

CSM[®]

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



Advertncia importante:

Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de ter o conhecimento de todo o conteúdo do manual de instruções. O objetivo desta publicação é de instruir o operador e, desta forma, evitar danos decorrentes do mau uso ou manutenções deficientes ou incorretas.

Cód. 20009887
Rev. 04
JANEIRO/21

GUINCHO DE COLUNA 200 / 350 / 400 kgf

1. INTRODUÇÃO

Este manual de operação tem a finalidade de informar sobre a forma correta de operar e fazer manutenção no equipamento, evitando possíveis defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenções preventivas. Leia este manual atentamente antes de colocar seu equipamento em operação para sua própria segurança e para ter certeza da correta utilização do mesmo. Obs.: Este manual está adequado à Norma NR12, 12.127. Se tiver dúvidas sobre como operar ou fazer manutenção deste equipamento entre em contato com a CSM ou uma Assistência Técnica Autorizada da marca. Você encontrará a lista de Assistências Técnicas atualizada no site da CSM, www.csm.ind.br.

2. RECOMENDAÇÕES

Recomendamos a leitura deste manual antes do início da utilização do equipamento, uma vez que estão contidas neste manual: informações relacionadas à estrutura, funcionamento, condições de operação e manutenção. As instruções deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela CSM. É de extrema importância manter este manual em local de fácil acesso, nele estão contidas as instruções necessárias para a realização de manutenções eficientes e adequadas (conforme NR12, 12.127). Os planos de manutenção deverão ser executados por técnicos especializados devido à responsabilidade envolvida durante a operação do equipamento. Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo desta maneira a segurança e a estabilidade durante a utilização do equipamento. A frequência e o intervalo das manutenções preventivas devem ser ajustados e aprimorados de acordo com a experiência adquirida no uso do equipamento ao longo do tempo. As inspeções diárias têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes, assim como manter a limpeza e a lubrificação renovadas.

3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS

Muitos acidentes podem ser evitados se as instruções contidas neste manual forem seguidas corretamente. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação. A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequados. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém treinado e apto a operar o equipamento. Deve-se adotar todas as medidas necessárias para a prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual e nas referidas normas de segurança, entre elas a NR18 e NR12. Procedimento de Trabalho e Segurança: Conforme Norma NR12, item 12.131, ao início de cada turno de trabalho o após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

3.1. CUIDADOS GERAIS

- » Antes de operar o equipamento faça uma inspeção pré-operação para maior segurança;
- » Quando estiver em funcionamento, crianças e animais devem ser mantidos a uma distância segura;
- » Somente pessoas qualificadas e treinadas devem testar, operar, fazer manutenção ou reparar o equipamento;
- » Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento;
- » Sempre que operar o equipamento use E.P.I.'s – equipamento de proteção individual – como: capacete, protetor auricular, luvas de borracha, sapatos apropriados e roupas de proteção;
- » Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe das partes móveis do equipamento;
- » Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios ou bebidas alcoólicas;
- » Sempre limpe o equipamento após o uso e antes de armazená-lo;
- » Antes de armazenar cheque todas as partes, caso verifique algum defeito, troque a peça danificada imediatamente;
- » Verifique se o local de armazenagem do equipamento está seco e limpo, e fora de alcance de crianças;
- » Use sistemas com capacidade adequada para levantar e suportar o peso do equipamento e seus componentes.

3.2 CUIDADOS COM AS PARTES ELÉTRICAS

Obs.: Considerando a instalação executada com o equipamento desligado e somente após a instalação de fixação e isolamento das áreas de trabalho concluídas, deve ser concluído a ligação elétrica e testes. Após a instalação e antes da utilização, como prevenção contra choque e validação da ligação elétrica executada, deve ser medido com terrômetro se o equipamento ficou conforme normas vigentes.

- » Para reduzir risco de choque elétrico, ligue apenas em tomada que esteja aterrada corretamente;
- » Deve-se utilizar o plug apropriado de acordo com a legislação vigente;
- » A tensão de alimentação elétrica deverá estar com + - 5% da tensão nominal;
- » Uma fiação mal feita pode originar vazamentos, choques elétricos ou incêndios;
- » A instalação do equipamento deverá conter protetores de sobrecarga e fusíveis, ou disjuntores para evitar choque elétrico decorrente do mau funcionamento do equipamento;
- » Mantenha o equipamento sempre seco. Manipular qualquer equipamento elétrico com o corpo e mãos molhadas ou com chuva pode eletrocutar o usuário;
- » Verifique todos os componentes e ligações antes de operar o equipamento, caso seja armazenado em local aberto e desprotegido verifique todos os componentes e ligações antes de operá-lo. Os componentes e ligações não devem estar expostos e sujeitos a umidade, poderá ocorrer um sério risco de curto circuito. Os isolamentos deverão ser executados por um electricista qualificado para garantir a segurança;
- » Opere o equipamento dentro da capacidade da fonte de alimentação e fiação elétrica;
- » Certifique-se de desligar a eletricidade antes de liga-lo na tomada, a fim de evitar choques elétricos, curto circuitos ou partida inesperada do equipamento;
- » Não use o equipamento se o cabo elétrico estiver gasto ou danificado. Isso poderá causar choque elétrico, curto circuito ou incêndios;
- » Se for usar um cabo elétrico mais longo, use uma extensão com a mesma bitola ou maior que o cabo elétrico original, dessa forma evita queda no desempenho e superaquecimento no cabo elétrico;
- » Tenha cuidado de não submergir na água um cabo elétrico danificado, que causará danos ao equipamento, choques elétricos e até um incêndio;
- » Não deixe que os terminais dos cabos elétricos fiquem molhados.

3.3 CUIDADOS ESPECÍFICOS COM O GUINCHO DE COLUNA

- » Verifique e certifique-se que está correto o funcionamento dos sistemas de freios, fim de curso e comando dos dispositivos de proteção;
- » Verifique o estado de conservação dos meios de carga, em especial o cabo de aço;
- » Certifique-se que gancho e moitão estão novos, se possuírem algum tipo de deformação, troque-os imediatamente;
- » Verifique o alinhamento dos componentes de acionamento;
- » Verifique o estado da pintura, se necessário, retocando os pontos de início de oxidação;
- » Verifique os apertos gerais dos parafusos, principalmente os do acionamento e da fixação do cabo de aço;
- » Verifique o estado da lona de freio, substituindo sempre que necessário. Observação: Quando a lona de freio estiver gasta e houver a necessidade de troca, solicite a Assistência Técnica Autorizada mais próxima.

ATENÇÃO

Tentativas e erros não são as melhores formas para conhecer o equipamento, isso pode custar caro, reduzir a vida útil e pode danificar seu equipamento. Qualquer dúvidas na operação e manutenção entre em contato com a CSM ou um Assistente Técnico Autorizado pela marca.

IMPORTANTE

É expressamente proibido retificar ou modificar qualquer dispositivo de segurança ou suas características originais. A CSM não se responsabiliza por eventuais danos ocorridos decorrentes da alteração no equipamento e neste caso, o usuário perderá a garantia do produto.
Toda manutenção do equipamento deve ser executada por profissionais autorizados.

4. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO – INTRODUÇÃO AS PARTES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	200KGF	350Kgf	400KGF
Capacidade Nominal (kgf)	200	350	400
Altura de Elevação (m)	30	30	30
Alt . Elevação Máxima(m)	60	30	30
Velocidade de Elevação (m/min)	25	12.5	12.5
Grupo FEM	1 AM	1 AM	1 AM
Peso de Equipamento (kg)	43	45	45
Caçamba (L)	50	50	50
CARACTERÍSTICAS CABO DE AÇO	200KGF	350Kgf	400KGF
Diâmetro da Bitola (mm)	5	5	5
Construção	7x18	7x18	7x18
Tipo de Torção	Regular	Regular	Regular
Sentido de Torção	Direita	Direita	Direita
Tipo de Alma	Fibra	Fibra	Fibra
Acabamento Superficial	Galvanizado	Galvanizado	Galvanizado
Carga de Ruptura (kN)	15,66	15,66	15,66
Quantidade de Saídas de Cabo	1	2	2
Secção Transversal (mm ²)	10,245	10,245	10,245
CARACTERÍSTICAS GANCHO	200KGF	350Kgf	400KGF
0,75	0,75	1	1
Norma	DIN 15401	DIN 15401	DIN 15401

QUADRO DE PARTICULARIDADES ELÉTRICAS:

CARACTERÍSTICAS	200KGF	200KGF	350Kgf	400KGF
Fornecedor	WEG	WEG	WEG	WEG
Modelo	Monofásico	Trifásico	Monofásico	Trifásico
Forma Construtiva	B3T	B3T	B3T	B3T
Potência (cv)	1,25	1,25	1,25	1,25
Número de Pólos	4	4	4	4
Regime	S4	S4	S4	S4
Carcaça	80	80	80	80
Classe de Isolamento	F	F	F	F
Grau de Proteção	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Tensão Nominal (V)	127/220	220/380	127/220	220/380
Rotação	1650	1700	1650	1700
Frequência (Hz)	60	60	60	60
COMANDO				
Botoneira (Dois Comandos)	Blindada 48V	Blindada 48V	Blindada 48V	Blindada 48V

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DO GUINCHO DE COLUNA

- » Não elevar cargas acima da capacidade do equipamento;
- » Elevar a carga sempre no seu ponto do equilíbrio, evitando que balance ou dê golpes bruscos no equipamento;
- » Não permita pessoal sob ou sobre a carga;
- » Evite elevar a carga até o fim do curso de segurança;
- » Não transporte pessoas;
- » Executar no máximo 6 manobras (liga/desliga) por minuto;
- » Nunca aperte os botões sobe e desce ao mesmo tempo;
- » Nunca desenrole totalmente o cabo de aço.

Todos os guinchos apresentam a estrutura constituída por chapas de aço estrutural, a qual é projetada e dimensionada para suportar o máximo de esforço de flexão, cisalhamento e torção.

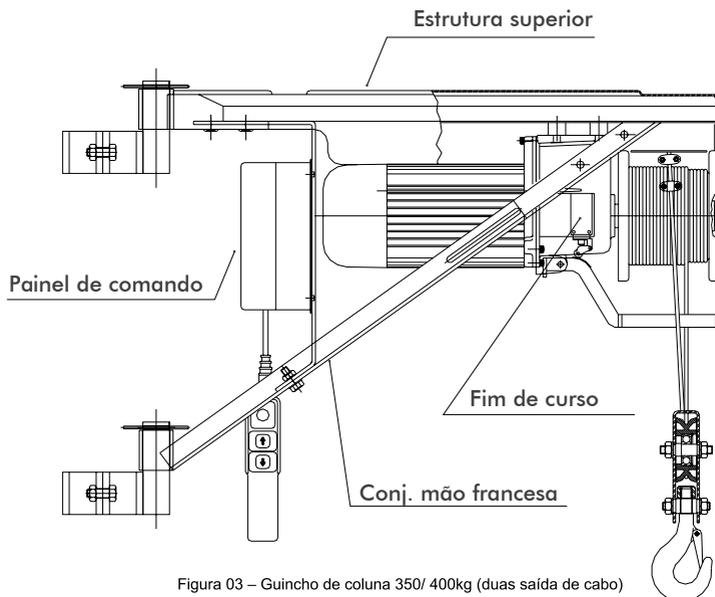


Figura 03 – Guincho de coluna 350/ 400kg (duas saída de cabo)

4.1 MONTAGEM, FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO DO GUINCHO DE COLUNA

A montagem e desmontagem deve ser executada por dois ou mais profissionais, treinados para esta função, observando procedimentos para trabalho em altura (NR 18.13) e acompanhado por profissional legalmente habilitado da área de segurança para este tipo de serviço. Os equipamentos para elevação e transporte de carga de todos os tipos são projetados visando em primeiro plano a segurança do pessoal de comando dos mesmos. Sua própria segurança e dos seus colegas de serviço, assim como a eficiência do equipamento, será garantida se os equipamentos forem operados de acordo com as recomendações aqui contidas. Para efetuar a montagem do guincho de coluna, siga os passos abaixo:

- » Aparafuse a mão francesa na estrutura superior;
- » Fixe o painel de comando com o suporte na estrutura superior na mão francesa conforme indicado;
- » Fixe fim de curso através do parafuso;
- » Coloque o guincho e o grampo de segurança.

- A fixação do guincho deverá ser feita através de abraçadeiras articuladas próprias que acompanham o equipamento.
- Para a fixação em tubos de aço, o diâmetro pode variar entre 80mm e 120mm. Para colunas quadradas utilizar seção mínima de 80mmx80mm e a máxima de 100mmx100mm.
- O guincho de coluna deverá ser bem nivelado para evitar problemas com o cabo de aço, como: torção e sobreposição, nível orientativo na estrutura superior lateral;

- Colocação de braçadeiras deve ser feita dessa forma: diâmetro do cabo de aço (mm) de 5 a 9, n° de abraçadeiras: 3.
- Deve-se notar que para ser eficiente a fixação, o extremo morto do cabo de aço deve passar sempre pela parte superior do olhal das abraçadeiras.

IMPORTANTE

Todos os trabalhadores que executam trabalho em obra devem utilizar capacete, como modo de prevenção de queda de materiais.

Para a sua segurança, este guincho, assim como todo equipamento elétrico, deve ser aterrado. Por esse motivo, o cliente deve fornecer energia elétrica até o local de instalação do equipamento, dimensionado conforme as normas vigentes. Quadro elétrico com disjuntores corretamente dimensionados para potência instalada próximo ao equipamento.

Recomenda-se o uso de eletrodos terra do tipo Copperweld com diâmetro de 5/8" e comprimento de 2,4m, que deverá ser enterrado na vertical. Verifique se a tensão do equipamento fornecido é compatível com a alimentação disponível no local de instalação. Verifique se a malha de aterramento elétrico do painel está conectada através do barramento de força à fonte de alimentação. Antes de executar o aterramento do equipamento, certifique se que a Norma NBR 5410 da ABNT foi cumprida corretamente.

ATENÇÃO

O equipamento não pode ser montado próximo a redes elétricas.

5. PRÁTICA OPERACIONAL

Controle a lubrificação e verifique se não há vazamentos de caixa através de obturação defeituosa ou tampas mal apertadas. A ligação elétrica do guincho deverá ser feita, sempre através de um disjuntor ou chave seccionadora com fusíveis, montada em local de fácil acesso. Usar bitola de fios conforme tabela abaixo.

Tensão(V)	Calibre de los Alambres				
	Distância do motor ao painel de distribuição em metros				
	10	20	30	40	50
	Bitola do fio em cabo condutor (em mm ²)				
Monofásico 127V	2,5	2,5	4	6	6
Monofásico 220V	2,5	2,5	2,5	2,5	4
Trifásico 220V	2,5	2,5	2,5	2,5	4
Trifásico 380V	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Depois de concluída a instalação, verifique o sentido de rotação correta do motor, observando na botoeira se as posições de sobe e desce estão corretas. Abaixo segue exemplos de como são os procedimentos corretos:

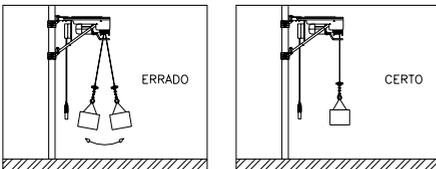


Figura 04 – Demonstração de carga equilibrando

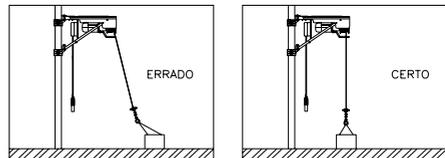


Figura 05 – Demonstração da posição inicial para elevação da carga

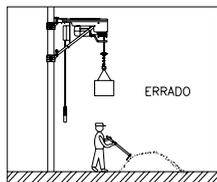


Figura 09 – Demonstração de carga elevada com pessoas abaixo

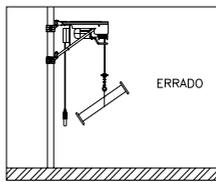
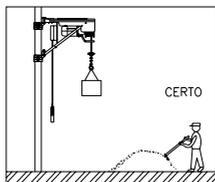


Figura 10 – Demonstração de elevação de carga desequilibrada

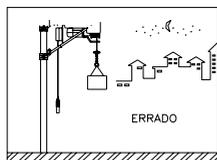
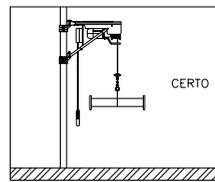


Figura 11 – Demonstração do equipamento ao término da utilização

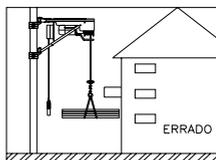
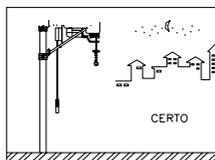


Figura 06 – Demonstração da elevação de carga sem obstáculos

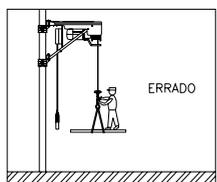
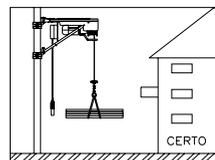


Figura 07 – Demonstração de elevação de carga com pessoas

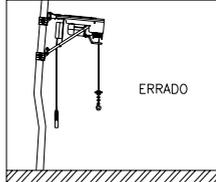
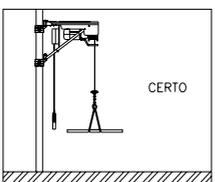
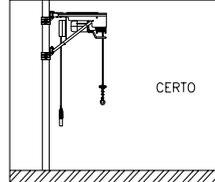


Figura 08 – Demonstração do local para fixação do equipamento



OBSERVAÇÃO

A área sob elevação de carga deve ser isolada. Somente pessoas treinadas e capacitadas podem adentrar e permanecer nesta área limitada.

6. MANUTENÇÃO

Para garantir o bom funcionamento do equipamento, este deve ser revisado sempre que operar em trabalhos pesados, difíceis condições e durante muitas horas de uso. Nunca faça nenhuma manutenção com a máquina ligada e garanta que ela esteja colocada em lugar firme para que não haja risco de tombá-la ou danificá-la, principalmente para evitar acidentes.

IMPORTANTE

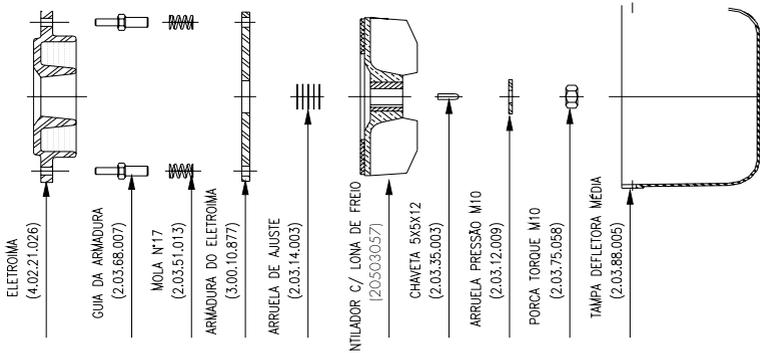
Sempre reponha os dispositivos de segurança e protetores após consertos e manutenções. Não altere a velocidade do motor.

6.1. FREIOS

O sistema de freio é feito através de um eletroímã que aciona o disco de freio com lona contra anteparo metálico. Com o desgaste natural da lona, a folga entre freio aumenta gradativamente, não alterando o bom funcionamento do freio até que ele atinja o valor máximo. Para reajustar a folga do freio é necessário remover a arruela de ajuste existente entre o conjunto ventilador com lona de freio. Este ajuste só pode ser feito em nossa Assistência Técnica Autorizada.

- » Remova a tampa defletora do motor (tampa do ventilador);
- » Remova a porca M10 do eixo;
- » Retirar o ventilador com lona de freio;
- » Remover arruelas de ajuste até folga com 0,3mm;
- » Proceder a remontagem.

6.2. REDUTOR



6.3. GANCHO E CABOS DE AÇO

Os ganchos devem ser mantidos em bom estado sem conter fissuras ou trincas. Sempre inspecionar anel giratório, polias e efetuar a limpeza do interior das coberturas do fundo das polias, evitando que se impregnem de pó. Todos os cabos de aço devem ser inspecionados visualmente a cada jornada de trabalho. Uma inspeção detalhada deve ser feita uma vez por mês. Os intervalos de inspeção devem ser determinados considerando as condições específicas de serviço, de tal forma que eventuais danos sejam detectados oportunamente, e as respectivas medidas de correção possam ser tomadas a tempo.

Os intervalos de inspeção devem ser mais curtos nas primeiras semanas de utilização e após a constatação das primeiras rupturas dos arames do cabo. Qualquer deterioração que resulte em uma perda apreciável da capacidade de carga original, deve ser cuidadosamente analisada e ser definido se o cabo pode continuar em operação sem representar perigo. As inspeções devem ser efetuadas em especial nas partes do cabo que correm na polia, ou que ficam próximas a polia de compensação e da fixação ou suspensão do cabo. Sempre analise os seguintes aspectos:

- » Diminuição no diâmetro do cabo;
- » Tipo e número de arames rompidos;
- » Localização dos arames rompidos;
- » Período do aparecimento de rupturas nos arames;
- » Abrasão e calor;
- » Deformação;
- » Tempo de Utilização.

O cabo de aço deve estar sempre bem lubrificado para proteção contra corrosão e diminuição do desgaste por atrito. O lubrificante utilizado deve ser compatível com o originalmente utilizado e deve estar de acordo com o especificado pelo fabricante. Em ambiente abrasivo, o cabo deve ser limpo e relubrificado com maior frequência. Nunca utilize óleo queimado ou solvente para lubrificação do cabo de aço, pois removem a lubrificação interna, deteriora a alma da fibra. Antes de qualquer lubrificação, o cabo deve ser limpo com escova de aço para remover o lubrificante antigo e crostas que contêm partículas abrasivas. É recomendável, para uma melhor lubrificação que o cabo não esteja tracionado permitindo desta forma, uma melhor penetração do lubrificante na alma do cabo. O lubrificante pode ser aplicado por pincel, brocha/trincha ou manualmente com o auxílio de uma luva de rasp.

6.4. ROLAMENTOS

Os rolamentos são uns dos elementos da máquina de maior duração, especialmente se estão bem montados e lubrificados. O manuseio correto da montagem e desmontagem implica limpeza, precisão, protege-los de umidade e verificar sempre a lubrificação. Os rolamentos devem ser sempre verificados quanto a ruídos estranhos e elevação de temperatura, além das inspeções normais previstas nestas instruções de manutenção. Deve utilizar somente lubrificantes adequados de acordo com a instrução de lubrificação com cuidado para não colocar excesso de graxa, o que pode provocar uma elevação anormal de temperatura.

6.5. LUBRIFICAÇÃO

A graxa utilizada no redutor é Bardahl Maxlub APG 000EP, esta graxa é do tipo permanente e deverá ser trocada na ocasião da manutenção do redutor e troca de rolamento. A quantidade recomendada é 300 gramas. Para trocar a graxa é necessário desmontar a carcaça do redutor. (Somente em nossos Assistentes Técnicos Autorizados).

Lubrificante recomendado para Cabo de Aço Importado: A19/200 ou Elaskon E-20

7. GARANTIA

O Guincho de Coluna possui garantia de 180 dias, a contar da data da compra e já inclusos os 90 dias dispostos pela legislação vigente, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas Assistências Técnicas Autorizadas, mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:

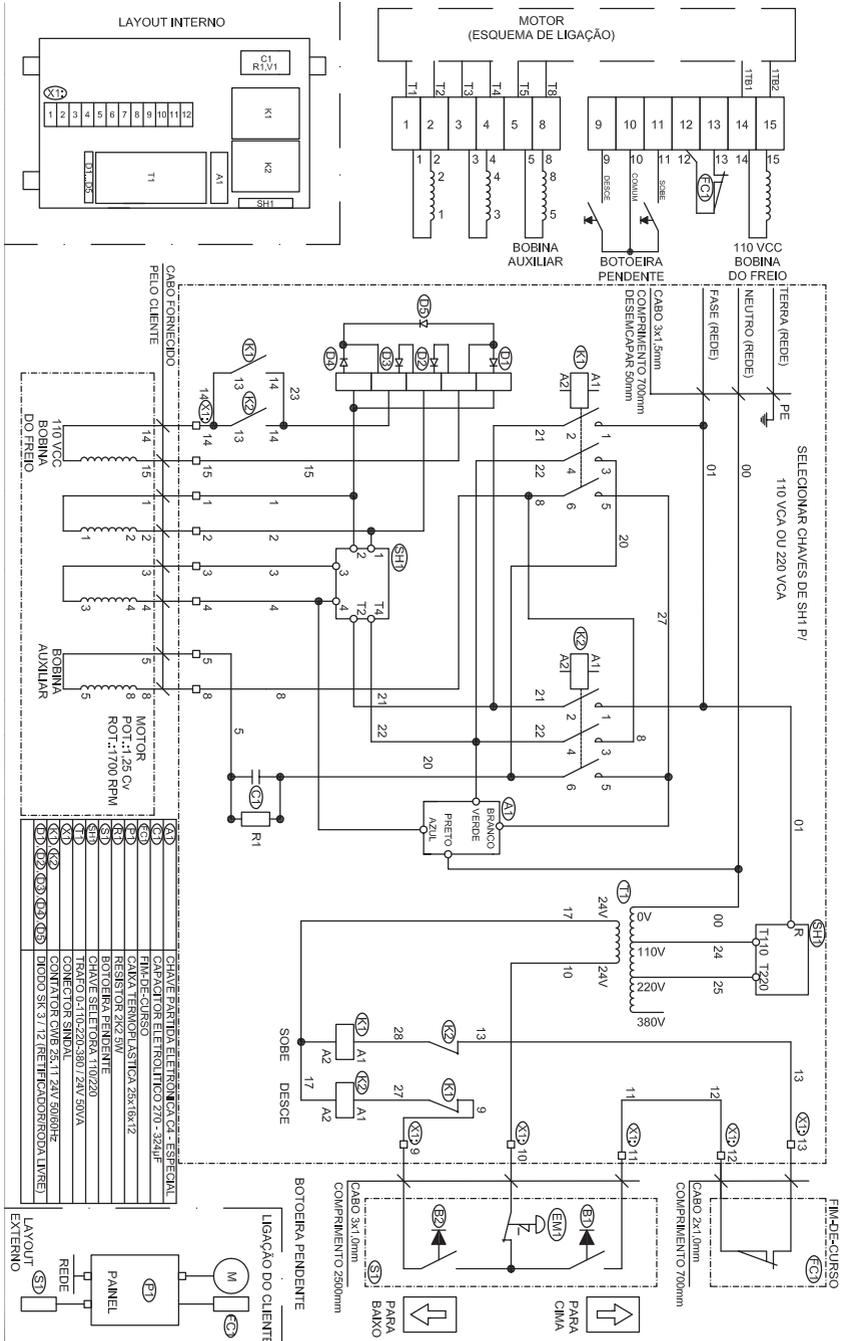
- » Seja manuseado incorretamente;
- » Não receba uma adequada manutenção, conforme recomendada pela CSM;
- » Seja violado, desmontado ou adulterado sem a autorização registrada da Assistência Técnica CSM;
- » Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- » Ações de agentes naturais e má conservação;
- » Desgaste de peças por uso inadequado;
- » Desgaste na lona de freio;
- » Sobrecarga mecânica ou elétrica;
- » Falta de fase na rede;
- » Componentes elétricos do painel.
- » Instalação mal feita;
- » Rolamentos.

Para equipamento apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constatado defeito de fabricação, seu reparo será feito no Assistente Técnico Autorizado mais próximo, ficando por conta do comprador os riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até o assistente técnico. Maiores informações, acesse: www.csm.ind.br

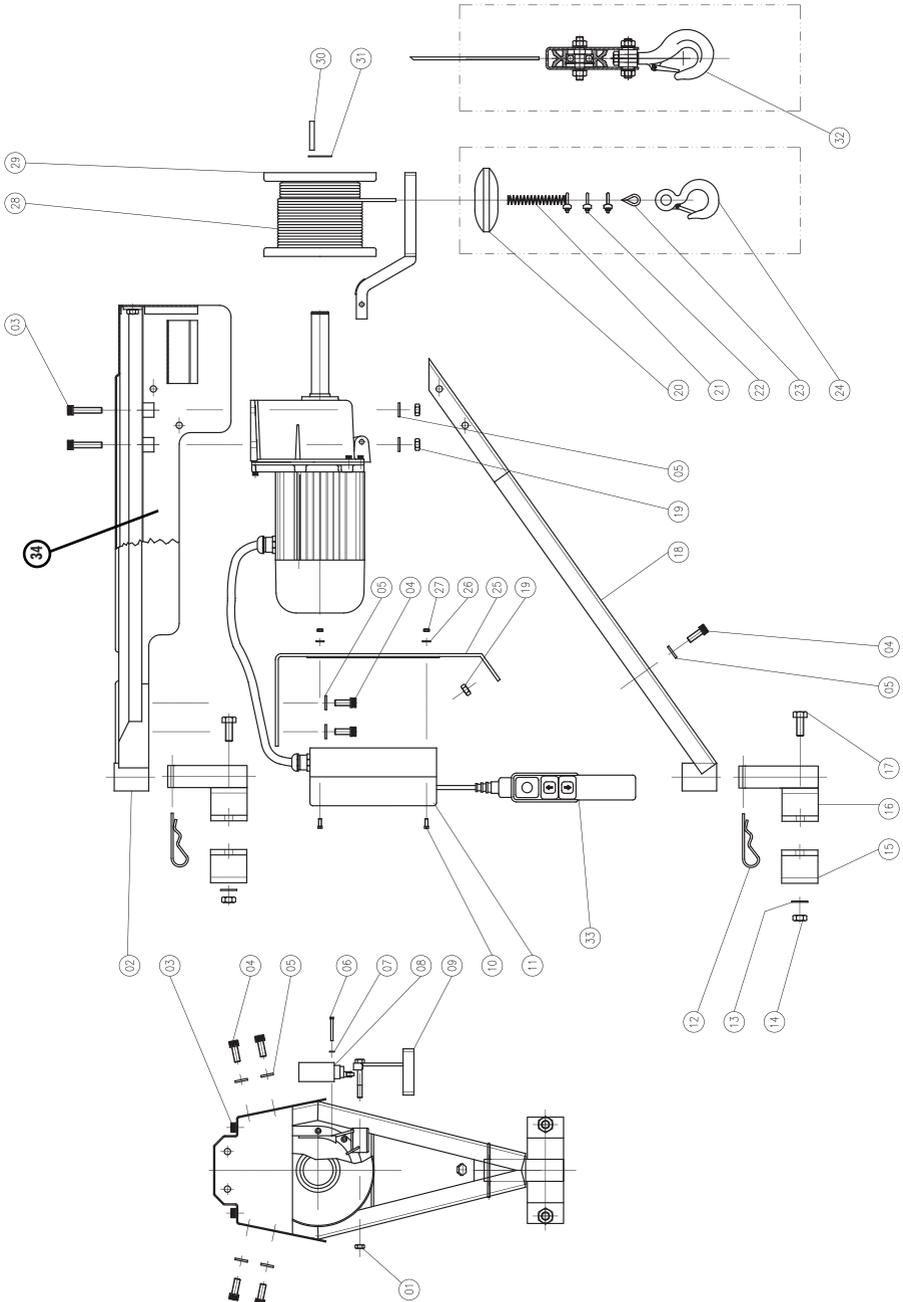
ATENÇÃO

Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada CSM. Observação: A garantia do motor elétrico deverá ser feita direto com o fabricante do mesmo.

8. PROJETO ELÉTRICO - MONOFÁSICO



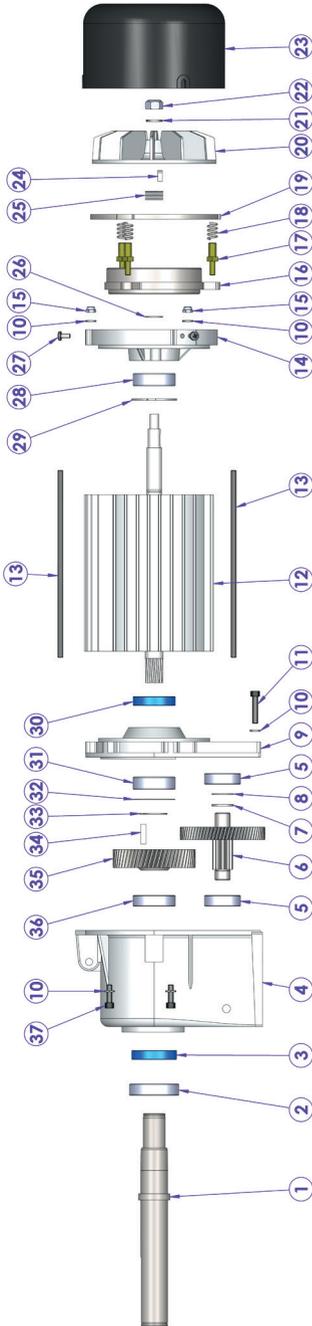
10. ESTRUTURA PRINCIPAL



10.1. ESTRUTURA PRINCIPAL - LISTA DE PEÇAS

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.
1	Porca Sext. Autotravante M8	2.03.75.022	1
2	Conj. Estrutura Superior	4.02.21.001	1
3	Paraf. Allen c/ Cab. Cilind. M10x50	2.03.65.039	4
4	Paraf. Allen c/ Cab. Cilind. M10x25	2.03.65.008	7
5	Arruela de Pressão M10	2.03.12.009	11
6	Parad. Philips Cab. Cilind. M4x30	2.03.60.010	2
7	Arruela de Pressão M4	2.03.12.011	2
8	Fim de Curso	2.01.22.001	1
9	Conj. Haste p/ Fim de Curso 200kg	4.02.21.008	1
	Conj. Haste p/ Fim de Curso 400kg	4.02.21.024	1
10	Paraf. Philips Cab. Pab. M5x12	2.03.60.011	4
11	Painel de Comando Trifásico	4.02.00.463	1
	Painel de Comando Monofásico	4.02.00.464	1
12	Grampo de Segurança	2.03.45.002	2
13	Arruela de Pressão M12	2.03.12.186	4
14	Porca Sextavada M12	2.03.75.001	4
15	Suporte p/ Articulador	3.01.11.970	2
16	Conj. Suporte p/ Articulador	4.02.21.036	2
17	Parafuso Sextavado M12x100	2.03.64.061	4
18	Conj. Mão Francesa	4.02.21.003	1
19	Porca Sextavada M10	2.03.75.025	5
20	Contra Peso	3.03.02.879	1
21	Mola de Compressão nº18	2.03.51.015	1
22	Clips/Grampo p/ cabo de aço 1/4"	2.03.01.004	3
23	Sapatilha p/ Cabo de Aço	2.03.01.012	2
24	Gancho 0.75 200kg	2.03.43.002	1
25	Conj. Suporte do Painel	4.02.21.009	1
26	Arruela de Pressão M5	2.03.12.015	4
27	Porca Sextavada M5	2.03.75.023	4
28	Cabo de Aço	1.03.05.004	30m
29	Conj. Carretel	4.02.21.002	1
30	Chaveta 7x8x50	2.03.35.005	1
31	Anel Elástico E-30	2.03.04.004	1
32	Conj. Moitão 400kg	4.02.21.025	1
33	Botoeira de Comando 2 Mov.	2.00.09.423	1
34	Visor nível de água	2.02.06.084	1

11. ESTRUTURA



ITEM	DESCRIÇÃO	DIMEN.	CÓDIGO	QTD
19	ARMADURA DO ELETRÔIMA	Ø148x6,35	30010877	1
20	VENTILADOR	Ø138x36	20503057	1
21	ARRUELA DE PRESSÃO DIN127B ZB	M10	20312009	1
22	PORCA SEXTAVADA TORQUE DIN980 ZB	M10x1,5 CLASSE 8	20375058	1
23	TAMPA DEFELETOA	Ø157,5x94	20388005	1
24	CHAVETA DIN 6885 TIPO AB	5X5X12	20335003	1
25	ARRUELA DE AJUSTE	Ø14XØ20X0,3	20314003	7
26	ANEL ELÁSTICO PARA EIXO DIN471	E-17	20304021	1
27	PARAFUSO CABEÇA-PANELA PHILLIPS	M5x10	20360006	3
28	ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS	6303 ZZ	20380009	1
29	ANEL ELÁSTICO PARA FURO DIN472	I-47	20304020	1
30	RETENTOR DIN3761 BR 00266	47x25x10	20378009	1
31	ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS	6204	20380029	1
32	ARRUELA ONDULADA	Ø46,5xØ38,5x0,6	20310005	1
33	ANEL ELÁSTICO PARA EIXO DIN471	E-25	20304003	1
34	CHAVETA PARALELA TIPO B DIN 6885	6x6x22	20335001	1
35	ENGRENAGEM N°02	Ø91,5x23	20382003	1
36	ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS	6005 Z	20380026	1
37	PARAF CAB CILÍNDRICA DIN 912 BCR	M6x20 12,9	20365104	4

ITEM	DESCRIÇÃO	DIMEN.	CÓDIGO	QTD
1	EIXO DO CARRETEL	Ø 35x238	30010868	1
2	ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS	6006 ZZ	20380028	1
3	RETENTOR DIN3761 BR 00358	50x30x10	20378008	1
4	CARCAÇA	80X113X208	20503018	1
5	ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS	6203 ZZ	20380008	2
6	CONJUNTO PINHÃO E ENGRENAGEM	-	20382008	1
7	ARRUELA ENCOSTO 2xe17xe24mm	2xe17xe24	20314005	1
8	ARRUELA ENCOSTO 1xe17xe24mm	1xe17xe24	20314004	1
9	FLANGE	35x159x195	20503049	1
10	ARRUELA DE PRESSÃO DIN127B ZB	M6	20312012	9
11	PARAF CAB CILÍNDRICA DIN 912 BCR	M6x30 12,9	20365103	2
12	CARCAÇA/ESTATOR MONF1,25CV-4P 60Hz	Ø1155x174	20323036	1
13	CARCAÇA/ESTATOR TRIF1,25CV-4P 60Hz	Ø1155x174	20323037	1
14	TAMPÃO TRASEIRA	Ø6x208	20364184	3
15	PORCA TRAVANTE BAIXA DIN985 ZB	Ø153x28,5	20503050	1
16	ELETRÔIMA	M6x0,75 CLASSE 8	20375043	3
17	GUIA DA ARMADURA	-	40221026	1
18	MOLA DE COMPRESSÃO	Ø8,5x36	20368007	3
		-	20351013	3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6402281-4

1. Responsável Técnico

ADEVILSON BEZERRA BATISTA
 Título Profissional: Engenheiro Industrial - Mecânica

RNP: 2514663326
 Registro: 136772-9-SC

Empresa Contratada: CSM COMPONENTES SISTEMAS E MAQ PARA CONST LTD

Registro: 028479-3-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: CSM COMPONENTES SISTEMAS E MAQ PARA CONST LTD
 Endereço: RUA JOSE STULZER
 Complemento:
 Cidade: JARAGUA DO SUL
 Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 3.000,00

Ação Institucional:

Bairro: VILA BAEPENDI
 UF: SC

CPF/CNPJ: 76.840.537/0001-21
 Nº: 80

CEP: 89256-020

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: CSM COMPONENTES SISTEMAS E MAQ PARA CONST LTD
 Endereço: RUA JOSE STULZER, 3055
 Complemento:
 Cidade: JARAGUA DO SUL
 Data de Início: 01/12/2017

Data de Término: 01/12/2020

Bairro: BAEPENDI
 UF: SC
 Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 76.840.537/0001-21
 Nº: 80

CEP: 89256-020

4. Atividade Técnica

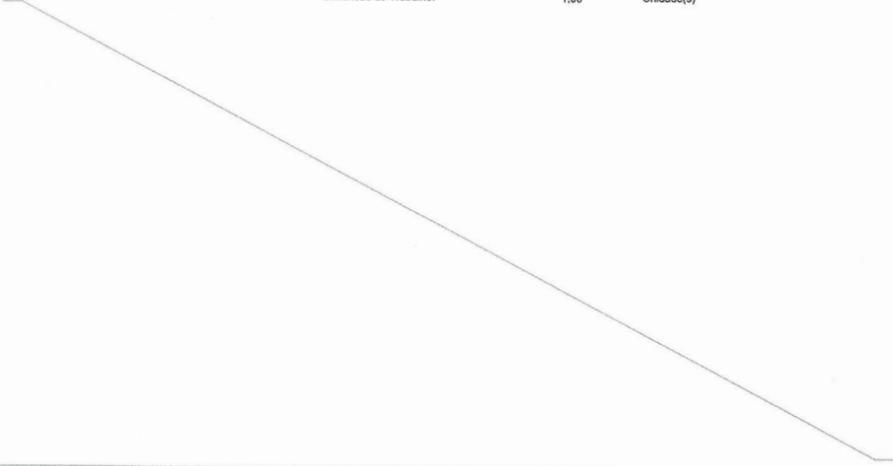
Fabricação Seriada

Equipamentos para indústria da construção civil

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)



5. Observações

GUINCHO DE COLUNA 200KGF TRIF 40121037;200KGF MONO 40121036;350KGF MONO 40121036; 400 KGF TRIF 40121038; GUINCHO PORT FIXO 350KGF MONO 71000290 ; 400KGF TRIF 71000291 PEDESTAL PG400 710001.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade da Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JARAGUA DO SUL - SC, 01 de Dezembro de 2017

ADEVILSON BEZERRA BATISTA

166.634.138-05

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART em 01/12/2017:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 81,53 VENCIMENTO: 11/12/2017

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

Contratante: CSM COMPONENTES SISTEMAS E MAQ PARA CONST LTD

76.840.537/0001-21

www.crea-sc.org.br
 Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br
 Fax: (48) 3331-2107



CSM[®]

MAQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

Rua José Stulzer, 80 | Vila Baependi | 89256-020

Jaraguá do Sul | SC | Brasil

Fone (47) 3372 7600 | Fax (47) 3371 2830

SAC 0800 600 7600 | sacasm@csm.ind.br | www.csm.ind.br

CNPJ: 76.840.537/0001-21

A CSM reserva-se ao direito de alterar este manual sem aviso prévio.
A última versão revisada estará à disposição dos interessados no departamento de engenharia da CSM.