consultar a Berg-Steel a fim de se obter melhores orientações para este tipo de trabalho.

5 - MANUTENÇÃO

A BERG-STEEL recomenda ao usuário que faça manutenção preventiva em suas talhas, inspecionando no sentido de evitar falhas ou defeitos que venham converter em prejuízos ou fatores de risco.

As inspeções diárias devem objetivar no mínimo a constatação do correto funcionamento do sistema de freio e componentes do comando. Visualmente deve-se observar o estado de conservação dos meios de carga, em especial a corrente, moitões e ganchos, verificando a existência de deformações ou outros danos. As deficiências devem ser cuidadosamente examinadas, corrigidas e eliminadas suas causas.

5.1 – Inspeção da Corrente: As correntes são calibradas elo por elo, afim 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 fora do centro 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. 12 e 13, tabela 1).

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.

Tabela 1

MODELOS	CAPACIDADES (kg)	BITOLA (mm)	P=PASSO Dimensão Padrão (mm)	Dimensão (L) Permitida Para Alongamento 11 elos x V (mm)
BSE-80	500 1000	7	18	202.9

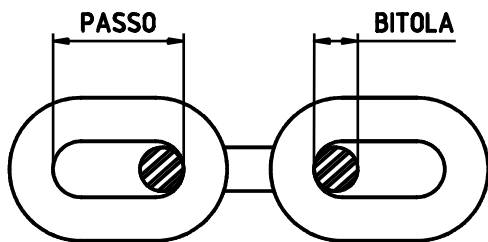


Fig.12

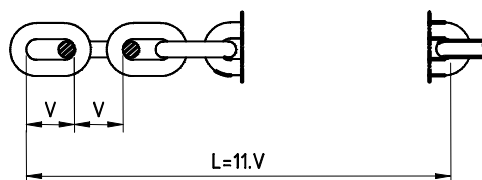


Fig.13

5.2 – 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 constatada 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 14, e observar o limite permissível na tabela 2, o qual, se excedido, o gancho deverá ser substituído.

Tabela 2

MODELOS	CAPACIDADES (kg)	REFERÊNCIA DIN	A=ABERTURA Dimensão Padrão (mm)	Dimensão "A" Limite Para Alongamento (mm)
BSE-80	500	025	28	30.8
	1000	05	34	37.4

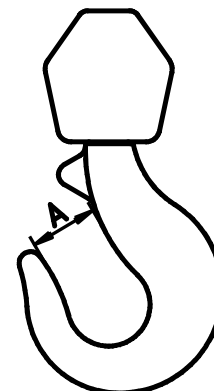


Fig.14

5.3 – Inspeção do Freio

5.3 - 1 – Inspeção do Moto-freio da Talha BSE-80: Por serem de construção simples, os motofreios praticamente dispensam manutenção, a não ser a ajustagem periódica do entreferro. Recomenda-se proceder uma limpeza interna, quando houver penetração de água, poeira, etc, ou por ocasião da manutenção periódica do motor.

– Ajustagem do Entreferro

Os motofreios da talha **BSE-80** 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 3.

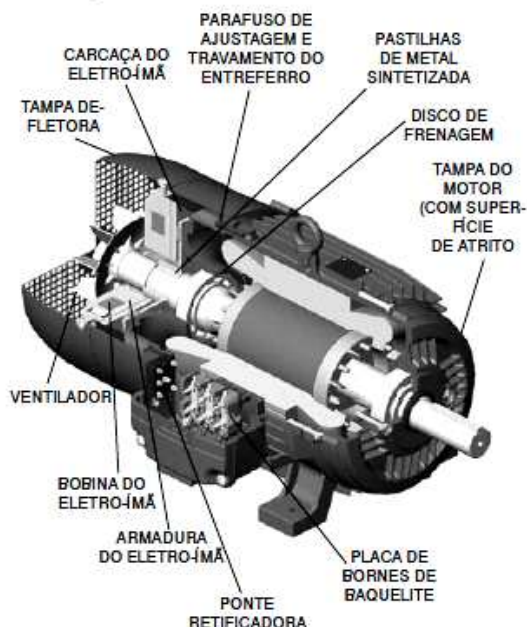
Tabela 3

Modelo	Capacidade (kg)	Carcaça	Entreferro Inicial (mm)	Entreferro Máximo (mm)
BSE-80	500 1000	80	0,2 – 0,3	0,6

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 as 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.



-Intervalo de Inspeção do Entreferro:

O intervalo de tempo entre as ajustagens periódicas do entreferro, ou seja, o número 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 dos 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 30% da carga nominal. Porém com o decorrer do uso do equipamento, devido a desgastes naturais de trabalho ou influência de temperatura do ambiente, poderá ser necessário novo ajuste, que se faz reapertando a porca castelo do conjunto da fricção (Figura 15), 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 e rolamentos.

TORQUE DA FRICÇÃO	
BSE-80	
6 à 7N	

AMPERAGEM	
220V	5.75 à 6.2 A
380V	3.32 à 3.58 A
440V	2.88 à 3.1 A

Obs.: Com o auxílio de um torquímetro regular a fricção conforme tabela acima e em seguida fazer a verificação da amperagem do motor acionando a talha até que o gancho ou o moitão encoste na talha acionando a fricção e comparando com os valores da tabela.

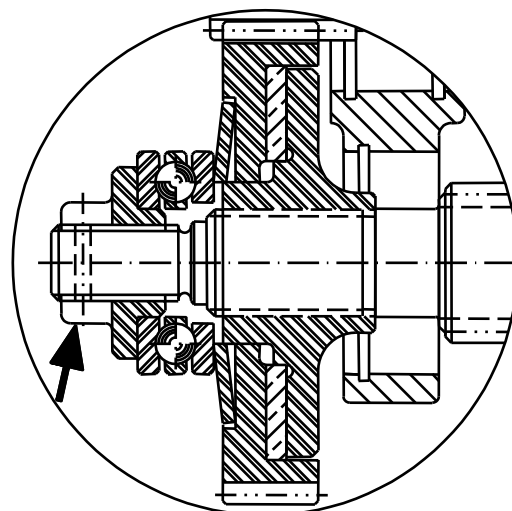


Fig.15

5.5 – Inspeção / Manutenção do Moto-Redutor do Trole: Ver manual SEW.

6 – TROLE

6.1 – Regulagem do Trole na Viga: Na regulagem do trole na viga, deve-se deixar uma folga mínima de 2,0mm entre a aba da roda e a viga, conforme mostra a figura 16. 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 do conjunto. A regulagem dos troles em vigas curvas devem ser feitas com segurança, observando que as rodas fiquem bem apoiadas sobre a monovia.

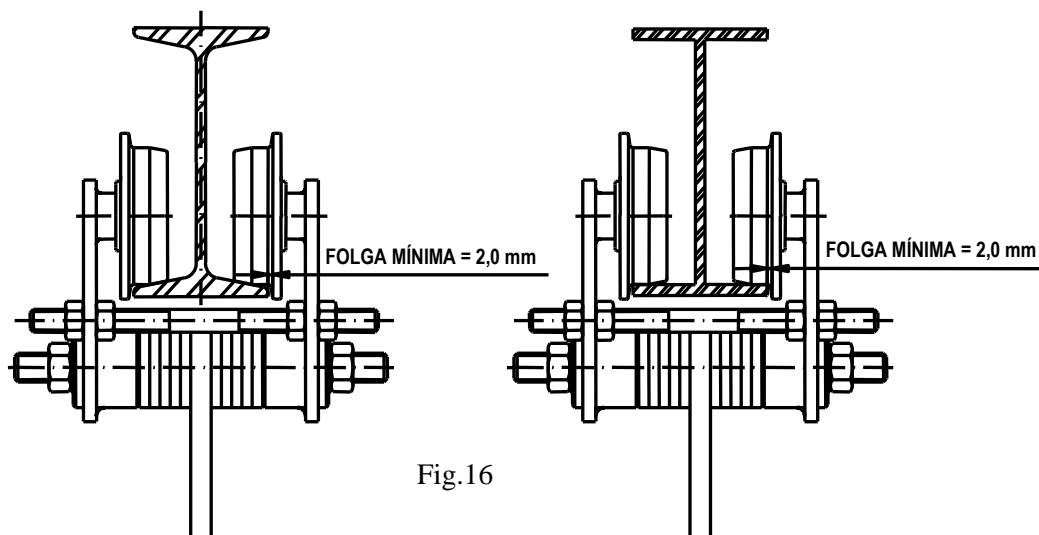


Fig.16

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 4.

6.2 – Vigas: Os Troles Berg-Steel são fabricados com rodas universal para que possam trabalhar em todos os perfis de vigas. Os troles de fabricação normal têm regulagem para trabalhar em vigas conforme indicado na tabela 4 abaixo, dimensões acima do especificado na tabela, sob consulta.

Tabela 4

TABELA DE DIMENSIONAMENTO PARA TROLES BERG-STEEL				
Modelo	Capacidade (t)	Altura da Viga (mm)	Largura da Aba (mm)	Raio Mínimo de curvatura (mm)
Trole BSE-56	1	100 – 310	65 – 134	1.300

7 – LUBRIFICAÇÃO

Apresentamos a seguir algumas recomendações de lubrificação, nas quais indicamos produtos facilmente encontrados no mercado (Tabela 5). A lubrificação deve ser mais freqüente 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.

Tabela 5

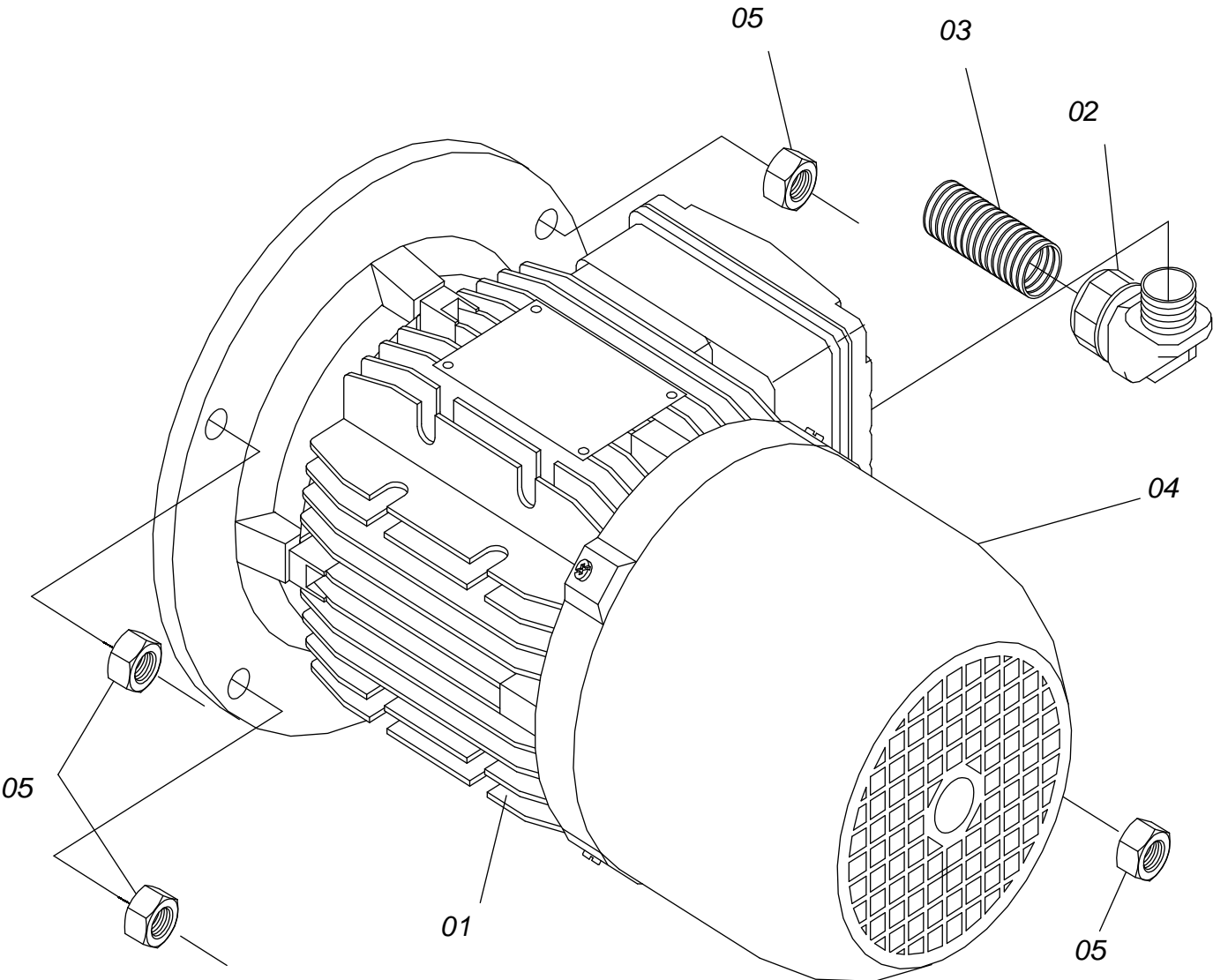
PRODUTO	Locais de Lubrificação	Lubrificante indicado	Quantidade
TALHA ELÉTRICA BSE-80	Corrente de Carga 6 x 18 – BSE-80	Óleo Lubrificante Multi Gear EP SAE 90 API GL – 5 Marca: Texaco ou Similar	Moderada Ver item 3.6 Figura 6
	Arruela da Fricção de Sobrecarga	Graxa Grafitada Centoplex 1 EP MF 10BR Marca: Klüber ou Similar	Moderada para não Contaminar outros Componentes. Ver item 5.4
	Engrenagens do redutor ----- Rolamentos da Roldana do Moitão ----- Rolamento Axial do Moitão	Graxa SBS-2 Marca: MANGUINHOS ou Similar	0.5 Kg – BSE-80 ----- Suficiente ----- - Suficiente
TROLE ELÉTRICO BSE-56	Engrenagens da roda		Suficiente
	Engrenagens da Redução	Ver manual SEW	Ver manual SEW

8- 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 PERIÓDICA A CADA 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 de suspensão apresentam deformações ou outros danos (visual). Tabela 2, Figura 16.
			•	7. Observar se os ganchos apresentam fissuras.
		•	•	8. Limpar e lubrificar os pontos necessários com lubrificante indicado. Tabela 5.
			•	9. Verificar desgaste ou ruptura dos componentes do redutor.
			•	10. Verificar desgastes do carretel e da(s) roldanas do moitão (visual).
			•	11. Observar desgaste excessivo, corrosão, alongamento ou trincas na corrente de carga (visual). Tabela 1.
		•	•	12. Verificar o ajuste da fricção de sobrecarga. Item 5.4.
		•	•	13. Avaliar estado dos suportes e travas dos ganchos.
			•	14. Verificar se há corrosão das rodas dos troles e monovias de rolamento.

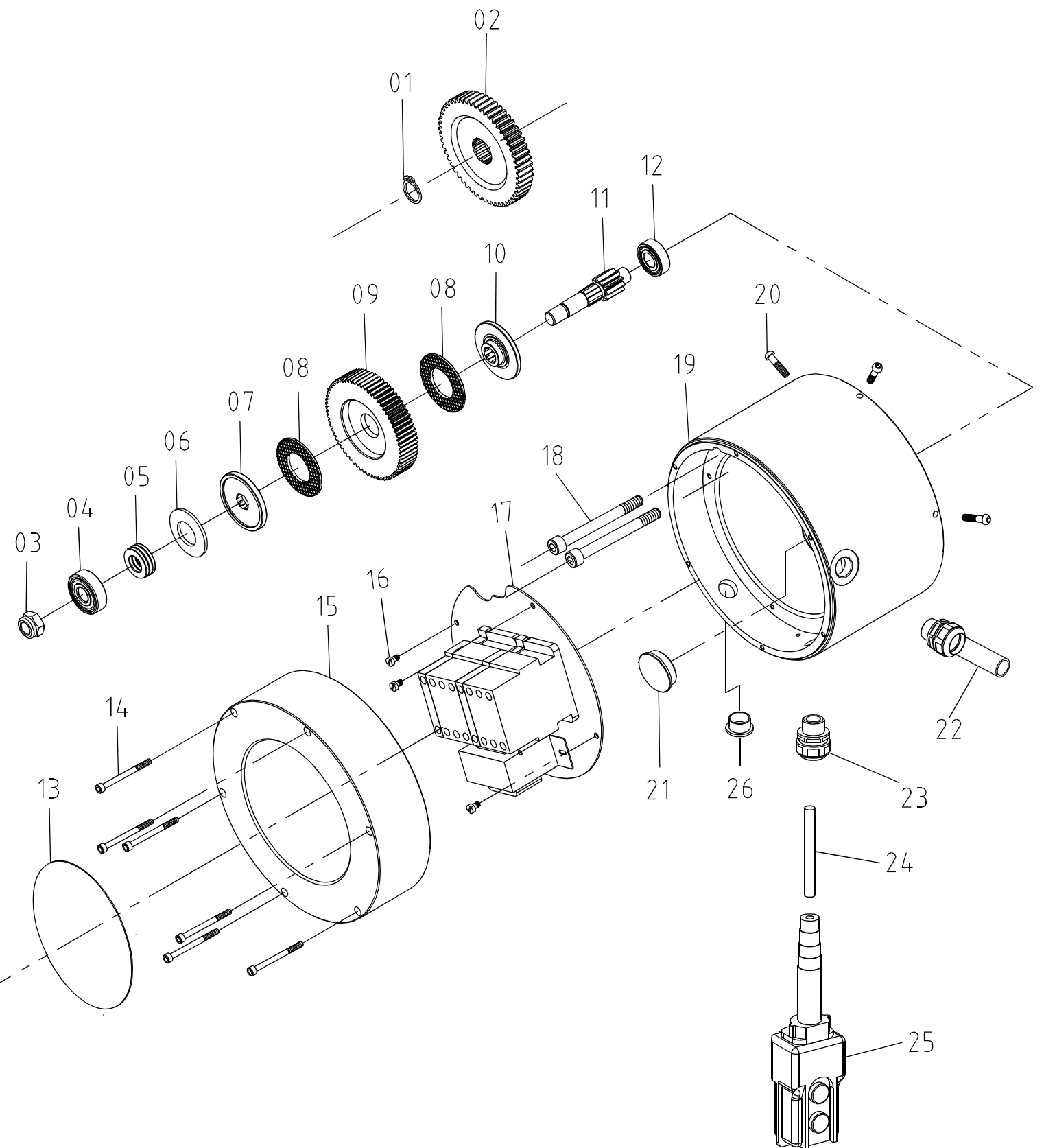
9 - VISTA EXPLODIDA – CONJUNTO MOTO-FREIO BSE-80



9.1 - LISTA DE PEÇAS – CONJUNTO MOTO-FREIO BSE-80

Item	N.º Peça	Denominação	Quant.
01	15.17.622-7	Motor tipo Motofreio	01
	15.17.717-6	Pastilha do freio mod.0301.5700	03
	15.17.716-6	Ponte retificadora 220V Mod. 4001.5904	01
02	15.17.430-0	Terminal Curva 90°	01
03	15.17.426-0	Conduíte	0.3m
04	15.17.507-0	Tampa defletora	01
05	15.12.052-9	Parlock M12 x 1,5 Baixa	04

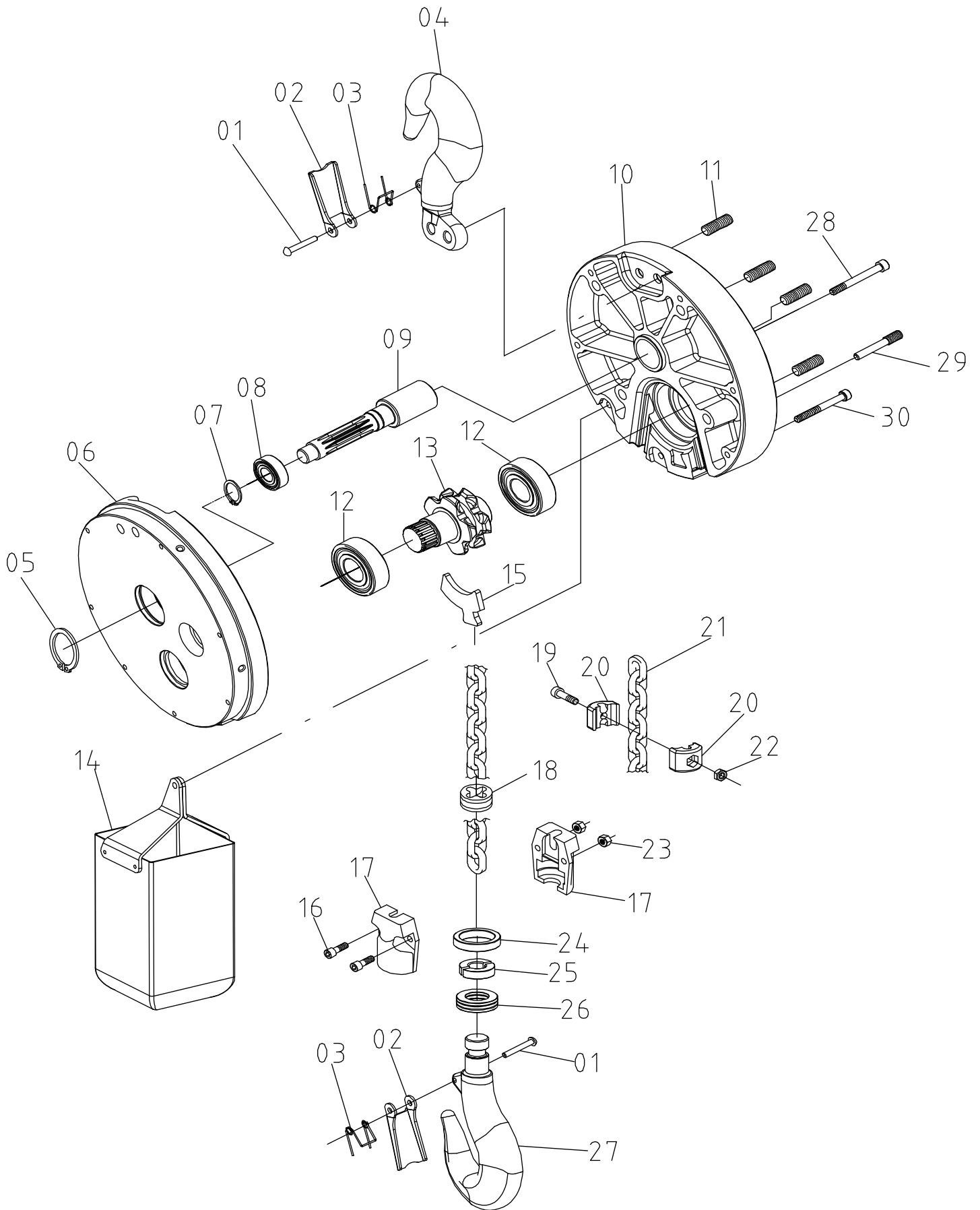
10 – VISTA EXPLODIDA – CONJUNTO REDUTOR BSE-80



10.1 - LISTA DE PEÇAS – CONJUNTO REDUTOR BSE-80

Item	N.º Peça	Denominação	Quant.
01	15.17.963-8	Anel Elástico E-27	01
02	70.69.235-0	Engrenagem do Carretel	01
03	15.12.057-9	Porca Parlock Baixa M14x1,5	01
04	15.14.064-2	Rolamento 6302 DDU	01
05	15.14.065-2	Rolamento 51202	01
06	15.17.657-4	Mola Prato da Fricção – Cod. 680.025	01
07	70.69.238-0	Arruela de Encosto da Fricção	02
08	70.69.126-2	Arruela da Fricção	02
09	70.69.236-0	Engrenagem da Fricção	01
10	70.69.237-0	Cubo da Fricção	04
11	70.69.234-0	Pinhão Intermediário	01
12	15.14.044-4	Rolamento – Cod. 6202 DDU	02
13	15.17.967-8	Placa de Identificação BSE-80 500 kg	01
	15.17.968-8	Placa de Identificação BSE-80 1000 kg	01
14	15.11.148-0	Parafuso Allen c/c M5x55	06
15	70.69.231-0	Tampa Traseira	01
16	15.17.098-9	Parafuso Fenda M5x8	04
17	15.17.966-8	Placa dos Contatores BSE-80	01
18	15.11.192-6	Parafuso de Fixação do Gancho M10x100	02
19	70.69.230-0	Carcaça do Redutor	01
20	15.11.113-3	Parafuso Allen M6 x 25	05
21	15.17.961-8	Tapa Furo Fechado	01
22	15.17.816-4	Prensa Cabo HSK-K ½”	01
23	15.17.746-3	Prensa Cabo MPT ½”	04
24	15.17.797-7	Cabo de Pancontrole 5x1mm	01
25	15.17.563-5	Botoeira THS 61	01
26	15.17.240-2	Batoque de Borracha	01

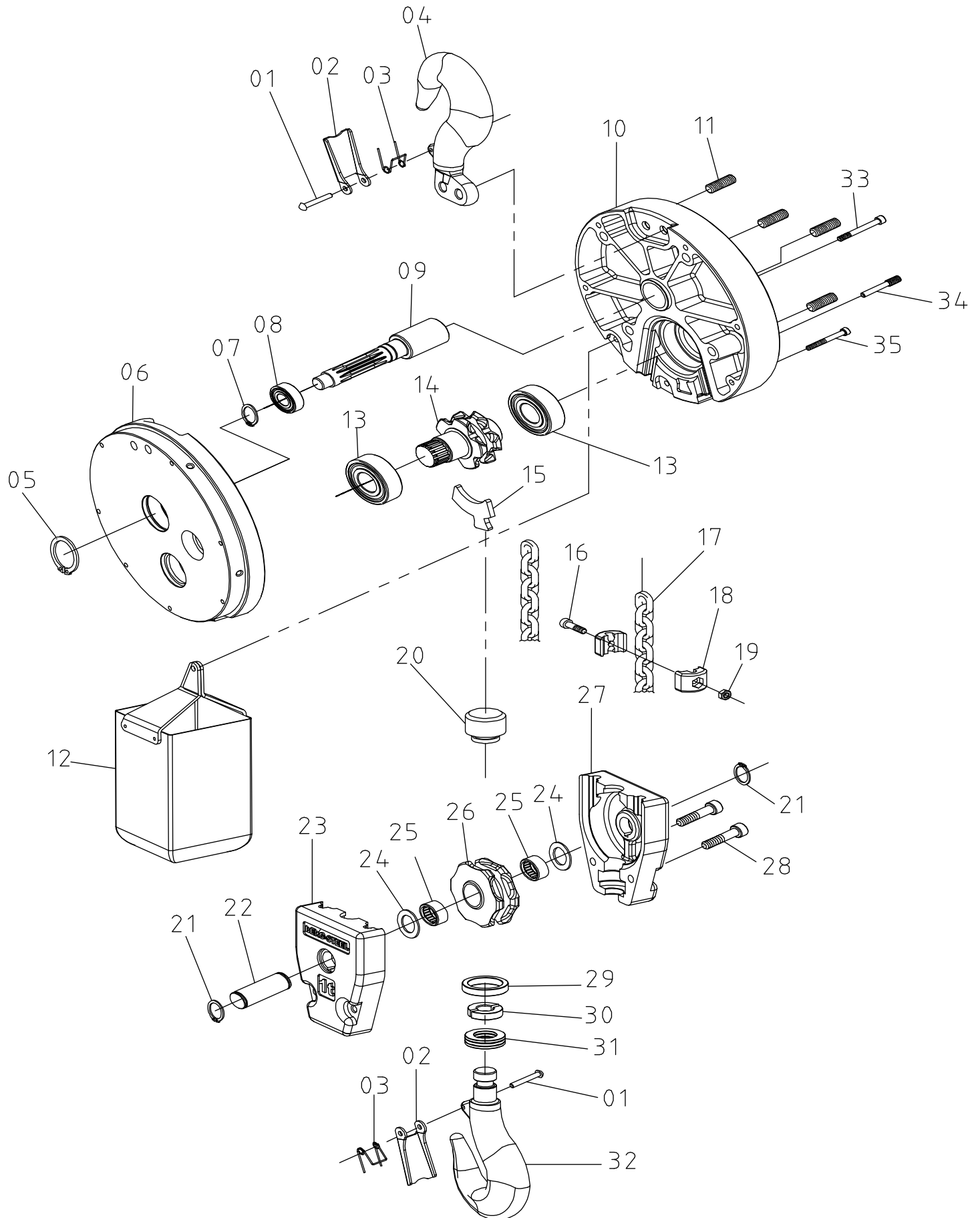
11 - VISTA EXPLODIDA – TALHA BSE-80 CAP/ 500 kg



11.1 – LISTA DE PEÇAS – TALHA BSE-80 CAP/ 500 kg.

Item	N.º Peça	Denominação	Quant.
01	15.11.248-2	Rebite c/red. 5/32" x 7/8"	02
02	70.62.113-2	Trava do Gancho Cod - 2137A	02
03	15.17.228-4	Mola da Trava do Gancho	02
04	70.69.020-4	Gancho Superior	01
05	15.17.962-8	Anel Elástico I42 502.042	01
06	70.69.229-0	Flange – Lado do Redutor	01
07	15.17.401-2	Anel Elástico E-20	01
08	15.14.005-8	Rolamento 6004 DDU	01
09	70.69.233-0	Pinhão do Motor	01
10	70.69.228-0	Flange – Lado do Motor	01
11	15.11.191-6	Parafuso de Fixação s/ cab. M12x55	04
12	15.14.062-2	Rolamento 6006 DDU	02
13	70.69.232-0	Carretel Central	01
14	01.02.025-9	Bolsa Recolhedoras com Alças p/ 10,7mts	01
15	70.69.239-0	Extrator da Corrente	01
16	15.11.130-1	Parafuso Allen c/ Cab. – M6 x 25	02
17	70.69.174-8	Suporte do Gancho Inferior - 500 kg	02
18	70.69.146-0	Amortecedor do Gancho Inferior	01
19	15.11.123-2	Parafuso Allen c/ Cab. – M6 x 30	02
20	70.69.151-0	Fim de Curso	01
21	70.01.004-0	Corrente de Carga – 6 x 18 – DIN 5684	3,5 m
22	15.12.037-0	Porca Sextavada Zincada – M6	01
23	15.12.048-0	Porca Parlock M6	02
24	70.69.150-0	Anel Trava do Gancho	01
25	70.69.149-0	Arruela Bipartida	02
26	15.14.039-5	Rolamento Axial – Cod. 51.103	01
27	70.69.147-0	Gancho Inferior	01
28	70.69.186-7	Parafuso Allen c/cab.	01
29	70.69.184-7	Parafuso de Fixação da Corrente	01
30	15.11.146-0	Parafuso Allen c/cab M6x55.	05

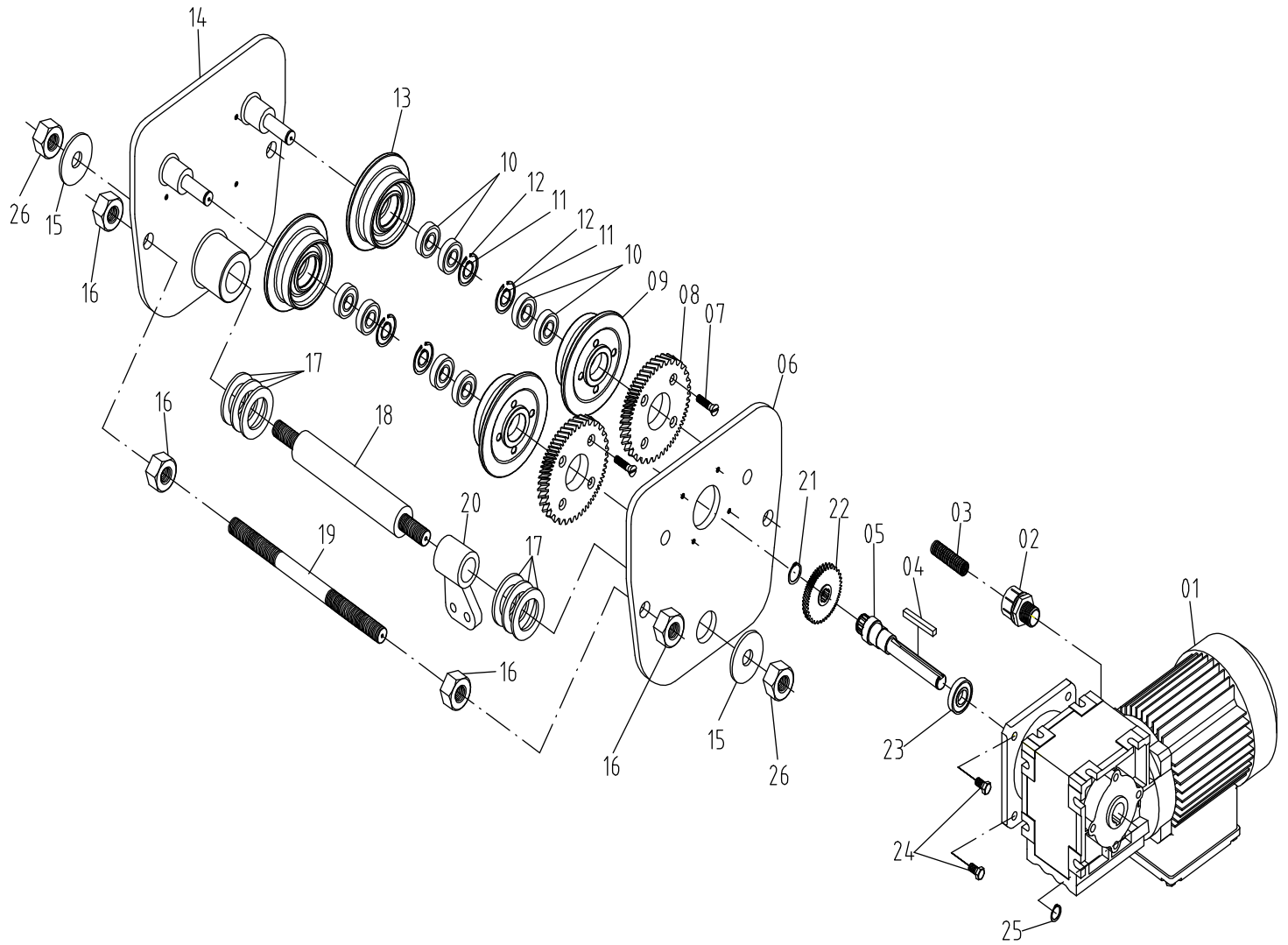
12 – VISTA EXPLODIDA – TALHA BSE-80 CAP/ 1000 kg.



12.1 - LISTA DE PEÇAS – TALHA BSE-80 CAP/ 1000 kg.

Item	N.º Peça	Denominação	Quant.
01	15.11.248-2	Rebite c/red. 5/32" x 7/8"	02
02	70.62.113-2	Trava do Gancho	02
03	15.17.228-4	Mola da Trava do Gancho	02
04	70.69.020-4	Gancho Superior	01
05	15.17.962-8	Anel Elástico I42 502.042	01
06	70.69.229-0	Flange – Lado do Redutor	01
07	15.17.401-2	Anel Elástico E-20 Cod. 501.020	01
08	15.14.005-8	Rolamento 6004	01
09	70.69.233-0	Pinhão do Motor	01
10	70.69.228-0	Flange – Lado do Motor	01
11	15.11.191-6	Parafuso de Fixação s/ cab. M12x55	04
12	01.02.025-9	Bolsa Recolhedoras c/ Alças p/ 10,7mts	01
13	15.14.021-6	Rolamento 6006	02
14	70.69.232-0	Carretel Central	01
15	70.69.239-0	Extrator da Corrente	01
16	15.11.130-1	Parafuso Allen c/ Cab. – M6 x 25	02
17	70.69.142-0	Corrente de Carga – 6 x 18 – DIN 5684	6,7 m
18	70.69.151-0	Fim de Curso	02
19	15.12.037-0	Porca Sextavada Zincada – M6	01
20	70.69.145-0	Amortecedor do Moitão	01
21	15.17.401-2	Anel Elástico E-20 Cod. 501.020	02
22	70.69.152-0	Pino da Roldana do Moitão.	01
23	70.69.175-8	Carcaça do Moitão 1000kg.	01
24	15.17.631-6	Arruela de Encosto da Roldana	02
25	15.14.042-4	Rolamento da Roldana Cod. HK.2012	02
26	70.69.153-0	Roldana do Moitão	01
27	70.69.141-0	Carcaça do Moitão 1000kg.	01
28	15.11.127-2	Paraf. Allen c/ Cab. M8x35	02
29	70.69.144-0	Anel Trava do Gancho	01
30	70.69.149-0	Arruela Bipartida	02
31	15.14.040-4	Rolamento Axial – Cod. 51.104-01	01
32	70.69.142-0	Gancho Inferior	01
33	70.69.186-7	Parafuso Allen c/cab.	01
34	70.69.184-7	Parafuso de Fixação da Corrente	01
35	15.11.146-0	Parafuso Allen c/cab M6x55.	05

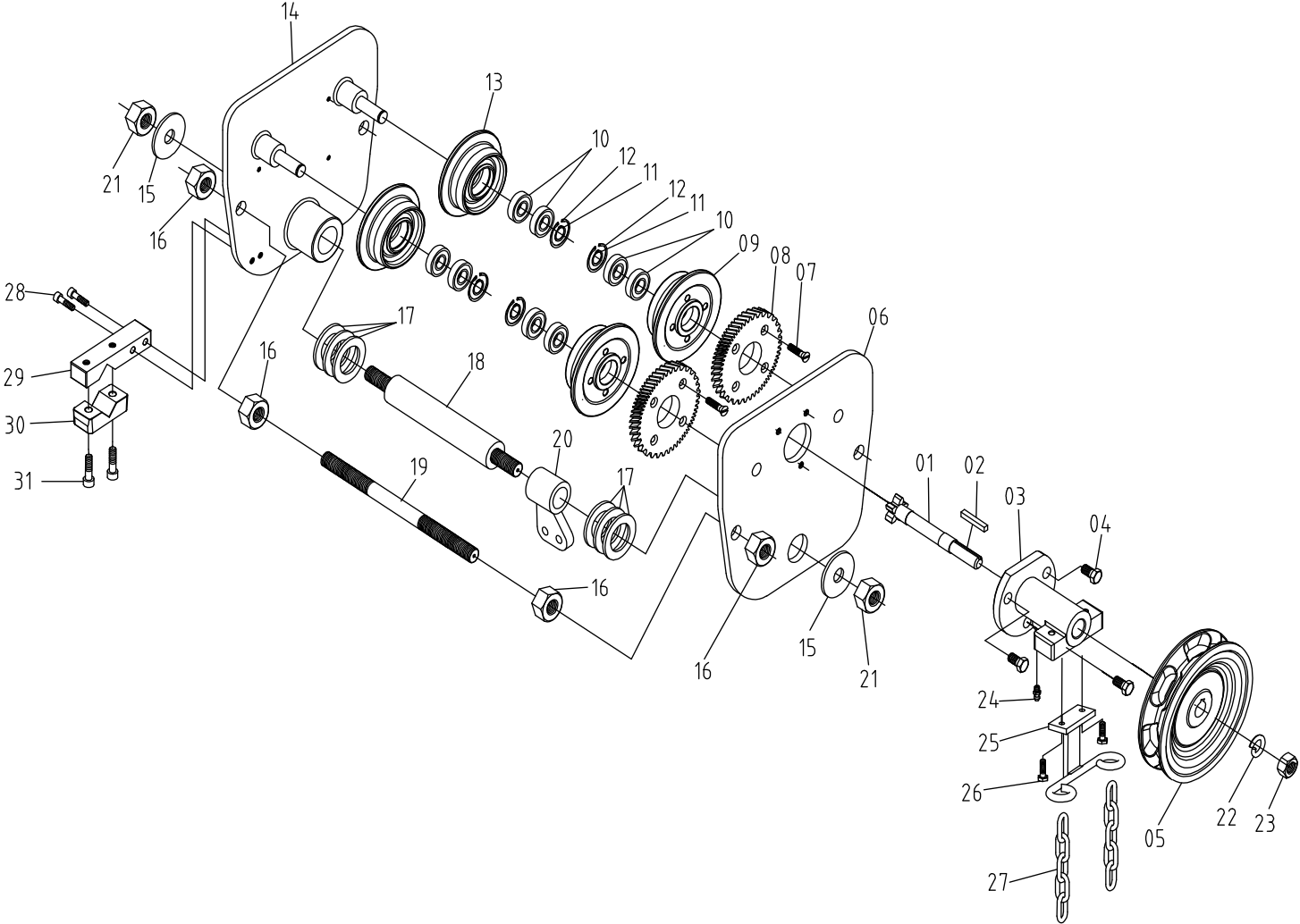
13 – VISTA EXPLODIDA - TROLE ELÉTRICO BSE-56 1t



13.1 –LISTA DE COMPONENTES –TROLE BSE-56 1t

Item	Desenho N.º	Denominação	Quant
01	15.17.742-3	Motoredutor SEW – 220V	01
	15.17.743-3	Motoredutor SEW – 380V	
	15.17.744-3	Motoredutor SEW – 440V	
02	15.17.427-0	Terminal Reto EH 1/2” BSP	01
03	15.17.426-0	Conduíte	01
04	70.76.004-0	Chaveta do Pinhão do Redutor 5 mm	01
05	70.69.212-1	Eixo do Pinhão do Redutor	01
06	70.69.207-2	Lateral–Motor	01
07	15.11.179-8	Parafuso Cabeça Chata 3/16”W x 7/8”	08
08	70.69.209-2	Engrenagem da Roda	02
09	70.69.225-0	Roda Universal Engrenada	02
10	15.14.046-4	Rolamento 6002 DDU	08
11	15.17.110-7	Anel Elástico Cod. 501.015	04
12	15.17.560-5	Anel Elástico Cod. 502-032	04
13	70.69.226-0	Roda Universal Livre	02
14	70.69.208-2	Lateral – Comando	01
15	70.68.039-6	Arruela de Encosto	02
16	15.12.011-2	Porca Sextavada 1/2” W	08
17	70.68.116-6	Arruela de Regulagem	20
18	70.69.166-6	Tirante Inferior	01
19	70.69.167-9	Tirante Superior	02
20	70.69.191-6	Olhal de Acoplamento	01
21	15.17.202-6	Anel Elástico Cod. 501.016	01
22	70.69.210-1	Pinhão do Redutor	01
23	15.14.030-5	Rolamento do pinhão Cod. 6304 DDU	01
24	15.11.176-8	Parafuso Sextavado M6 x 20	04
25	15.17.202-6	Anel elástico Cod. 501.016	01
26	15.12.011-2	Porca Sextavada 5/8”W	02

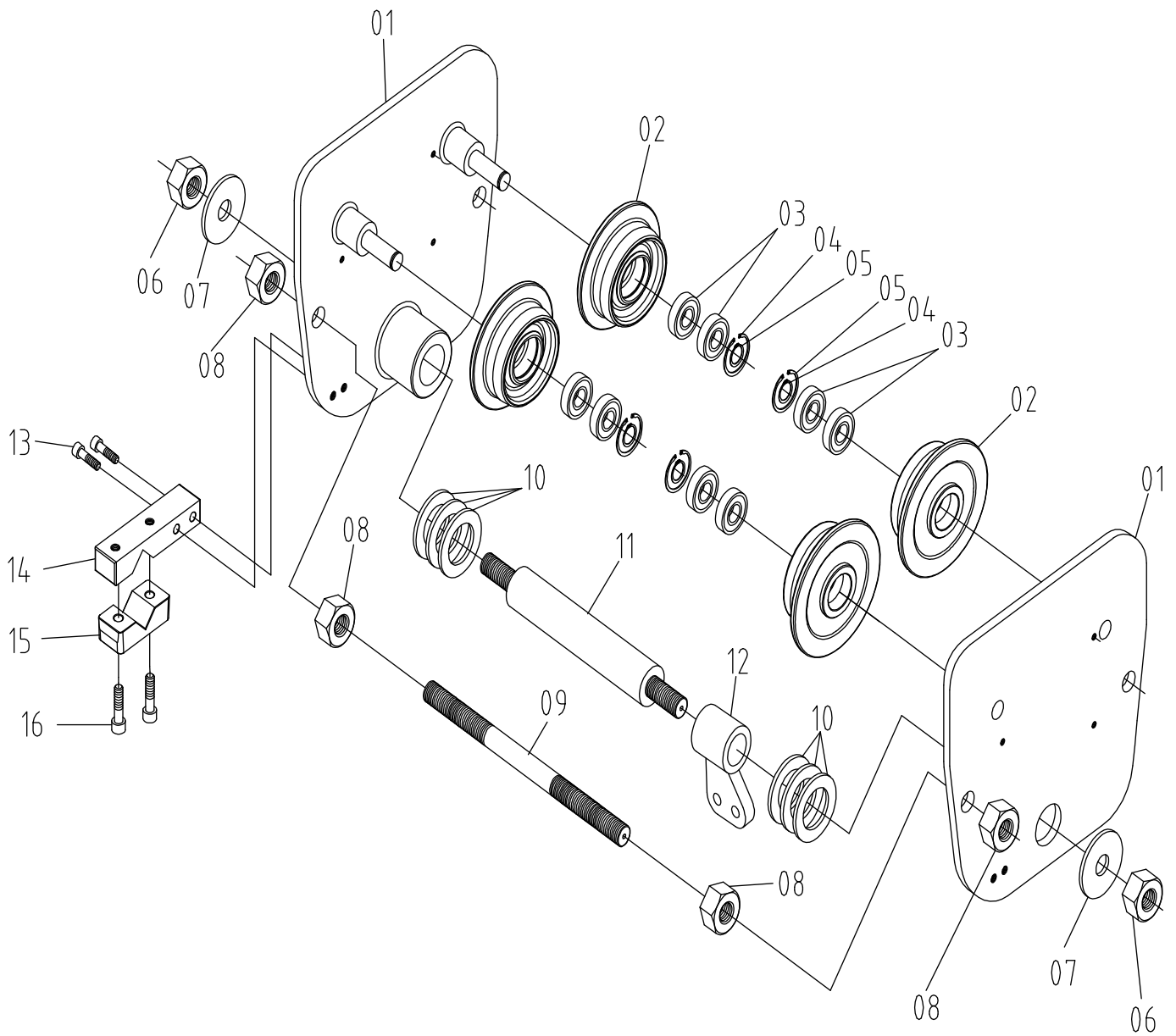
13.2 – VISTA EXPLODIDA - TROLE MECÂNICO BSE-56 1t



13.3 –LISTA DE COMPONENTES –TROLE MECÂNICO BSE-56 1t

Item	Desenho N.º	Denominação	Quant
01	70.68.013-8	Pinhão do Carro de 1t	01
02	70.68.014-8	Chaveta do Pinhão	01
03	70.68.015-8	Mancal do Carro	01
04	15.11.023-4	Parafuso Sext.3/8"x3/4"	03
05	70.68.030-6	Volante	01
06	70.69.216-1	Lateral do Volante	01
07	15.11.179-8	Parafuso Cabeça Chata 3/16"W x 7/8"	08
08	70.69.209-2	Engrenagem da Roda	02
09	70.69.225-0	Roda Universal Engrenada	02
10	15.14.046-4	Rolamento 6002 DDU	08
11	15.17.110-7	Anel Elástico Cod. 501.015	04
12	15.17.560-5	Anel Elástico Cod. 502-032	04
13	70.69.226-0	Roda Universal Livre	02
14	70.69.208-2	Lateral – Comando	01
15	70.68.039-6	Arruela de Encosto	02
16	15.12.011-2	Porca Sextavada 1/2"W	08
17	70.68.116-6	Arruela de Regulagem	20
18	70.69.166-6	Tirante Inferior	01
19	70.69.167-9	Tirante Superior	02
20	70.69.191-6	Olhal de Acoplamento	01
21	15.12.011-2	Porca Sextavada 5/8"W	02
22	15.13.011-0	Arruela de Pressão 9/16"	01
23	15.12.013-2	Porca Sext. 9/16"	01
24	15.17.050-5	Graxeira de ¼"	01
25	70.68.016-8	Guia da Corrente	01
26	15.11.022-4	Parafuso Sext.1/4" x 1"	02
27	15.17.851-0	Corrente 5 x 23,5MM	6mts
28	15.11.129-2	Parafuso Allen c/c M8x30	02
29	70.69.086-9	Fixador Base Grande - Suporte do Cabo	01
30	70.69.085-9	Fixador Base Pequeno - Suporte do Cabo	01
31	15.11.103-4	Parafuso Allen c/c M8x40	02

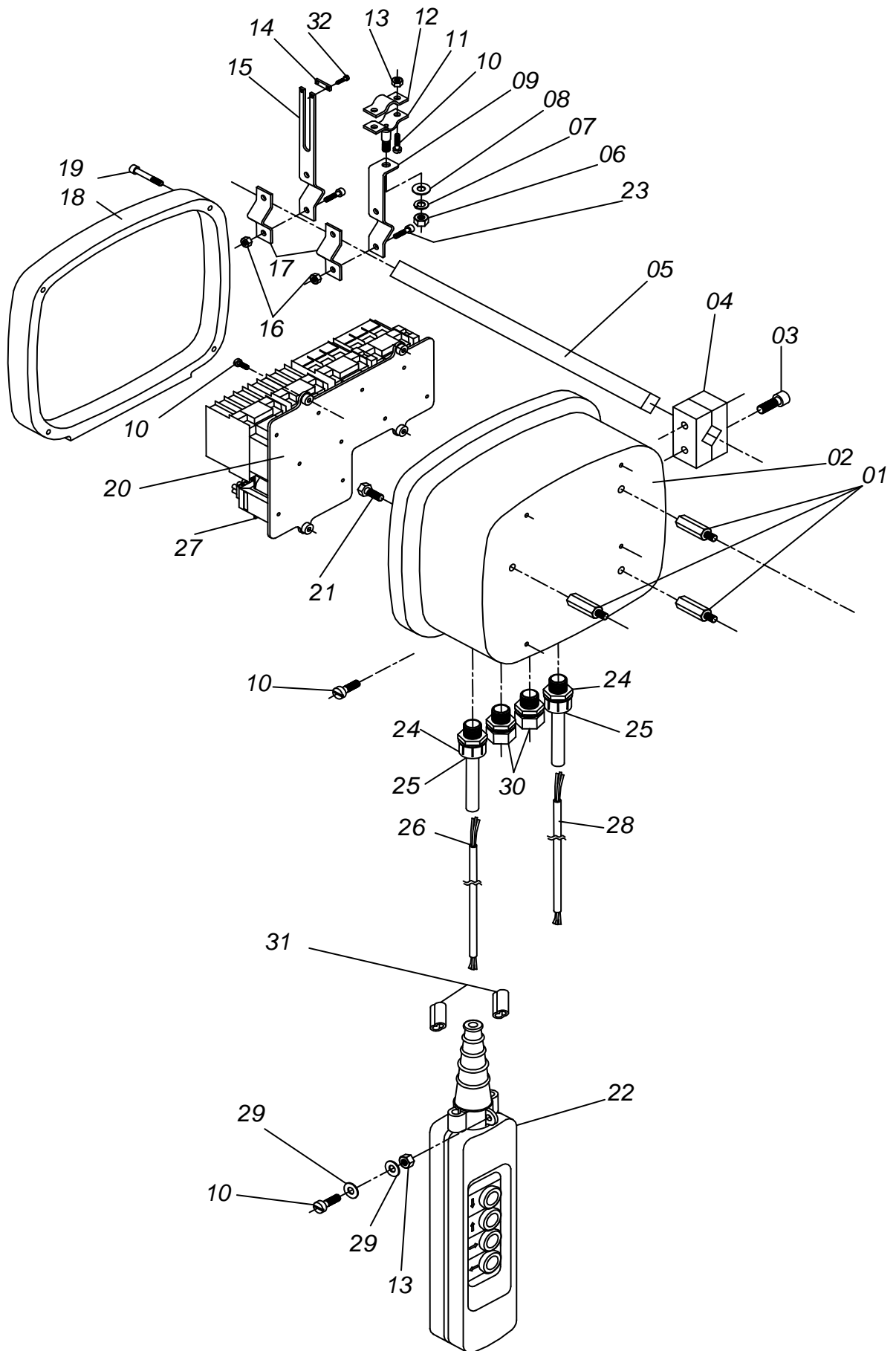
13.4 – VISTA EXPLODIDA - TROLE MANUAL BSE-56 1t



13.5 –LISTA DE COMPONENTES –TROLE MANUAL BSE-56 1t

Item	Desenho N.º	Denominação	Quant
01	70.69.208-2	Lateral – Comando	02
02	70.69.226-0	Roda Universal Livre	04
03	15.14.046-4	Rolamento 6002 DDU	08
04	15.17.110-7	Anel Elástico Cod. 501.015	04
05	15.17.560-5	Anel Elástico Cod. 502-032	04
06	15.12.011-2	Porca Sextavada 5/8”W	02
07	70.68.039-6	Arruela de Encosto	02
08	15.12.011-2	Porca Sextavada 1/2”W	08
09	70.69.167-9	Tirante Superior	02
10	70.68.116-6	Arruela de Regulagem	20
11	70.69.166-6	Tirante Inferior	01
12	70.69.191-6	Olhal de Acoplamento	01
13	15.11.129-2	Parafuso Allen c/c M8x30	02
14	70.69.086-9	Fixador Base Grande - Suporte do Cabo	01
15	70.69.085-9	Fixador Base Pequeno - Suporte do Cabo	01
16	15.11.103-4	Parafuso Allen c/c M8x40	02

14 – VISTA EXPLODIDA - COMPONENTES ELÉTRICOS TROLE BSE-56



14.1 - LISTA DE COMPONENTES ELÉTRICOS – TROLE BSE-56

Item	Desenho N.º	Denominação	Quant.
01	70.69.060-0	Tirante de Fixação da Caixa de Comando	03
02	70.69.217-1	Caixa de Comando	01
03	15.11.097-8	Parafuso Allen com Cabeça – M8 x 50	02
04	70.69.018-5	Grampo do Condutor Elétrico	01
05	70.69.070-0	Suporte do Cabo Condutor	02
06	15.12.042-0	Porca Sextavada – M8	01
07	15.13.029-9	Arruela de Pressão – 5/16”	01
08	15.13.019-0	Arruela Lisa – 5/16”	01
09	70.69.076-0	Haste da Presilha	01
	15.17.388-7	Parafuso Cab. Cilíndrica – M5 x 16 p/ fixação da placa	06
10	15.11.099-8	Parafuso Cabeça Cilíndrica – M4 x 10 para contator	08
	15.11.143-8	Parafuso Cab. Cilíndrica – M4 x 6 p/ transformador	02
11	70.69.075-0	Presilha do Cabo Condutor	01
12	70.69.072-0	Abraçadeira da Presilha	01
13	15.12.038-0	Porca Sextavada Zincada – M5	03
14	70.69.073-0	Fecho da Haste de Guia	01
15	70.69.077-0	Haste de Guia	01
16	15.12.037-0	Porca Sextavada Zincada – M6	04
17	70.69.071-0	Abraçadeira de Fixação das Hastes	01
18	70.69.218-1	Tampa da Caixa de Comando	01
19	15.11.093-8	Parafuso Allen – M5 x 30	04
20	70.72.075-5	Placa dos Contatores	01
21	15.11.108-4	Parafuso Sextavado – M8 x 18	04
22	15.17.564-5	Botoeira THS 62 – 4 Botões	01
23	15.11.125-2	Parafuso Allen com cabeça – M6 x 20	04
24	15.17.209-6	Prensa Cabo – ½” BSP	02
25	70.69.222-0	Presilha de Fixação	02
26	15.17.223-4	Cabo Pan Controle PVC	01
27	15.17.013-9	Painel Completo Trole BSE-56	06
28	15.17.244-2	Cabo Condutor	01
29	15.13.025-9	Arruela Lisa – M5	03
30	15.17.427-0	Terminal Reto EH 1/2”BSP	02
31	15.17.859-0	Prensa Cabo	02



BERG-STEEL S/A
FÁBRICA BRASILEIRA DE FERRAMENTAS

Rua Princesa Isabel, 71 – Araras – SP – Brasil
Fone: (0xx19) 3321.0666 – Fax: (0xx19) 3541.0507
Caixa Postal 128 – CEP 13.600-970
e-mail: vendas@berg-steel.com.br - vendas1@berg-steel.com.br
<http://www.berg-steel.com.br>

FICHA PARA SOLICITAÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

DADOS CADASTRAIS

Razão Social:	
Contato/Depto.:	
Endereço:	
CEP/Cidade/UF:	
CNPJ:	
Fone/Fax:	
e-mail:	

Dados Referente ao Equipamento

Modelo da talha	N.º Série

Dados Referente às Peças Solicitadas

N.º Peça	Denominação	Quant.



BERG-STEEL S/A – FÁBRICA BRASILEIRA DE FERRAMENTAS
Rua Princesa Isabel, 71 – Fone: (0xx19) 3321-0666 – Fax: (0xx19) 3541-0507
Caixa Postal 128 – CEP 13.600-970 – Araras – SP – Brasil
e-mail: vendas@berg-steel.com.br - vendas1@berg-steel.com.br
<http://www.berg-steel.com.br>

Características técnicas sujeitas à
alteração sem prévio aviso.

08/2013