

Marcas pertencentes ao Grupo:



CM[®] LODESTAR[®]

TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE



Capacidades:
0,5t | 1,0t | 2,0t | 3,0t

MANUAL DE PEÇAS, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Antes de instalar a talha, preencha as informações abaixo.
Consulte a plaqueta de identificação da talha

Modelo nº _____

Nº de Série: _____

Data da Compra: _____

Tensão: _____

Capacidade de Carga: _____

Siga todas as instruções e advertências, quando inspecionar, efetuar manutenção e operar a talha.

O uso de qualquer talha apresenta algum risco de danos pessoais ou a propriedade. Este risco aumenta enormemente se as instruções e advertências não forem seguidas.

Antes de utilizar a talha, cada operador deverá familiarizar-se completamente com todas as advertências, instruções e recomendações contidas neste manual.

Guarde este manual para consultas e uso futuro.

ATENÇÃO - NORMA NR-12

Faça uma análise de riscos do ambiente onde a talha ou trole serão instalados. Verifique o processo de manipulação dos equipamentos para aquisição de acessórios adicionais como sinais audiovisuais, paradas de emergência adicionais, fins de curso de contato etc.

A ANÁLISE DE RISCO GARANTE A INTEGRIDADE FÍSICA DO OPERADOR

- Cuidado:

pontos de movimentação da corrente de carga, como blocos de carga e guias de corrente podem ser acessíveis durante a operação ou manutenção.

Não coloque as mãos ou dedos nos pontos de entrada e saída da corrente durante a operação ou com o equipamento energizado.

- Cuidado:

travas dos ganchos, durante a manipulação ou instalação da talha, podem causar lesões ao operador.

- Cuidado:

algumas talhas possuem sistema de ventilação forçada. Partes do vestuário ou cabelos podem enroscar na ventoinha em caso de operação com proximidade ou manutenção.

- Cuidado:

partes da composição externa da talha podem ser pontiagudas. Use luvas para efetuar manutenção ou manipular fisicamente o equipamento.

- Cuidado:

troles possuem engrenagens expostas. As engrenagens podem causar lesões ao operador. Cuidado ao manipular ou realizar manutenção.

- Cuidado:

equipamentos pneumáticos possuem sistema de exaustão com nível considerado de ruído. Use protetor auricular ao operar os equipamentos.

- Cuidado:

desconecte o equipamento da rede elétrica para realizar manutenções ou ajustes.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Cada Talha Elétrica Lodestar é construída de acordo com as especificações contidas no presente manual e no momento da manufatura sujeito à nossa interpretação das cláusulas aplicáveis do *Código B30.16 de "Talha Suspensas" da Sociedade Norte-Americana de Engenheiros Mecânicos, do Código Elétrico Nacional (ANSI [Instituto Nacional de Padrões Norte-Americanos]/NFPA [Associação Nacional de Proteção contra o Fogo] 70) e da Lei de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA). Uma vez que a OSHA declare que o Código Elétrico Nacional se aplica a todas as talhas elétricas, solicita-se que os instaladores providenciem aterramento [na seção de circuito derivado] ao manter o código. Verifique cada instalação quanto à adequação às seções de aplicação, operação e manutenção destes artigos.

As leis de segurança para elevadores, levantamento de pessoas e montacargas especificam detalhes de construção que não são incorporados às talhas. Para tais aplicações, verifique as solicitações dos códigos estadual e local aplicáveis, e o Código Nacional de Segurança Norte-Americano para elevadores, montacargas, escadas e esteiras rolantes (ASME A17.1). A Empresa Columbus McKinnon não pode ser responsabilizada pelas aplicações diversas daquelas para as quais o equipamento da CM foi feito.

*Cópias deste padrão podem ser obtidas no Departamento de Pedidos da ASME em: 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ 07007-2300, U.S.A.



ESTE SÍMBOLO APONTA IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA QUE, CASO NÃO SEJAM SEGUIDAS, PODEM ARRISCAR SUA SEGURANÇA PESSOAL E/OU SUAS INSTALAÇÕES. LEIA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES DESTES MANUAIS E QUALQUER OUTRA FORNECIDA COM O EQUIPAMENTO ANTES DE TENTAR OPERAR A TALHA LODESTAR.



AVISO

O uso de talhas que não envolvam o levantamento de carga no gancho inferior ou em posição inversa sem precaução especial pode causar um acidente resultando em prejuízos ao gancho inferior ou no uso de talhas em posição invertida sem e/ou prejuízos à propriedade.

PARA EVITAR LESÃO:

Consulte a Columbus McKinnon para informações sobre o uso de talhas nestas aplicações.



AVISO

A operação imprópria de uma talha pode criar uma situação potencialmente danosa que, caso não seja evitada, pode resultar em morte ou lesão grave. Para evitar tal situação potencialmente danosa, o operador deverá:

1. **NÃO** operar uma talha avariada, em mau funcionamento ou em funcionamento irregular.
2. **NÃO** operar esta talha até que tenha lido e entendido completamente este Manual de Operação, Manutenção e de peças.
3. **NÃO** operar uma talha que tenha sido alterada.
4. **NÃO** levantar mais do que a carga máxima suportada pela talha.
5. **NÃO** usar a talha com uma corrente de carga torcida, enroscada, avariada ou gasta.
6. **NÃO** usar a talha para levantar, sustentar ou transportar pessoas.
7. **NÃO** levantar cargas em cima de pessoas.
8. **NÃO** operar uma talha até que as pessoas estejam e fiquem esclarecidas quanto à carga suportada.
9. **NÃO** operar a menos que a carga esteja centrada embaixo de uma talha.
10. **NÃO** tentar aumentar a corrente de carga ou consertar uma corrente de carga avariada.
11. Proteger a corrente de carga da talha de respingos de solda ou outros contaminantes.
12. **NÃO** operar a talha se a mesma não estiver com os ganchos de suspensão e de carga alinhados com a carga.
13. **NÃO** usar uma corrente de carga como uma eslinga, ou envolver a corrente de carga ao redor da carga.
14. **NÃO** aplicar a carga à ponta do gancho ou a trava do gancho.
15. **NÃO** aplicar carga a menos que a corrente esteja devidamente acomodada nas cavidades da nóz de carga.
16. **NÃO** aplicar a carga caso o suporte previna carga igual em todas as correntes de suporte de carga.
17. **NÃO** operar além dos limites do funcionamento da corrente de carga.
18. **NÃO** deixar a carga sustentada pela talha desassistida a menos que as precauções específicas tenham sido tomadas.
19. **NÃO** permitir que a corrente de carga ou o gancho sejam utilizados como uma base elétrica ou de soldagem.
20. **NÃO** permitir que a corrente de carga ou o gancho sejam encostados por um eletrodo de soldagem.

21. **NÃO** remover ou obscurecer os avisos na talha.
22. **NÃO** operar uma talha em que as placas de segurança ou decalques estiverem faltando ou ilegíveis.
23. **NÃO** operar uma talha a menos que tenha sido anexado de forma segura a um suporte adequado.
24. **NÃO** operar uma talha a menos que as eslingas da carga ou outros anexos únicos sejam apropriadamente medidos e assentados no "berço" do gancho.
25. Pegar a parte frouxa de um cabo cuidadosamente – certificando-se de que a carga esteja equilibrada e que a ação de segurar a carga continue segura.
26. Paralisar temporariamente uma talha que esteja funcionando mal ou se desempenhando de maneira incomum e relatar tal mau funcionamento.
27. Certificar-se de que os fins de curso da talha funcionem adequadamente.
28. Avisar o corpo de funcionários sobre uma carga em aproximação.



CUIDADO

A operação imprópria de uma talha pode criar uma situação potencialmente danosa que, caso não seja evitada, pode resultar em lesão mínima ou moderada. Para evitar tal situação potencialmente danosa, o operador deverá:

1. Estar seguro da operação enquanto manusear a talha.
2. Checar a função de freio funcionando a talha antes de cada operação de levantamento.
3. Utilizar travas nos ganchos. As travas são para reter eslingas, correntes, etc., sob as condições de inatividade somente.
4. Certificar-se de que os travas de gancho estão fechadas e não sustentando nenhuma das peças da carga.
5. Certificar-se de que a carga está livre para se mover e irá transpor todos os obstáculos.
6. Evitar balançar a carga ou o gancho.
7. Certificar-se de que o curso do gancho está na mesma direção mostrada na botoeira.
8. Inspeccionar a talha regularmente, substituir peças avariadas ou gastas, e manter registros apropriados de manutenção.
9. Usar as peças recomendadas pelos fabricantes quando estiver consertando a unidade.
10. Lubrificar a corrente de carga de acordo com as recomendações do fabricante da talha.
11. **NÃO** usar o limitador de sobrecarga da carga da talha ou dispositivo de aviso para medir a carga.
12. **NÃO** usar fins de curso como operação a menos que permitido pelo fabricante. Eles são apenas aparelhos de emergência.
13. **NÃO** permitir que sua atenção seja desviada quando estiver operando a talha.
14. **NÃO** permitir que a talha seja submetida a contato brusco com outras talhas, estruturas ou objetos por mau uso.
15. **NÃO** ajustar ou consertar o talha a menos que seja qualificado para realizar tais ajustes ou consertos.

A SEGURANÇA DEPENDE DE VOCÊ...

AVISO

NÃO ELEVE A CARGA ACIMA DA CAPACIDADE

1 ESCOLHA A TALHA CORRETA PARA O TRABALHO...

Escolha uma talha de acordo com a capacidade necessária para a tarefa. Conheça as capacidades de suas talhas e o peso da carga a ser içada.

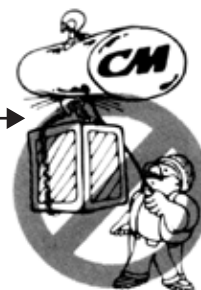
A aplicação, o tamanho e o tipo de carga, as fixações usadas e o período de uso, também devem ser considerados ao selecionar a talha correta para a tarefa.

Lembre-se de que a talha foi projetada para aliviar a elevação de peso e que a falta de cuidado põe em risco a vida do operador mas, em muitos casos, uma carga valiosa.



Certifique-se de que a carga esteja fixada com segurança. Não prenda a carga na ponta do gancho. Não coloque a carga na trava de segurança. A trava serve para evitar que a carga se solte quando a corrente não está esticada.

Não opere caso a cabeça da talha esteja em contato com outro objeto. Eleve a carga suavemente.



Não use a corrente de carga como linga. Tal utilização danifica a corrente e torna o ajuste do limitador de curso ineficaz.

AVISO

NÃO OPERE TALHAS DANIFICADAS OU COM PANE, COM CORRENTE TORCIDA, ENROLADA OU DANIFICADA

2 INSPEÇÃO

Todas as talhas devem ser visualmente inspecionadas antes do uso, além das manutenções regulares e periódicas.

Inspeccione as talhas para verificar se os avisos de operação estão legíveis.

As deficiências devem ser anotadas e trazidas ao conhecimento dos supervisores. Certifique-se de que as talhas sejam marcadas e retiradas de operação até serem consertadas.

Sob nenhuma circunstância você deve operar uma talha com defeito.

Verifique a corrente, para ver se há elos torcidos, trincados, danificados ou material estranho. Não opere talhas com elos torcidos, trincados ou danificados.

As correntes de carga devem ser adequadamente lubrificadas.

Ganchos desgastados ou rachados, ou cujas aberturas estejam aumentadas, além da abertura normal, não devem ser usados. Se a trava de segurança não encaixar na abertura do gancho, a talha deve ser retirada de operação.

Verifique se há inversão de fase - o deslocamento do gancho deve corresponder a direção do controle.

Examine com atenção as chaves de fim de curso. Tome cuidado para não danificar a talha.



AVISO

NÃO ELEVE PESSOAS. NÃO ELEVE CARGAS POR CIMA DE PESSOAS.

4 IÇAMENTO ADEQUADO

Não eleve pessoas com uma talha.

Certifique-se que todos estejam afastados da carga quando você for elevá-la.

Não remova ou apague os avisos operacionais e de segurança fixados na talha.



4 MANUTENÇÃO ADEQUADA

LIMPEZA:

As talhas devem ser mantidas limpas, livres de pó, sujeira, umidade, etc, que possam, de alguma forma, afetar a operação e a segurança do equipamento.

LUBRIFICAÇÃO:

A corrente deve ser lubrificada adequadamente.

APÓS CONSERTOS:

Teste-a antes de operá-la. Faça isso com cuidado e atenção antes de recolocá-la ao serviço normal.



AVISO

NÃO ELEVE EM ÂNGULOS. NÃO USE A CORRENTE DE CARGA COMO LINGA

3 USE A TALHA ADEQUADAMENTE

Certifique-se de que a talha esteja solidamente presa na base ou berço do gancho de suspensão.

Certifique-se de que a talha e a carga estejam em linha reta. Não eleve em ângulo.



A VIOLAÇÃO DE QUALQUER DAS ADVERTÊNCIAS LISTADAS PODE RESULTAR EM SÉRIOS DANOS AO OPERADOR OU PESSOAS PRÓXIMAS E À PRÓPRIA CARGA.

PREFÁCIO

Este manual contém informações importantes para ajudar a instalar, operar e manter adequadamente sua talha com máximo desempenho, economia e segurança.

Favor estudar seus conteúdos inteiramente antes de colocar sua talha em funcionamento. Ao praticar os procedimentos de operação corretos e efetuar as sugestões recomendadas de manutenção preventiva, você irá experimentar um serviço longo, fidedigno e seguro.

Depois que estiver completamente familiarizado com os conteúdos deste manual, recomendamos que você o guarde cuidadosamente para futura consulta.

As informações deste manual são direcionadas ao uso, cuidado e manutenção adequada da talha e não compreendem um manual no amplo assunto de movimentação (de carga). A movimentação (de carga) pode ser definida como um processo de levantamento de cargas pesadas utilizando talhas e, para outras informações, recomendamos consultar um livro sobre o assunto.

TABELA DE CONTEÚDOS

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	PÁGINA
Precauções de Segurança.....	i
A segurança da Talha Depende de Você.....	ii
Prefácio.....	1
INFORMAÇÕES GERAIS	
Especificações.....	2
Política de Conserto/Substituição da CM.....	2
ACESSÓRIOS	
Ganchos de Suspensão.....	3
Suspensão por Lug.....	3
Troles de Baixa Altura Série 635.....	3
Troles Motorizados Série 635.....	3
Travas dos ganchos.....	4
Recolhedor de Corrente.....	4
INSTALAÇÃO	
Informação de desempacotamento.....	4
Instalação de Suspensões.....	4-5
Montagem da Corrente de Carga.....	5-6
Instalar Troles de Baixa Altura Série 635.....	6-7
Abastecimento de Energia e Conexões Elétricas.....	8-10
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	
Gerais.....	11
Instruções de Operação da Talha.....	11
Troles de Baixa Altura Série 635.....	11
Troles Motorizados Série 635.....	11
Precauções de Segurança.....	11
INSPEÇÃO	
Procedimentos.....	12
Inspeções Frequentes.....	12-13
Inspeções Periódicas.....	12-13
Manutenção Preventiva.....	12
Inspeção de Gancho.....	14
Carga.....	14
Protetor.....	14
MANUTENÇÃO	
Lubrificação da Talha.....	15
Lubrificação do Trole.....	15
Acabamento Exterior.....	15
Interruptor Inverso de Estado Sólido.....	15
AJUSTES	
Freio Elétrico.....	16
Fim de Curso.....	16-17
Peças de Reposição Recomendadas.....	18
Localização de Problema.....	19-21
Dados Elétricos.....	22-23
Diagramas Elétricos.....	24-39
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	
Ganchos de suspensão ou Lug.....	40
Talhas à prova de intempéries.....	40
Engrenagem.....	40
Travas.....	40
Trava de Gancho Inferior.....	40
Remoção e Instalação de Corrente de Carga.....	41
Corte de corrente.....	42
Teste.....	42
PEÇAS PARA SUBSTITUIÇÃO	
Instruções de Pedido.....	42
Nº de Peças para Bobinas de Freio e Motores.....	43-44
Observações.....	44-45
Lista de Peças e Vista Explodida.....	46-78
Marcas do Grupo COLUMBUS McKINNON.....	80

LISTA DE TABELAS

1 Talha de Corrente Elétrica Lodestar e	
Especificações do Trole Série 635.....	2
2 T roles de Assento Recomendados	
para Parafusos Adaptadores de Suspensão.....	5
3 Série 635 de Baixa Altura	
Espaçamento de Estruturas Laterais.....	7
4 Mínimas Inspeções Frequentes.....	13
5 Mínimas Inspeções Periódicas.....	13
6 Fins de Curso.....	18
7 Localização de Problemas.....	19-21
8 Dados Elétricos.....	22-23

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1 Suspensões por Gancho.....	3
2 Suspensões por Lug.....	3
3 Trole Manual de Baixa Altura Série 635.....	3
4 Trole Elétrico de Baixa Altura Série 635.....	3
5 Gancho de Suspensão e Carga tipo Latchlok.....	4
6 Sacola Reclhedora de Corrente.....	4
7 Montagem da Corrente de Carga.....	5
8 Bloco de Contato.....	6
9 Trole de Baixa Altura Série 635.....	6
10 Montagem Talha e Trole 125Kg a 2000Kg.....	7
11 Montagem Talha e Trole 3000Kg.....	7
12 Placa Terminal de Conversão de Voltagem.....	8
13 Localização de Componentes.....	9
14 Inspeção de Gancho.....	14
15 Aferir uma Corrente de Carga.....	14
16 Fins de Curso dos Modelos A a H-2.....	16
17 Fins de Curso dos Modelos J a RRT-2.....	17
18 Diagramas Elétricos.....	24-39
19 Suspensões por Gancho.....	40
20 Engrenagem Não-Circular.....	40
22 Cortando a Corrente de Carga.....	42
23 Componentes da Carcaça da Talha.....	46-47
24 Componentes da Suspensão Superior da Talha.....	48-49
24 Componentes do Gancho Inferior da Talha.....	50-51
25 Componentes de Controle Final.....	52-53
26 Componentes do Freio.....	54-55
27 Componentes do Fim de Curso.....	56-57
28 Componentes da Engrenagem.....	58-59
29 Componentes da Polia de Elevação.....	60-61
30 Componentes do Motor.....	62-63
31 Montagem das Bases dos Contatores.....	64-76
31 Componentes do Trole de Baixa Altura.....	77-78

INFORMAÇÕES GERAIS

ESPECIFICAÇÕES

A Talha de Corrente Elétrica Lodestar é um material altamente versátil de manuseamento que pode ser usado para levantar cargas que estão dentro da capacidade suportada. As características mecânicas destas talhas incluem uma noz de carga de liga de aço, Protetor de Carga, guias de correntes de aço endurecidas, trem de engrenagem de ferro endurecida, lubrificação vitalícia, ganchos de aço forjados e quadro de alumínio leve. As características elétricas incluem um motor de rendimento efetivo da talha, um rústico freio da talha, um interruptor de inversão magnética e uma placa de conversão de voltagem (bivolt). A talha está disponível com suspensões por gancho ou lug que são fornecidos separadamente. A tabela 1 resume os modelos de Talha de Corrente Elétrica Lodestar e os Troles da série 635 disponíveis. Deve-se notar que as talhas padrão de velocidade única estão disponíveis com altura de elevação padrão de 3,00m | 4,60m | 6,10m) e para talhas de dupla velocidade a altura de elevação padrão é de 3,00m. Para outras elevações, consulte um técnico da CM®.

POLÍTICA DE CONCERTO/SUBSTITUIÇÃO DA CM®

Todas as Talhas Elétricas de Corrente da Columbus McKinnon (CM®) Lodestar são inspecionados e têm seu desempenho testado antes do embarque. Se qualquer talha adequadamente mantida desenvolver um problema de desempenho devido a um defeito material ou humano, conforme verificado pela CM®, o concerto ou a substituição da unidade será feita ao comprador original sem custo. Esta política de concerto/substituição se aplica apenas as Talhas Lodestar instaladas, mantidas e operadas conforme estabelecido neste manual, e especificamente exclui peças sujeitas ao uso anormal, instalação imprópria ou manutenção inadequada, efeitos hostis do meio ambiente e concertos/modificações não autorizados.

Reservamo-nos o direito de mudar os materiais ou desenhos se, em nossa opinião, tais mudanças melhorarem nosso produto. Abuso, concerto por uma pessoa não autorizada ou uso de uma peça de substituição que não seja da CM® invalida a garantia e pode levar a uma operação perigosa. Para ler os Termos de Venda completos, veja Requisitar Conhecimento. Também consulte a capa traseira para Limitações de Garantia, Soluções e Danos, e Indenização e Operação Segura.

Tabela 1. Especificações

Simples Velocidade 115-1-60					
Capacidade Máxima (t) (Kg)	Modelo	Velocidade de Elevação (m/min)	Potência do Motor (HP)	Distância entre ganchos (mm)	Peso da Talha (Kg)
1/8 125	A	9,8	1/4	362	24
1/8 125	AA	18,4	1/2	362	29
1/4 250	B	4,9	1/4	362	26
1/4 250	C	9,8	1/2	362	29,5
1/2 500	E	2,4	1/4	454	31
1/2 500	F	4,9	1/2	362	29
1/2 500	J	9,8	1	395	52,3
1 1000	H	2,4	1/2	454	34
1 1000	L	4,9	1	395	53,2
2 2000	R	2,4	1	572	61,8
3 3000	RT	1,9	1	635	73,2

Simples Velocidade 230/460-3-60 220/380/415-3-50					
Capacidade Máxima (t) (Kg)	Modelo	Velocidade de Elevação (m/min)	Potência do Motor (HP)	Distância entre ganchos (mm)	Peso da Talha (Kg)
1/8 125	A	9,8	1/4	429	30,5
1/8 125	AA	18,4	1/2	505	33,6
1/4 250	B	4,9	1/4	429	31
1/4 250	C	9,8	1/2	429	33,6
1/2 500	E	2,4	1/4	549	36
1/2 500	F	4,9	1/2	429	33,6
1/2 500	J	9,8	1	460	51,4
1/2 500	JJ	19,6	2	460	54,5
1 1000	H	2,4	1/2	549	38,6
1 1000	L	4,9	1	460	51,8
1 1000	LL	9,8	2	460	55
2 2000	R	2,4	1	655	61
2 2000	RR	4,9	2	655	61,8
3 3000	RT	1,9	1	815	73,2
3 3000	RRT	3,8	2	815	73,2

Dupla Velocidade 230/460-3-60 220/380/415-3-50					
Capacidade Máxima (t) (Kg)	Modelo	Velocidade de Elevação (m/min)	Potência do Motor (HP)	Distância entre ganchos (mm)	Peso da Talha (Kg)
1/8 125	A-2	3,1 - 9,8	1/4	362	31,3
1/8 125	AA-2	6,1 - 18,3	1/2	362	34,5
1/4 250**	B-2	1,5 - 4,9	1/4	362	31,8
1/4 250	C-2	3,1 - 9,8	1/2	362	34,5
1/2 500**	E-2	0,76 - 2,4	1/4	454	36,8
1/2 500	F-2	1,5 - 4,9	1/2	362	34,5
1/2 500	J-2	3,1 - 9,8	1	395	52,3
1/2 500	JJ-2	6,4 - 19,5	2	395	56,3
1 1000	H-2	0,76 - 2,4	1/2	454	39,5
1 1000	L-2	1,5 - 4,9	1	395	52,7
1 1000	LL-2	3,1 - 9,8	2	395	57,3
2 2000	R-2	0,76 - 2,4	1	572	61,8
2 2000	RR-2	1,5 - 4,9	2	579	65
3 3000	RT-2	0,53 - 1,68	1	635	79,5
3 3000	RRT-2	1,1 - 3,4	2	635	80,5

Trole Manual de Baixa Altura - Série 635				
Capacidade Máxima (t) (Kg)	Montado nos modelos	Ajuste de abertura (mm)	Ø de rodas (mm)	Raio Min. de Curvatura
1/8 a 1 125 a 1000	A a LL-2	102 a 381	79,4	609
2 2000	R a RR-2	152 a 457	120,6	609
3 3000	RT a RRT-2	203 a 381	101,6	762

Trole Elétrico - Série 635					
Capacidade Máxima (t) (Kg)	Montado nos modelos	Veloc. de Translação (m/min)	Ajuste de abertura (mm)	Potência do Motor (HP)	Raio Min. de Curvatura
1/8 a 2 125 a 2000	A a RR-2	23	152 a 381	1/4	762
3 3000	RT a RRT-2	23	152 a 381	1/4	762

A velocidade de elevação e curso está listada para unidades de 60 Hertz.

Para unidades de 50 Hertz, essas velocidades serão 1/6 daquelas listadas.

**Um motor de Potência de 1/2 H.P. (37 kW) elaborado para unidades de 380V-3F-50Hz, 415V-3F-50Hz e 460V-3F-60Hz.

ACESSÓRIOS

GANCHO DE SUSPENSÃO

Os ganchos de suspensão giratório e rígido (ver fig. 1) estão disponíveis para todas as Talhas Elétricas Lodestar. Entretanto, as suspensões de gancho rígido são normalmente recomendadas para a maioria das aplicações. As suspensões do gancho servem para suspender a talha em um trole, que possui uma barra de carga simples (tais como os Troles CM Série 632, 633 e 639) ou em uma estrutura fixa.

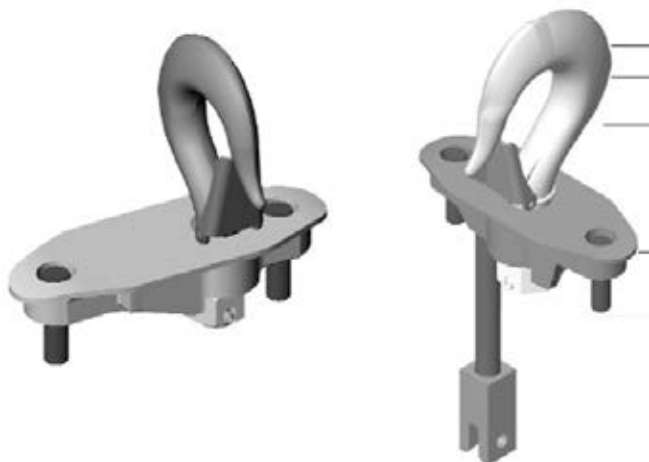


Figura 1. Ganchos de Suspensão

SUSPENSÕES POR LUG

As suspensões por Pino (ver fig. 2) estão disponíveis para todas as Talhas Elétricas Lodestar. Estas são suspensões de tipo rígido onde o pino mostrado substitui o gancho (fig. 1):

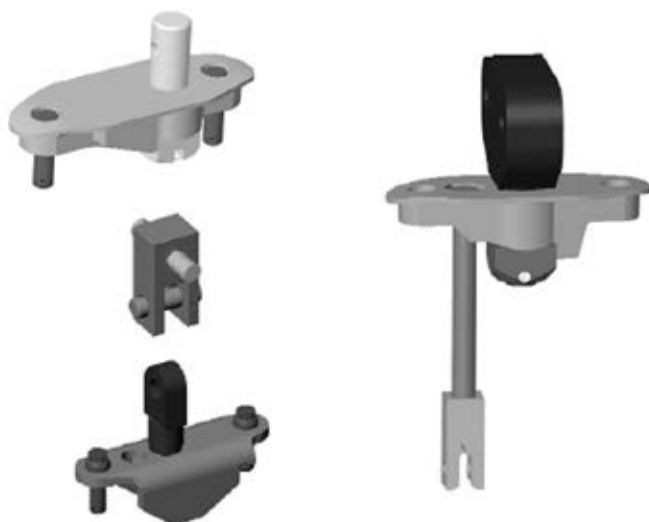


Figura 2. Suspensões por Pino

Figura 3. Trole Manual de Baixa Altura Série 635



SÉRIE 635 TROLES DE BAIXA ALTURA

Estes são troles do tipo acionados manualmente (ver fig.3), projetados para a utilização com as Talhas Elétricas Lodestar. A suspensão rígida de pino (ver fig.2) é exigida para suspender a talha no trole. O trole é ajustável para operar em uma gama de vigas "S" Padrão Americano, conforme indicado na Tabela 1, além de também operar em vigas flangeadas chatas.



Figura 4. Trole Elétrico Série 635

SÉRIE 635 TROLE ELÉTRICO

Os troles elétricos (ver fig.4) são independentes e fornecidos completos com controles e fiação independentes, incluindo uma estação de controle quadridirecional. Uma suspensão rígida de pino (ver fig.2) é exigida para suspender a talha no Trole Motorizado. A talha e o trole são conectados eletricamente conectando-se o controle da talha e cabo de alimentação (fornecidos) na talha ou no trole. O trole é ajustável para operar em uma série de vigas "S" Padrão Americano, conforme indicado na tabela 1, mas também opera em vigas flangeadas chatas.

ACESSÓRIOS

GANCHOS LATCHLOK®

São ganchos especiais que podem substituir os ganchos (inferior e superior) padrão das talhas Lodestar. Consulte um técnico da CM®.



Figura 5. Ganchos Latchlok® Inferior e Superior

INFORMAÇÕES PARA DESEMBALAGEM

Quando recebida, a talha deverá ser cuidadosamente inspecionada para verificação de danos que podem ter ocorrido durante o embarque ou o manuseio. Verifique a estrutura da talha com relação a trincas ou fendas, os fios externos para verificação de avarias ou materiais de isolamento cortados, a estação de controle cortados ou danificados, e inspecione a corrente de carga para avarias ou torções. Caso tenha ocorrido avaria no embarque, consulte a CM para procedimento de reclamação.

Antes de instalar a talha, certifique-se que a tensão disponível em sua rede elétrica é a mesma indicada na plaqueta de dados da talha.

OBSERVAÇÃO: Para garantir uma longa vida e desempenho excelente, certifique-se de seguir as instruções de lubrificação da corrente de carga na página 15.

INSTALAÇÃO DA SUSPENSÃO

A. Sistema com um ramal de corrente.

Remova o gancho ou a suspensão por lug da embalagem e os dois parafusos de suspensão. Posicione a montagem da suspensão no encaixe do topo da talha para que o corpo adaptador siga o contorno da talha. Insira os parafusos de suspensão através dos buracos no adaptador e os rosqueie nas porcas auto-travantes incluídas na talha. Os parafusos irão girar livremente nas porcas até o último 1/4" (6,35 mm) do curso, durante o qual a resistência do colarinho de fechamento da porca será encontrada. Aperte os parafusos com segurança ao torque de assento recomendado (ver Tabela 2) usando um soquete de 12

RECOLHEDOR DE CORRENTE

Este acessório (ver figura 6) é usado para armazenar a corrente solta e é fornecido com kit de suporte e instruções de instalação. O recolhedor de corrente é recomendado para aquelas aplicações em que a corrente solta possa interferir com a carga ou arrastar no chão, como pode ser o caso com sistema de dois ou três ramais de corrente. Podem ser instalados em unidades que já estão em operação. Consulte a CM sobre disponibilidade de elevações.

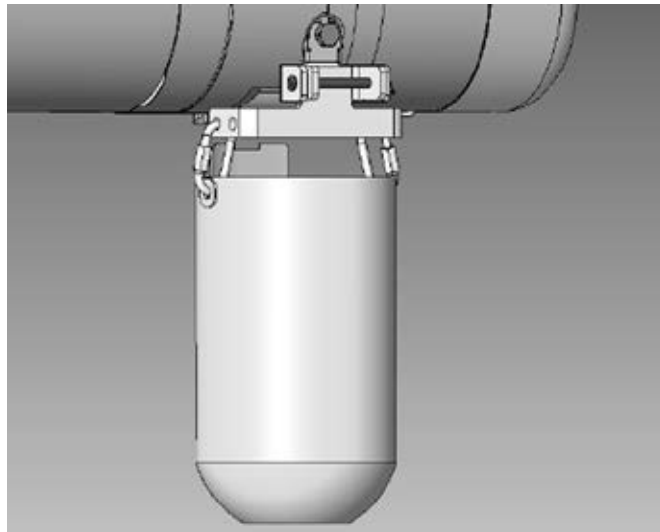


Figura 6. Recolhedor de Corrente

pontas que encaixa na cabeça do parafuso.

B. Sistema de duplo ramal de corrente:

Remova o gancho ou lug da embalagem e os dois parafusos de suspensão, pino travante, arruela e contrapino. Observe que a suspensão de um sistema de dois ramais inclui um pino de ponta de carga e um bloco para sustentar o final inativo da corrente conforme mostrado na Figura 7.

Posicione a montagem da suspensão no encaixe do topo da talha. O bloco da ponta de carga deve ser projetado através do fundo da talha com o buraco do pino e a fenda alinhados com o lado inferior da talha conforme mostrado na Figura 7. Caso não estejam alinhados de acordo com a figura, levante a cabeça do parafuso e a montagem do bloco e re-assente a cabeça do parafuso para obter o alinhamento adequado. Não modifique a posição da ponta de carga no parafuso para alcançar este alinhamento.

Verifique a posição do buraco do pino no bloco da ponta de carga para ter certeza de que não foi deslocado desde seu assentamento na fábrica. A distância do topo do buraco da chaveta até o fundo da talha não deve exceder 1/4" (6,35 mm) para os Modelos E, E-2, H e H-2 e 7/16" para os Modelos R, R-2, RR e RR-2. Caso a distância não esteja correta, ajuste a posição da ponta de carga para obter uma distância apropriada (ver Página 48).

MONTAGEM DA TALHA

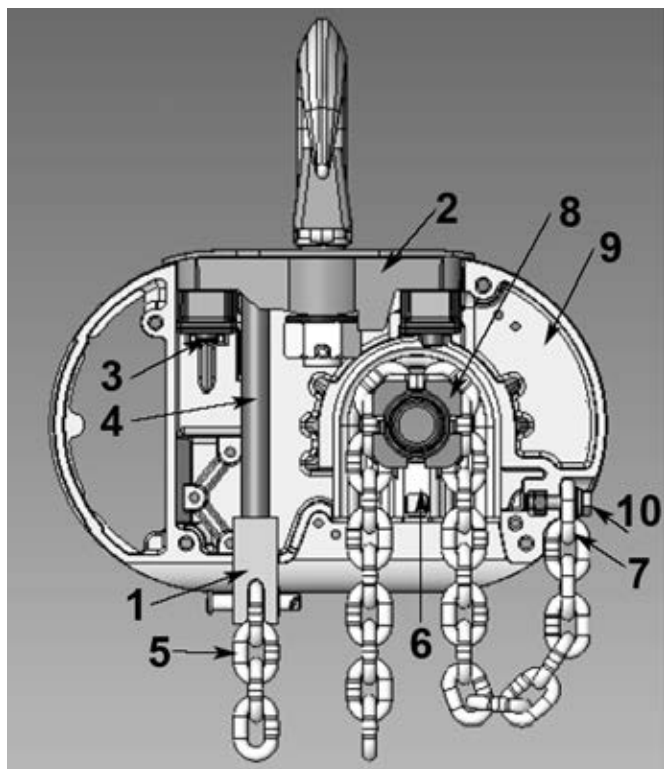


Figura 7. Montagem da Corrente de Carga (Modelos E, H, E-2 e H-2 ilustrados) (Modelos R, RR, R-2 e RR-2 similares)

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Bloco da ponta de carga | 7. Elo da ponta morta |
| 2. Montagem de Suspensão | 8. Nóz de carga |
| 3. Porca de suspensão autotravante | 9. Caixa da engrenagem |
| 4. Parafuso da ponta de carga | 10. Parafuso e arruela da |
| 5. Ponta de carga | ponta morta |
| 6. Guia de corrente | |

(Não solicite peças por estes números. Veja a lista de peças)

Agora, insira os parafusos de suspensão através dos buracos no adaptador e os rosqueie nas porcas auto-travantes incluídas na estrutura da talha. Os parafusos irão girar livremente nas porcas até o último ¼" (6,35 mm) do curso, durante a qual a resistência do colarinho de fechamento da porca será encontrado. Aperte os parafusos com segurança ao torque de assento recomendado (ver Tabela 2) usando um soquete de 12 pontas que encaixa na cabeça do parafuso.

Para girar o gancho em 90°, proceda da seguinte maneira:
OBSERVAÇÃO: Nas suspensões do gancho rígido para os modelos A até RR-2, caso seja necessário girar o gancho a 90° de sua posição estabelecida na fábrica, um dos parafusos da suspensão fica preso e um soquete não pode ser usado para apertar este parafuso.

1. Utilizar um martelo e um saca pino para direcionar a o pino para fora do bloco de contato.
2. Remover o o bloco de contato.
3. Utilizar trava rosca líquido torque médio (não fornecido com a talha) abaixo da cabeça dos parafusos de

suspensão. Inserir esta montagem no buraco no adaptador da suspensão e girar o gancho a 90°.

4. Remonte a porca quadrada no gancho usando o pino guia previamente removido.
5. Siga as instruções abaixo, salvo apertar o parafuso ao torque recomendado (ver Tabela 2).

C. Sistema de triplo ramal de corrente:

Essas talhas têm uma polia que é levemente conectada ao topo da estrutura por uma placa de metal para os propósitos de transporte. Para unir a suspensão, apóie a polia da roldana do lado inferior da talha e remova a porca e assento do batente da polia. Remova a placa de metal de transporte e retenha a porca do batente da roldana e assento desde que eles sejam reutilizados posteriormente.

Remova o gancho ou a suspensão da embalagem e os dois parafusos de suspensão. Posicione a montagem da suspensão em cima do batente da roldana e dentro do encaixe do topo da talha.

Insira os parafusos de suspensão através dos buracos no adaptador e os rosqueie nas porcas auto-travantes incluídas na talha. Os parafusos irão girar livremente nas porcas até o último ¼" (6,35 mm) do curso, durante o qual a resistência do colarinho de fechamento da porca será encontrada. Aperte os parafusos com segurança ao torque de assento recomendado (ver Tabela 2) usando um soquete de 12 pontas que encaixa na cabeça do parafuso.

Depois que a montagem da suspensão for instalada, aperte a polia do batente do adaptador de suspensão usando uma porca redonda e com fenda que fora utilizada anteriormente para transportar. Posicione o assento acima do batente com o lado plano para baixo e depois gire o assento para que haja desobstrução entre o assento e o gancho de suspensão. Junte a porca ao batente e vire a porca na mão até que ela sente no assento e a polia da roldana esteja acomodado na estrutura. Em seguida coloque novamente a porca até que o buraco na polia esteja alinhado com uma das fendas na porca. Utilizando um martelo, direcione o pino elástico (embalada com a montagem de suspensão) dentro do buraco no batente da roldana até que o fim do pino esteja repleto com a extremidade da porca.

Tabela 2. Torques de assentamento recomendados para os parafusos adaptadores

Modelo	Tamanho do Parafuso	Torque de Assentamento Recomendado
A até H-2	3/8"-16 UNC-2A	30 a 45 libras/pés
J até RRT-2	1/2"-20 UNF-2A	40 a 80 libras/pés

AVISO

Utilizar parafusos diferentes dos fornecidos pela CM® para unir o adaptador de suspensão a talha pode fazer com que os parafusos quebrem e permitam que tanto a talha quanto a carga caiam.

PARA EVITAR DANOS:

Use somente parafusos da suspensão fornecidos pela CM® para unir a suspensão a talha e aperte os parafusos até o torque de assentamento especificado acima.

MONTAGEM DA TALHA

CUIDADO:

Também não se aplica qualquer tipo de lubrificante às roscas desses parafusos. Lubrificar as roscas irá reduzir o esforço para assentar esses parafusos e, como resultado, apertar os parafusos ao torque recomendado (Tabela 2) pode quebrar o parafuso, danificar o adaptador de suspensão, desgastar as porcas e/ou danificar a estrutura da talha.

INSERIR UMA CORRENTE DE CARGA

Para juntar a corrente ao bloco da ponta de carga nos Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2 e RR-2, proceda da seguinte forma:

1. Suspenda a talha a partir de um suporte adequado.
2. Nos modelos E, E2, H & H2, insira um elo aberto á ponta do bloco de contato, insira o pino de carga, a arruela lisa e o contra pino que acompanham o kit.
3. Nos modelos R, R2, RR a RR2, deslize o bloco de contato até que ele atinja o fundo da talha, e o furo do bloco de contato se alinhe com o bloco de suspensão. Insira o elo aberto preso a ponta de carga e certifique-se que a corrente não esteja torcida entre o bloco de carga e o bloco de contato. Deslize o bloco de contato e prenda-o com o pino da ponta de carga, arruela e contrapino fornecidos com a suspensão. O pino da ponta de carga sustenta também o bloco de contato. (fig.8)

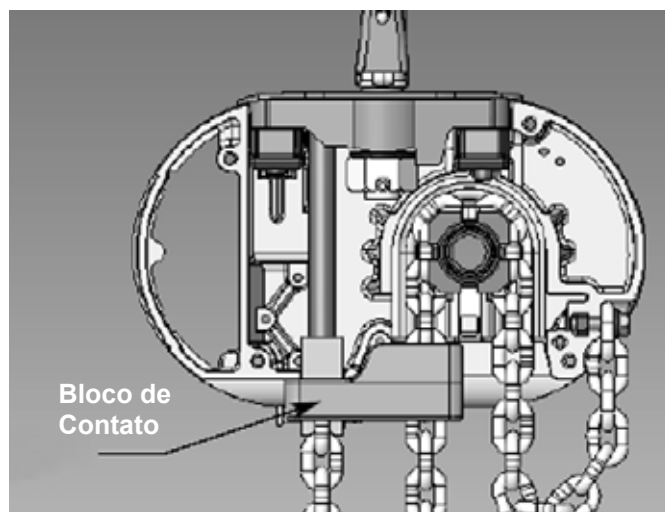


Figura 8. Bloco de Contato Utilizado nos Modelos R, R-2, RR, e RR-2

4. Não remova os laços de plástico da corrente de carga neste momento.

Depois que a suspensão for instalada, as talhas com uma suspensão de gancho podem ser suspensas de seu suporte permanente e em seguida conectadas ao sistema de fornecimento de energia (consulte a página 8). Para as talhas com uma suspensão de carregamento que devem ser conectadas aos troles de baixa altura série 635, anexe a talha ao trole de acordo com as seguintes instruções.

INSTALAR TROLE DE BAIXA ALTURA SÉRIE 635 (Ver Figura 9)

AVISO

Operar o trole em uma viga que não tenha nenhum fim de curso, permite que o trole desprendase no fim da viga.

PARA EVITAR DANOS:

Instale um fim de curso nas vigas em que o trole irá operar.

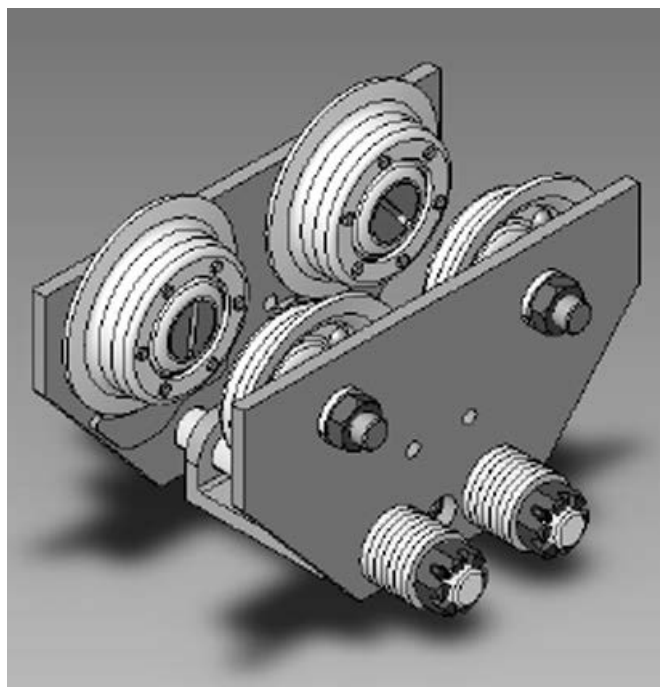


Figura 9. Trole de Baixa Altura Série 635: 1 e 2 t (1000 e 2000 kg) Trole Similar Mostrado – 3 t (3000 kg).

Para talhas com suspensão por Lug que trabalham com trole motorizado da série 635, conecte a talha ao trole, faça as conexões elétricas e alimente o trole de acordo com as informações fornecidas com o trole.

As paradas devem estar posicionadas de modo que não exerçam força de impacto na estrutura da talha ou nas rodas do trole. Elas devem entrar em contato com os finais das estruturas laterais do trole.

Recomenda-se que o trole seja montado na viga antes da talha ser anexada ao trole. Antes de tentar montar o trole na viga, meça o comprimento atual da viga em que o trole deve operar. Utilizando as medidas e a Tabela 3, determine a arrumação das arruelas espaçadoras. Monte afrouxadamente as estruturas laterais, o freio de carga, as arruelas espaçadoras e as porcas nos parafusos de suspensão conforme mostrado na Tabela 3.

Tabela 3. Espaçamento da estrutura lateral de troles de baixa altura - Série 635

	Suporte de Carga Padrão de Largura de 3.7/16"				
	1 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	2.5/8"	10	0	0	10
	3"	9	1	1	9
	3.3/8"	8	2	2	8
	3.5/8"	7	3	3	7
	4"	6	4	4	6
	4.5/8"	4	6	6	4
	Suporte de Carga Padrão de Largura de 5.7/16"				
	1 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	6"	6	5	5	5
	6.1/4"	5	6	6	4
	7"	2	9	9	1
	Suporte de Carga Padrão de Largura de 4.3/16"				
	2 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	3.3/8"	8	0	0	8
	3.5/8"	7	1	1	7
	4"	6	2	2	6
	4.5/8"	4	4	4	4
	5"	3	5	5	3
	5.1/4"	3	5	6	2
	Suporte de Carga Padrão de Largura de 6.11/16"				
	2 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	6.1/4"	8	2	1	8
	7"	5	5	4	5
	7.1/8"	5	5	5	4
	7.1/4"	4	6	5	5
	7.7/8"	2	8	8	1
	8"	1	9	8	1
	Suporte de Carga Padrão de Largura de 4.13/16"				
	3 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	4"	6	1	1	7
	4.5/8"	5	3	3	4
	5"	4	4	4	3
	5.1/4"	3	5	5	2
	5.5/8"	3	5	6	1
	Suporte de Carga Padrão de Largura de 6.11/16"				
	3 t de Capacidade				
	Largura	Nº de Espaçadores			
		A	B	C	D
	6"	7	2	2	6
	6.1/4"	6	3	2	6
	7"	4	5	5	3
	7.1/8"	3	6	5	3

! AVISO

Caso as recomendações de ajustes através de arruelas recomendadas pela CM® não sejam seguidas os troles podem cair.

PARA EVITAR DANOS:

Meça o comprimento real da largura da viga em que o trole deve operar e utilize a Tabela 3 para determinar a arrumação das arruelas espaçadoras para aquela largura de viga.

Observação: Devido às variações nas larguras das vigas, sugere-se que a largura da rosca do trole seja medida para determinar a exata distribuição das arruelas espaçadoras. A distância entre a largura de viga (dimensão "X") devem ser 1/8 a 3/16 de polegadas (3,18 a 4,77 mm) maiores que a largura de rosca do trole para vigas retas, e 3/16 a 1/4 de polegadas maiores que a largura de rosca do trole caso o sistema de viga reta inclua curvas acentuadas. Também o uso de outras arruelas que não as fornecidas pela CM podem resultar em um caminho de rolamento para as variações de rosca dos troles e, portanto, a Tabela 3 não se aplicará.

Em troles de 1/8 a 2t (125Kg a 2000Kg) conecte a suspensão de Lug da talha ao trole (fig.10). O lug da talha é inserido no suporte do trole e retido pelo pino de carga. Um parafuso e uma arruela de pressão são usados para manter o conjunto montado.

Para um trole de 3t (3000Kg), uma manilha com um pino central, fixado por arruelas aranha. Insira esta montagem no suporte de suspensão do trole com as pernas voltadas para baixo. Certifique-se de que o conjunto está alinhado com as cavidades retentoras. Conecte o lug de suspensão da talha no suporte do trole, cruzando um pino central com dois contrapinos.

Agora instale o trole na viga deslizando uma das estruturas laterais longe o suficiente para que as rodas girem livremente sobre a viga. Levante o trole de modo que todas as rodas estejam sobre a viga, uma as estruturas laterais e aperte as porcas firmemente.

No trole de 3t (3000Kg) (consulte a Figura 11), insira um pino guia no furo de uma das extremidades do pino do Lug. Insira o Lug da talha entre as duas pernas da manilha do suporte do trole. Alinhe os furos da manilha e do Lug. Insira o pino de sustentação. Verifique se a talha está firme e se movimenta livremente no pino. Insira o contrapino restante.

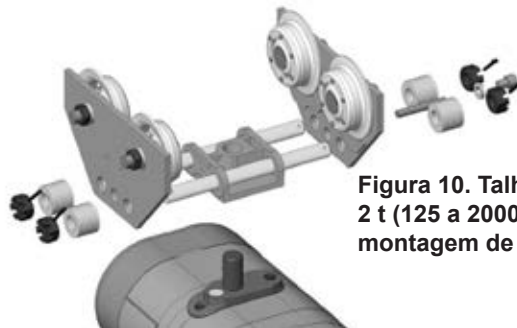


Figura 10. Talha de 1/8 a 2 t (125 a 2000 kg) para montagem de trole

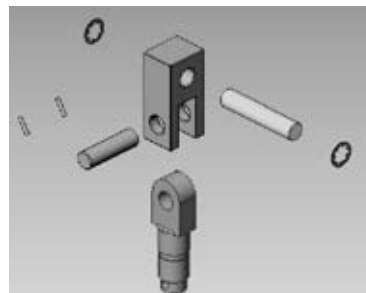


Figura 11. Talha de 3 t (3000 kg) para montagem de trole

OBSERVAÇÃO: Depois que a unidade estiver conectada com o sistema de abastecimento de energia (veja abaixo), suspenda a capacidade de carga da talha e opere o trole durante toda a extensão do sistema reto ou de monotrilho para certificar-se de que os ajustes e a operação sejam satisfatórios. Em sistemas com curvas, as extremidades do trilho nas seções curvadas devem ser mantidas levemente lubrificadas com graxa.



AVISO

Uma rosca excessivamente gasta pode falhar e permitir que o trole caia da viga.

PARA EVITAR DANOS:

Inspeccione periodicamente a viga para ver se está gasta. Substitua a viga se a flange estiver gasta.

ABASTECIMENTO DE ENERGIA E CONEXÕES ELÉTRICAS

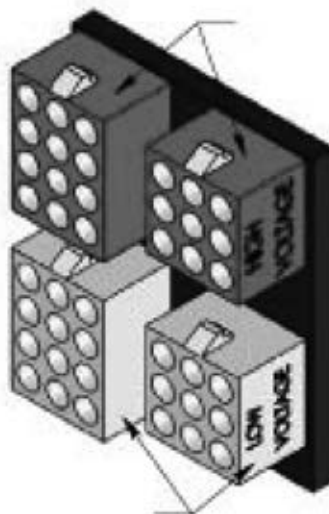
A talha deve ser conectada a um circuito que cumpra os requisitos do Código Elétrico Nacional e códigos locais aplicáveis.

Recomenda-se, especialmente para as talhas de uma única fase com um motor de uma potência (1HP), que uma linha de capacidade adequada seja posta em prática diretamente ao abastecimento de energia para a talha para se prevenir problemas com baixa voltagem e sobrecarga de circuitos.

Para aterrar a talha, o cabo de alimentação possui condutor elétrico (fio verde). Além do mais, o sistema de suspensão no qual a talha está montada deverá sempre permanecer aterrado.

Antes de conectar a talha ao abastecimento de energia, verifique se a tensão a ser utilizada esta de acordo com o que é mostrado plaqueta de identificação da talha. Além disso, para uma unidade trifásica, bivolt, verifique a voltagem mostrada na etiqueta anexa ao fio elétrico.

ALTA VOLTAGEM (VERMELHO)



BAIXA VOLTAGEM (BRANCO)

Figura 12. Placa de conversão de voltagem

OBSERVAÇÃO: Antes de conectar a talha ao abastecimento de energia, verifique se a energia a ser utilizada esta de acordo com o que é mostrado na plaqueta de identificação da talha.

A tensão nominal da talha corresponde a variação de tensão da plaqueta, que é:

Unidades de Simples Velocidade		Unidades de Dupla Velocidade	
Variação	Tensão Nominal	Variação	Tensão Nominal
11-120	115	208-240	230
208-240	230	440-460	460
440-480	460	360-420	380
360-420	380		

TALHA TRIFÁSICA

Todas as talhas de simples velocidade trifásicas possuem a opção de conversão de tensão podendo trabalhar em 230v conversível para 440v ou 230v conversível para 380v quando solicitado nesta configuração. A conversão é feita por uma placa de conversão como mostra a figura 12 e está localizada na talha conforme mostra a figura 13.

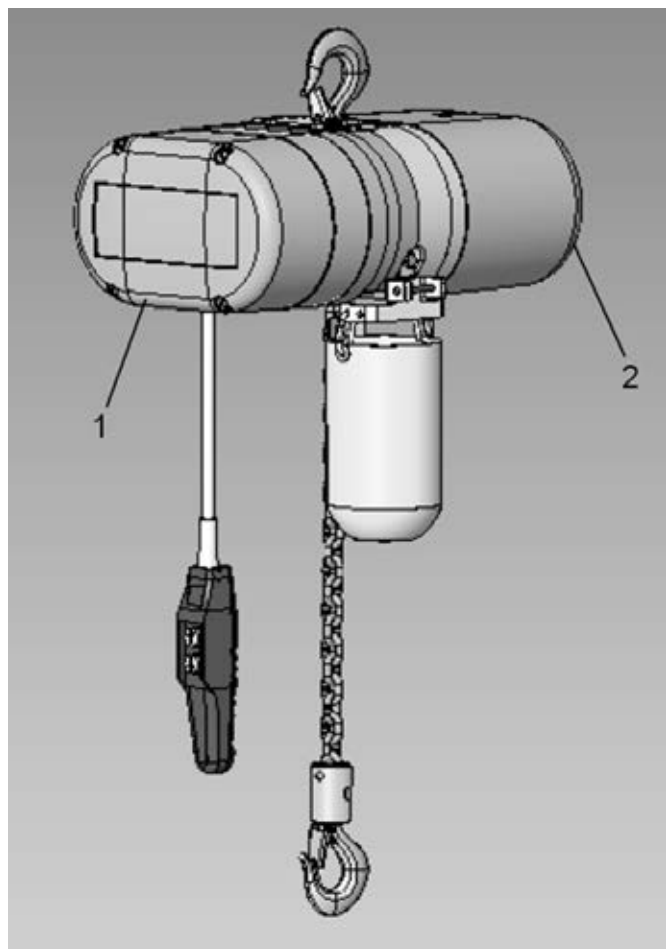


Figura 13. Localização de componentes

A placa de conversão de tensão está localizada sob a tampa do lado do freio para os padrões V1 (1) e abaixo da tampa do motor paa padrões V2 (2).

FASEAMENTO ADEQUADO

Uma vez que o motor trifásico em um talha pode rodar em qualquer direção, dependendo da maneira em que estiver conectado ao abastecimento de energia, a direção do movimento do gancho deverá ser verificada durante a instalação original e toda vez que o talha for movida para um local diferente.

Observação: Pode ocorrer avarias graves caso o gancho acione os limites de fim de curso de subida ou descida com o sentido de operação divergente da estação de controle.

1. Faça uma conexão temporária para alimentação da talha.
2. Opere o controle para cima na estação de controle momentaneamente. Caso o gancho suba, as conexões estão corretas e podem se tornar permanentes.
3. Caso o gancho se abaixe será necessário mudar a direção, invertendo as pontas dos fios da alimentação.

AVISO

Permitir que o bloco de carga atinja o fundo da talha ou que a corrente se tencione no parafuso de ponta morta, pode levar a quebra da corrente e a queda da carga.

PARA EVITAR DANOS:

Não permita que o bloco do gancho bata contra o fundo da talha ou que a corrente da ponta morta fique esticada.

Não force o protetor de sobrecarga a compensar um fim de curso mal regulado ou fase invertida.

Verificar corrente de carga torcida

Modelos: E, H, E-2, H-2, R, RR, R-2 e RR-2

A melhor maneira de verificar esta condição é elevar o bloco de carga, sem carga, até 50cm de distancia da talha. Assim facilita a detecção de montagem inapropriada ou se o gancho girou por entre os tramos de corrente.

Modelos RT, RT-2, RRT e RRT-2

Nestes modelos, a corrente de carga tem final inativo na ponta do bloco do gancho inferior. Caso a ponta morta da corrente tenha sido adequadamente instalada, a única maneira de uma torção ocorrer é se o bloco do gancho inferior tiver sido virado entre os tramos da corrente. Caso isso tenha ocorrido, dois tramos da corrente serão sobrepostos em volta um do outro e para remover isso, reverta a torção.

VERIFICAR VOLTAGEM ADEQUADA NA TALHA

A talha deve ser alimentada com a tensão adequada para trabalhar corretamente. A tensão adequada para que o equipamento opere medida na ponta do cabo de 4,6m deve respeitar a tabela a seguir.

Corrente Nominal	Voltagem mínima de desenvolvimento	Voltagem mínima de partida
115-1-60	104	98
230-1-60	207	196
230-3-60	187	-
380-3-60	360	-
460-3-60	396	-
220-3-50	198	-
380-3-50	365	-
415-3-50	399	-

OS SINAIS DE ENERGIA ELÉTRICA INADEQUADA (BAIXA VOLTAGEM) SÃO:

- Operações barulhentas devido a freio ou contator repicando.
- Diminuição das luzes ou perda de rendimento dos motores conectados ao mesmo circuito.
- Aquecimento do motor da talha e outros componentes internos como o aquecimento de fios e conectores no circuito que alimenta as talhas.
- Falha da talha para levantar a carga
- Queima de fusíveis ou circuito de freio.

Para evitar esses problemas de baixa voltagem, a talha pode ser conectada a um sistema de abastecimento de energia elétrica que está de acordo com o Código Elétrico Nacional e as leis locais aplicáveis. Este sistema também deve ser avaliado segundo o risco para um mínimo de 20 amperes e deve ter #14 AWG (2,0 mm) ou fiação maior, uma desconexão significa uma super-proteção (baixa queima de fusíveis ou disjuntores de tempo invertido) e provisões para aterrar a talha.

 AVISO
A falha em aterrar adequadamente a talha apresenta o perigo de choque elétrico.
PARA EVITAR DANOS:
Aterre permanentemente a talha conforme instruído neste Manual.

Baixa voltagem também pode ser causada pelo uso de um fio elétrico de menor tensão para fornecer energia a talha. O seguinte quadro deve ser utilizado para determinar o tamanho dos fios na extensão elétrica de modo a minimizar a queda de voltagem entre a fonte de energia e a talha.

Comprimento do cabo de alimentação	Talhas Monofásicas Tamanho mínimo do fio elétrico	Talhas Monofásicas Tamanho mínimo do fio elétrico
Até 15,2 m	# 14 AWG 1,6 mm	# 16 AWG 1,3 mm
24,1 m	# 12 AWG 2,0 mm	# 16 AWG 1,3 mm
36,7 m	# 10 AWG 2,6 mm	# 14 AWG 1,6 mm

 AVISO
A falha em providenciar um sistema de abastecimento adequado para A talha poderá causar uma avaria e oferece o potencial risco de um incêndio.
PARA EVITAR DANOS:
Providencie para a talha um sistema de abastecimento de energia super-protegido de, no mínimo, 20 amperes e de acordo com o Código Elétrico Nacional e códigos legais aplicáveis conforme instruído no Manual.

Lembre-se, operação com baixa voltagem pode eliminar a política de conserto/substituição da CM. Quando estiver na dúvida sobre qualquer dos requisitos elétricos, consulte um eletricitista qualificado.

Sempre desconecte a energia do sistema de abastecimento de energia e os meios de bloqueio/sinalização da desconexão antes de manusear a talha.

 AVISO
Trabalhar em ou perto de equipamentos expostos à energia elétrica apresenta o risco de choque elétrico.
PARA EVITAR DANOS:
Desconecte a alimentação da talha antes de abrir a tampa.

VERIFICAR A OPERAÇÃO DE FINS DE CURSO.

Opere a talha nos dois sentidos de rotação verificando os fins de curso inferiores e superiores conforme segue:

1. Eleve o bloco de carga até que seu topo atinja 30 cm abaixo da base da talha.
2. Continue elevando o bloco de carga cuidadosamente até que o fim de curso seja acionado. Os fins de curso são regulados de fábrica para acionarem a uma distancia de aproximadamente 30 cm ou 15 elos da base da talha.
3. Caso necessário ajuste, veja pag. 17.

 AVISO
Permitir que o bloco de carga toque no fundo da talha quando içar uma carga, ou permitir que a ponta morta vá além dos limites de fim de curso de descida quando baixar uma carga, pode causar a quebra da corrente ou danos ao protetor de sobrecarga.
PARA EVITAR DANOS:
Não opere além dos limites de fim de curso de subida e descida.

4. Aperte o controle de descida e cuidadosamente abaixe o gancho até que o fim de curso seja acionado. A distância também é regulada de fábrica com 15 elos. Caso necessário regule conforme a pag. 16/17.
5. Caso o equipamento possua recolhedor de corrente, regule o fim de curso de maneira que o bloco de carga fique abaixo da sacola no limite de subida e que a corrente toque o fundo da sacola no fim de curso de descida. Em hipótese alguma o recolhedor de corrente deve entrar em contato com o bloco de carga. Isto afeta diretamente o funcionamento do recolhedor.

CABO DE COMANDO

A menos que seja preparado de uma maneira especial, a talha sempre acompanha um cabo de comando caracterizado por manter uma distância de aproximadamente 50cm do solo. Se necessário solicite material para aumento ou encurtamento deste cabo a CM®.

 AVISO
Fazer nós ou rolos com o cabo de comando pode causar rompimento do mesmo.
PARA EVITAR DANOS:
Encurte os cabos utilizando kits de alteração de cabo de comando e alimentação. Siga as instruções contidas nos kits.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

GERAIS

1. O Protetor de sobrecarga™ é desenhado para permitir que a engrenagem intermediária deslize sob circunstância de sobrecarga. Uma sobrecarga é caracterizada quando uma carga excessiva é aplicada a talha. Caso isso ocorra, imediatamente libere o controle para finalizar a operação da talha. A esta altura, a carga deveria ser reduzida à capacidade máxima suportada pela talha ou a talha deveria ser substituída por uma de capacidade adequada. Quando a carga excessiva for removida, a operação da talha normal é automaticamente restabelecida.

CUIDADO: O Protetor™ está suscetível a se superaquecer e a ficar gasto quando deslizado por períodos extensos. Sob hipótese alguma se deve permitir que a embreagem deslize por mais do que alguns segundos.

Devido ao que foi afirmado acima, uma talha equipada com um Protetor™ não é recomendada para o uso em qualquer aplicação onde haja uma possibilidade de adicionar uma carga extra a uma carga já suspensa. Isso inclui instalações de elevador (*veja abaixo).

(*) Consulte as limitações na página i com relação às aplicações de elevador.

Além disso, caso a Talha Lodestar com um Protetor™ seja usada em extremos incomuns de temperaturas ambiente, acima de 150°F (106°C) ou abaixo de 15°F (-9°C), mudanças nas propriedades dos lubrificantes podem permitir que a talha opere com a lubrificação incorreta causando danos às engrenagens.

2. Todas as talhas são equipadas com um fim de curso de parafuso ajustável, que automaticamente pára o gancho a qualquer ponto Pré-determinado tanto se estiver subindo quanto se estiver abaixando.
3. As botoeiras de comando para uma e duas velocidades são similares e ambas as velocidades são controladas pelo operador. Nas talhas de dupla velocidade, ao se pressionar o botão parcialmente, a talha entra na baixa velocidade. Ao se pressionar o botão totalmente a talha entra na alta velocidade. Não é obrigatório a parada do equipamento passando pela baixa velocidade. O operador pode liberar o botão diretamente da alta velocidade que o equipamento para sem sofrer danos.

TALHA

1. Antes de içar uma carga, verifique se a mesma está posicionada diretamente abaixo da talha.
2. QUANDO APLICAR UMA CARGA, ELA DEVE ESTAR DIRETAMENTE ABAIXO DA TALHA OU TROLE. EVITE O CARREGAMENTO FORA DE CENTRO DE QUALQUER TIPO.

3. Levante cuidadosamente uma corrente de carga e comece a carregá-la calmamente para evitar o choque e o solavanco da corrente de carga da talha. Caso haja alguma evidência de sobrecarga, imediatamente abaixe e remova a carga em excesso.
4. NÃO permita que a carga balance ou torça enquanto estiver sendo içada.

TALHAS COM TROLES DE BAIXA ALTURA

Esta unidade deve ser movida puxando a carga suspensa ou empurrando o gancho vazio.

TALHAS COM TROLES MOTORIZADOS

(Direita) (Esquerda). A menos que seja alterado pelo operador, o trole move-se na posição de direita, na direção do painel do trole. Antecipe o ponto de parada e permita que o trole locomova-se sem esforço a uma parada suave. Acionar o motor na direção oposta em que o trole se move para parar, causa superaquecimento do motor e oscilação de carga.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Para as precauções de segurança e uma lista de OBRIGAÇÕES e PROIBIÇÕES para operação mais segura das talhas, consulte a página ii.

1. Quando se preparar para elevar uma carga certifique-se que os acessórios de elevação estão acomodados no berço do gancho. Evite o carregamento deslocado, especialmente nas pontas do gancho.
2. Quando estiver içando, eleve a carga somente o suficiente para livrar o chão. Verifique se todos os pontos estão assentados. Só continue a elevação depois de certificar-se de que não há obstrução.
3. **NÃO** coloque a carga na talha acima da capacidade nominal. A sobrecarga pode danificar componentes imediatamente ou causar falhas que posteriormente poderiam comprometer a capacidade de carga do equipamento. Quando estiver em dúvida sempre opte por uma talha de capacidade superior.
4. **NÃO** utilize o equipamento para içar ou elevar pessoas.
5. Fique longe de cargas em movimento e não as movimente em direção a outras pessoas. Desobstrua o caminho de objetos e pessoas antes de circular com a carga.
6. **NÃO** deixe a carga suspensa no ar sem atenção.
7. Permita que apenas pessoal qualificado opere a unidade.
8. **NÃO** lince a carga com a corrente e nem use o gancho como encurtador. Caso isto ocorra os resultados são:
 - a- Perda do efeito giratório do gancho o que acarreta corrente torcida e nóz de carga danificada.
 - b- O interruptor de fim de curso não é acionado e a carga atinge a talha.
 - c- O gancho poderia avariar a corrente e vice versa.
9. Em talhas de sistemas de duplo ou triplo ramal de corrente, verifique as torções na corrente de carga. Uma torção pode ocorrer caso o gancho inferior tenha sido virado entre as ramais de correntes. Reverta o tramo virado para remover a torção.

10. **NÃO** permita que a carga force a trava do gancho. A trava é para ajudar a manter o gancho na posição enquanto a corrente esta frouxa antes de suspender uma carga.

 AVISO
Permitir que a carga force a trava do gancho e/ou a extremidade do gancho pode resultar em danos a trava ou gancho.
PARA EVITAR DANOS:
NÃO permita que a carga force a trava do gancho e/ou a extremidade do gancho. Aplique uma carga ao berço ou assento do gancho.

11. Levante a parte solta de uma corrente de carga cuidadosamente e comece a carregá-la calmamente para evitar o choque e o solavanco da corrente de carga da talha. Caso haja alguma evidência de sobrecarga, imediatamente abaixe a carga e remova a carga em excesso.
12. **NÃO** permita que a carga balance ou torça enquanto estiver sendo içada.
13. Nunca opere a talha quando materiais inflamáveis ou vapores estiverem presentes. Aparelhos eletrônicos produzem arcos ou descargas elétricas que podem causar um incêndio ou uma explosão.
14. **FIQUE ALERTA!** Observe o que está fazendo e utilize o senso comum. Não utilize a talha quando estiver cansado, distraído ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos que causem controle reduzido.

INSPEÇÃO

PROCEDIMENTOS

Para manter uma operação contínua e satisfatória, um procedimento de inspeção regular deve ser iniciado para substituir peças gastas ou avariadas antes que elas se tornem inseguras. Intervalos de inspeção podem ser determinados pela aplicação individual e são baseados em um tipo de serviço ao qual o gancho estará sujeito ao grau de exposição para desgaste, deterioração ou mau funcionamento dos componentes críticos.

O tipo de serviço ao qual a talha está sujeita pode ser classificado como “**NORMAL**”, “**PESADO**”, “**SEVERO**”.

SERVIÇO NORMAL:

Envolve a operação com cargas distribuídas ao acaso dentro do limite de cargas suportado, ou cargas uniformes menos de 65 por cento da carga máxima suportada para mais de 25 por cento das vezes.

SERVIÇO PESADO:

Envolve a operação de um talha dentro do limite de carga suportado que excede o serviço normal.

SERVIÇO SEVERO:

É o serviço normal ou pesado em condições de operação anormais.

Dois tipos de inspeção, a **FREQÜENTE** e a **PERIÓDICA**, devem ser desempenhadas.

INSPEÇÕES FREQÜENTES:

Estas inspeções são exames visuais feitos pelo operador ou outro pessoal técnico designado. Não são exigidos relatórios destas inspeções. As inspeções freqüentes devem ser desempenhadas mensalmente para o serviço normal, semanal a mensalmente para o serviço pesado, e diária a semanalmente para o serviço severo, e devem incluir os itens listados na tabela 4.

INSPEÇÕES PERIÓDICAS:

Estas inspeções são verificações visuais das condições externas feitas por pessoal designado.

Os registros das inspeções periódicas são guardados para avaliação contínua da condição da talha. As inspeções periódicas devem ser desempenhadas anualmente para o serviço normal, semestralmente para o serviço pesado, trimestralmente para o serviço severo, e devem incluir os itens listados na Tabela 5.

CUIDADO:

Quaisquer deficiências devem ser corrigidas antes que a talha retorne ao serviço. Além disso, as condições externas podem mostrar a necessidade de desmontar para permitir uma inspeção mais detalhada, a qual, por sua vez, pode requerer o uso de testes de tipo não destrutivo.

Manutenção Preventiva

Além do procedimento de inspeção acima, um programa de manutenção preventiva deve ser estabelecido para prolongar a vida útil da talha e manter sua confiabilidade e uso seguro continuado. O programa deve incluir inspeções periódicas e freqüentes com particular atenção dirigida à lubrificação dos vários componentes utilizando os lubrificantes recomendados (veja página 15).

Inspeção do Gancho

Os ganchos avariados por produtos químicos, deformações ou fendas, ou que tenham um balanço do plano não curvado do gancho maior de 10° ou abertura excessiva ou desgaste do assento devem ser substituídos. Os ganchos que são abertos e não permitem que a trava encaixe na extremidade, também devem ser substituídos. Qualquer gancho que esteja torcido ou tenha uma abertura excessiva indica abuso ou sobrecarga da unidade. Inspeccione outras peças de sustentação de carga para verificar avarias.

Nos ganchos com travas, verifique para certificar-se de que a trava não está avariada ou dobrada e que opera adequadamente com pressão de mola suficiente para manter a trava firmemente contra a extremidade do gancho e permite que a trava retroceda à extremidade quando liberada. Caso a trava não opere adequadamente, ela deve ser substituída. Veja Figura 14 para determinar quando o gancho deve ser substituído.

Tabela 4. Inspeções Frequentes Mínimas

TIPO DE SERVIÇO			ITEM
Normal	Pesado	Severo	
			a. Freio para evidência de deslizamento. b. Funções de controle para operação adequada. c. Ganchos para avaria, fendas, torções, abertura excessiva, mola da trava e operação da trava – ver página 12. d. Corrente de carga para uma lubrificação adequada, bem como por sinais de desgaste, elos avariados ou problemas externos – ver página 14. e. Corrente de carga para um adequado sistema de ramais e torções.

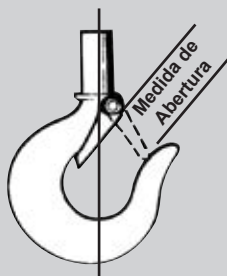
Tabela 5. Inspeções Periódicas Mínimas

TIPO DE SERVIÇO			ITEM
Normal	Pesado	Severo	
			a. Todos os itens listados na Tabela 4 para inspeções frequentes. b. Evidência externa de parafusos frouxos, pinos ou porcas. c. Evidência externa de blocos de gancho desgastados, corroídos, com fendas ou torcidos, parafusos de suspensão, engrenagens, mancais antifricção e bloco da ponta morta e pino de corrente. d. Evidência externa de avaria para reter a porca e a trava do gancho. Verificar também o adaptador da suspensão superior para garantir que ele esteja completamente assentada na estrutura da talha e que ambos os parafusos estejam apertados. e. Evidência externa de avarias ou excessivo desgaste da nóz de carga e polia de corrente das roldanas de blocos de carga. A ampliação e o aprofundamento dos bolsos pode fazer com que a corrente se levante no bolso e resultar em laços entre a nóz de carga e os guias das correntes ou entre a roldana e o bloco de gancho. Verifique também as guias de correntes para desgaste ou zumbido quando a corrente entra na talha. Peças extremamente gastas ou avariadas devem ser substituídas. f. Evidência externa de desgaste excessivo ou peças de freio e ajuste de freio – ver página 16. g. Evidência externa de buraco ou qualquer deterioração de contatos do contator. Verifique a operação da estação de controle certificando-se de que os botões operam livremente e não travam. h. Inspeção os fios e cabos elétricos e a carcaça da estação de controle para isolamento avariado. i. Inspeção as rodas do trole para desgaste externo em bandas de rodagem e roscas, e para desgaste em superfícies internas de mancais elétricos conforme evidenciado por um afrouxamento no batente. Componentes de suspensão para avaria, fendas, desgaste e operação. Verifique também os parafusos adaptados de suspensão para um aperto adequado-(ver página 5). j. Inspeção o elo final da ponta morta, o parafuso da ponta morta e o bloco da ponta de carga em sistemas de duplo ramal. Substitua peças gastas ou distorcidas. k. Inspeção a suspensão por lug ou gancho para folgas ou rotação excessiva. Substitua as peças gastas como evidenciado pela folga ou rotação excessiva. l. Inspeção os sinais das fendas dos lubrificantes no vazamento entre a caixa de engrenagem e a estrutura traseira. Aperte os parafusos segurando atrás da estrutura para a caixa de engrenagem. Caso o vazamento persista, substitua a junta e a graxa. m. Nos Modelos RT, RT-2, RRT e RRT-2: 1. Inspeção a corrente e as travas dos ganchos para desgaste. Substitua se estiverem gastos. 2. Verifique parafuso da ponta morta no bloco de gancho inferior para desgaste e firmeza*. Substitua se estiver gasto. 3. Verifique a pino da corrente para assentamento adequado em entalhe do suporte de carga. 4. Inspeção o apoio no fundo do prendedor da roldana para desgaste ou zumbido. Substitua se estiver gasto. 5. Inspeção a porca da nóz de carga e o assento para desgaste. Substitua-os caso estejam gastos ou avariados.

*Quando apertar o parafuso da ponta morta, volte ao passo J na página 49.

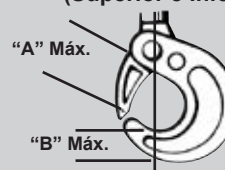
GANCHO PADRÃO COM TRAVA (Superior e Inferior)

PARA MEDIR A ABERTURA,
PRESSIONE A TRAVA
CONTRA O CORPO
DO GANCHO,
COMO DEMONSTRADO.



Modelos	Troque o Gancho Quando a Abertura for Maior que:
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F e F-2.	1.3/6" (30,2mm)
E, E-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL e LL-2.	1.5/16" (33,3mm)
R, R-2, RR e RR-2, RT, RT-2, RRT e RRT-2.	1.1/2 (38,1mm)

GANCHO TIPO LATCHLOK® (de segurança) (Superior e Inferior)



Modelos	Troque o Gancho Quando a Abertura ou Assento for:	
	"A" Máx.	"B" Mín.
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2.	1.31/64"	21/32"
R, R-2, RR e RR-2.	1 59/64"	27/32"
RT, RT-2, RRT e RRT-2.	2.1/2"	1.1/8"

Figura 14. Inspeção do gancho

CORRENTE DE CARGA

Limpeza e Inspeção

Limpe a corrente de carga com um tipo de solvente não cáustico e não ácido. Inspeção elo por elo durante toda a extensão. Se houver avarias, marcas ou desgaste excessivo substitua corrente.

Aferir o Desgaste da Corrente de Carga

Para determinar se uma corrente de carga deve continuar em serviço, verifique a aferição dos comprimentos conforme indicado na Figura 15. Em caso de danos a corrente deve ser substituída antes de retornar ao trabalho.

Observe que a corrente gasta pode ser uma indicação dos componentes gastos da talha. Por esta razão, as guias de corrente da talha, blocos de gancho e nó de carga devem ser examinados para desgaste e substituídos como necessário quando a corrente gasta for substituída.

Estas correntes também são tratadas termicamente e endurecidas e jamais devem ser emendadas.

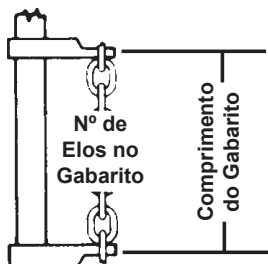


Figura 15. Medindo a Corrente de Carga

Modelos	Ø da Corrente (mm)	Nº de Elos para aferir	Comp. máx. aferido para corrente usada (mm)
A até H A-2 até H-2	6,35	19	376
J até RRT J-2 até RRT-2	7,9	21	479

AVISO

Utilizar uma corrente de carga diferente da CM® pode causar danos ao equipamento e a queda da carga.

PARA EVITAR DANOS:

Utilize apenas a corrente de carga original CM® nas Talhas Lodestar.

IMPORTANTE:

Não utilize as correntes que foram substituídas para outros fins, tais como elevação ou arraste. A corrente de carga pode quebrar de repente, sem deformação visível. Por esta razão, corte as correntes descartadas em pequenos pedaços para evitar sua utilização após o descarte.

PROTETOR

O Protetor deve operar durante a vida útil da talha, sem necessidade de manutenção. O dispositivo foi lubrificado e calibrado na fábrica para um modelo específico de talha Lodestar e não é ajustável ou intercambiável com outros modelos. Para a correta proteção de sobrecarga, assegure-se, antes de instalar um Protetor, de que é o modelo correto para a unidade. A arruela de mola do Protetor tem um código colorido, como segue:

Modelos	Código cor do Protetor
A, A-2 / B, B-2, E, E-2	Branco
AA, AA-2	Azul claro
C, C-2 / F, F-2, H, H-2	Laranja
J, J-2	Vermelho
JJ, JJ-2	Branco – Verde
L, L-2, RT, RT-2	Verde
LL, LL-2	Amarelo
R, R-2	Verde
RR, RR-2, RRT, RRT-2	Amarelo

AVISO

Remover o anel do fecho com mola da montagem do Protetor permitirá que as peças se separem.

PARA EVITAR DANOS:

Não tente desmontar o Protetor.

MANUTENÇÃO

AVISO

Lubrificantes utilizados e recomendados para as talhas Lodestar podem conter materiais prejudiciais que demandam manuseamento específico.

PARA EVITAR DANOS:

Manuseie e disponha os lubrificantes apenas conforme instruído em folhas de informação de segurança do material e de acordo com as legislações locais, estaduais e federais.

LUBRIFICAÇÃO DA TALHA

OBSERVAÇÃO: Para garantir vida longa extra e desempenho excelente, certifique-se de ter lubrificado as peças corretas da Talha Lodestar utilizando os lubrificantes especificados abaixo. Retorne à página 52 para informações sobre lubrificantes.

O protetor de sobrecarga deverá durar tanto quanto a talha mesmo não estando em operação. O protetor foi calibrado e lubrificado na fábrica e não é adaptável em outros produtos. O protetor de sobrecarga é livre de manutenção e, não pode ser reparado.

A caixa de engrenagens da Lodestar é lubrificada de fábrica e não requer lubrificação extra ou periódica. A graxa deverá ser substituída somente em caso de vazamento ou abertura da caixa de engrenagens a nível de manutenção.

CUIDADO: O protetor de sobrecarga possui molas confiadas sob alta pressão. Desmontar o protetor pode liberar violentamente essas molas causando lesões ao usuário.

Caso necessite desmontar a caixa de engrenagem, o protetor de sobrecarga deverá ser limpo com o tecido macio. As engrenagens e pinhões podem ser desengraxadas. Veja a página 48 para alinhamento das engrenagens durante a remontagem.

- As engrenagens de fim de curso de nylon moldado não requerem nenhuma lubrificação.
- Aplique um filme claro de óleo de máquina ao eixo do fim de curso (627-220 páginas 64 e 65) pelo menos uma vez por ano.
- Lubrifique também ganchos e roscas expostas contra oxidação.

Rolamentos

• Todos os rolamentos e buchas de mancal com exceção do gancho de carga são pré lubrificadas e não requerem nenhuma lubrificação. Lubrifique o gancho de carga do mancal pelo menos uma vez por mês utilizando uma porção de graxa.

Guias de Corrente, Nóz de carga e Polia de carga

• Quando a talha estiver desmontada para inspeção e/ou conserto, as guias de correntes, as polias de carga (em unidades de dupla ramal) e nóz de carga devem ser lubrificadas antes da remontagem. Aplique uma quantidade suficiente de lubrificante nos pontos de contato.

Corrente de Carga

Uma pequena quantidade de lubrificante irá aumentar enormemente a vida da corrente de carga. Não permita que a corrente seque.

Mantenha-a limpa e lubrificada em intervalos regulares com óleo para transmissão automática automotivo ou lubrificantes iguais. Normalmente, uma lubrificação semanal e limpeza são satisfatórias, mas em condições de calor e sujeira, pode ser necessário limpar a corrente pelo menos uma vez por dia e lubrificá-la várias vezes entre as limpezas.

Quando lubrificar a corrente, aplique uma quantidade suficiente para lubrificar principalmente entre os elos.

AVISO

Óleos de motor usados contêm conhecidos materiais cancerígenos e resíduos abrasivos que podem causar danos ao operador e os componentes.

PARA EVITAR DANOS:

Nunca utilize óleos de motor como lubrificantes de corrente ou engrenagens.

LUBRIFICAÇÃO DO TROLE

Troles de Baixa Altura manuais

• Os das rodas do trole da CM são pré-lubrificadas e não requerem nenhuma lubrificação.

ACABAMENTO EXTERIOR

As superfícies exteriores das talhas e troles têm um revestimento durável, de espessa camada, resistente a arranhões. Normalmente, as superfícies exteriores podem ser limpas mediante a um tecido limpo e macio. Entretanto, se a carcaça estiver arranhada, sua pintura deve ser retocada.

INTERRUPTOR INVERSO DE ESTADO SÓLIDO

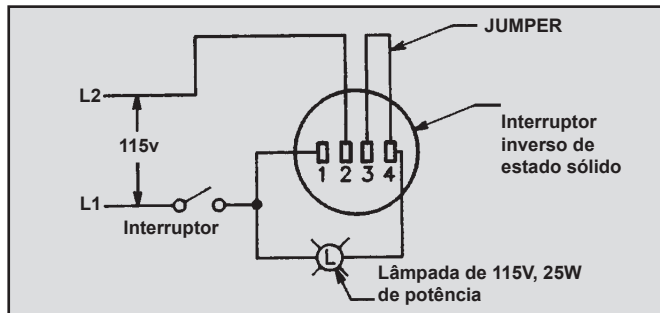
(Apenas as Unidades 115-1-60/230-1-60)

Em um ambiente de 104°F. (40°C.), a frequência da operação da talha deverá ser limitada a evitar o superaquecimento do interruptor inverso de estado sólido. Mesmo em temperaturas menores que 104°F. (40°C.), ciclo de trabalho ou arranques contínuos podem gerar aquecimentos dos capacitores ou do motor.

Caso seja permitido o resfriamento, o estado sólido retornará para a operação normal. Entretanto, antes de retornar a talha ao serviço, o seguinte procedimento deverá ser usado para determinar se o interruptor foi avariado.

1. Desenergize o sistema de abastecimento de energia para a talha e remova o interruptor inverso de estado sólido.
2. Conecte o interruptor inverso de estado sólido a um circuito elétrico de 115-1-60/230-1-60 como mostrado a seguir.

1. Desenergize a talha e, utilizando um multi teste ou meeter cheque as condições do interruptor.
 2. Em caso de avarias, ainda com a talha desenergizada substitua o interruptor por um novo e faça as ligações de acordo com o esquema elétrico da talha.
 3. Energize a talha e cheque seu funcionamento normal.
- Evite aquecimento do sistema através de ciclos de trabalho e arranques contínuos. Isso poderá causar novos danos ao capacitor.



AJUSTES

MONTAGEM DE FREIO ELÉTRICO

A distância entre o eletroímã e a armadura, quando o freio não está energizado, é de 0,025 polegadas (0,635 mm) e não precisa ser ajustado até que a distância seja de 0,045 polegadas (1,14 mm). Ao checar o ajuste de freio, sempre reajuste para 0,025 polegadas (0,635 mm).

Para ajustar o freio, proceda da seguinte forma:

5. Desconecte a talha do abastecimento de energia.
6. Remova a tampa traseira, ver Figura 13.
7. Antes de ajustar o intervalo:
 - a. retire as porcas dos suportes e examine os revestimentos e as superfícies das fricções para desgaste excessivo, (mínima espessura de 0,188 polegadas (4,78 mm), pontuação ou distorção.
 - b. verifique a bobina para se certificar de que não há avarias na isolamento ou curto.
 - c. verifique o par de bobinas de graduação contidas na armadura. Se houver danos substitua a armadura.
8. Gire as porcas de ajuste em sentido horário aferindo a distância entre a armadura e o eletroímã.
9. Recoloque a tampa, reconecte a energia e verifique a operação.

FIM DE CURSO

Caso a operação do fim de curso tenha sido checada conforme o descrito na página 10 e não esteja operando corretamente ou não esteja automaticamente parando o gancho em uma posição desejada, proceda da seguinte forma:

1. Desconecte a talha do abastecimento de energia.
2. Remova a tampa traseira, ver Figura 13.
3. A posição dos fins de curso superior e inferior é indicada no isolador de fibra.
4. Afrouxe os parafusos para permitir que placa guia seja movido para fora da engrenagem com as porcas do curso, ver as Figuras 16 e 17. Para um fim de curso giratório, puxe levemente a mola guia, desencaixando a porca do curso, ver as figuras 16A e 17A.

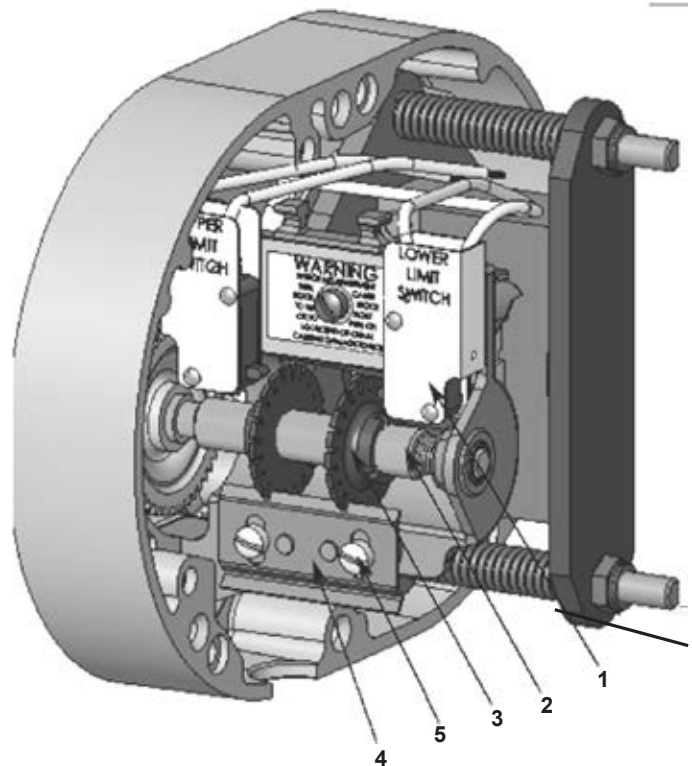


Figura 16. Fim de curso, modelos A até H-2

1. Contatos de fim de curso
2. Eixo do fim de curso
3. Porca do fim de curso
4. Placa guia
5. Parafusos

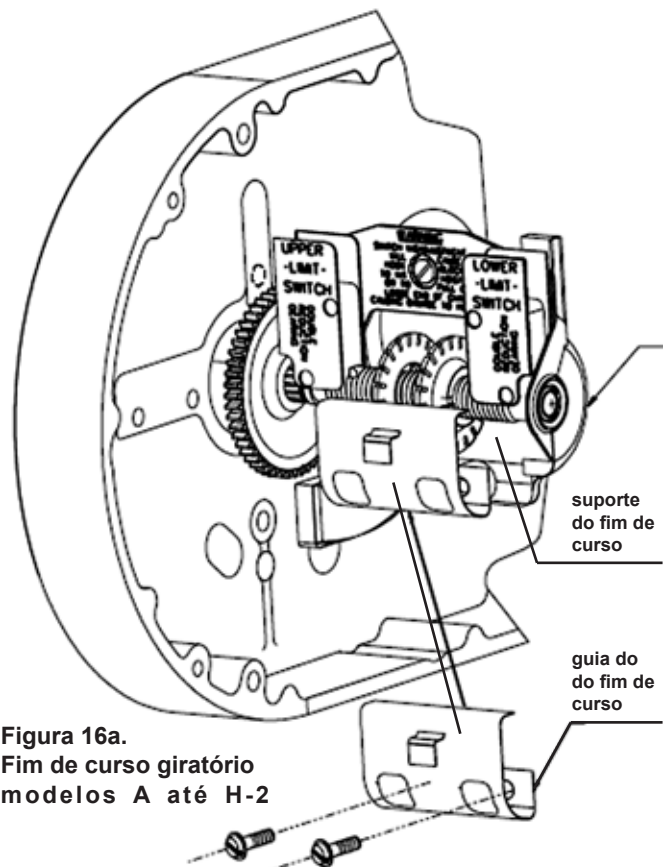


Figura 16a.
Fim de curso giratório
modelos A até H-2

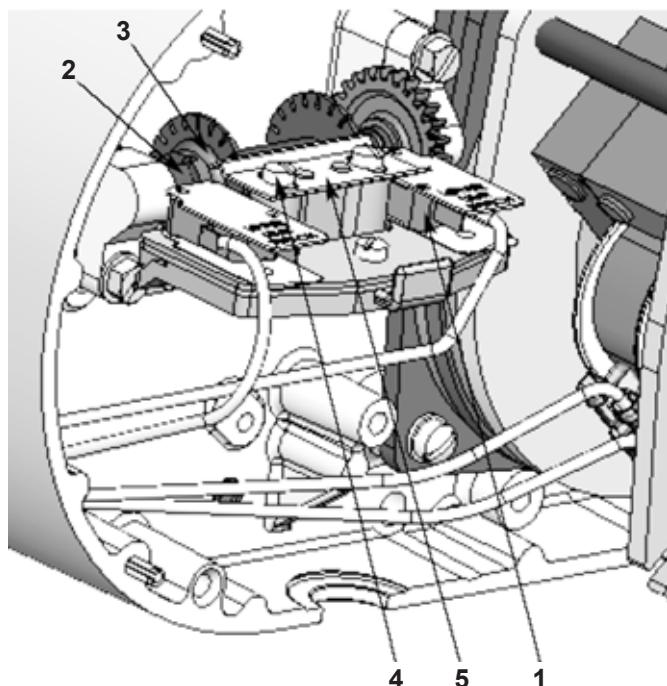


Figura 17. Chaves limitadoras, modelos J até RRT-2

1. Sub-montagem do fim de curso
2. Eixo do fim de curso
3. Porca de ajuste
4. Placa guia
5. Parafusos

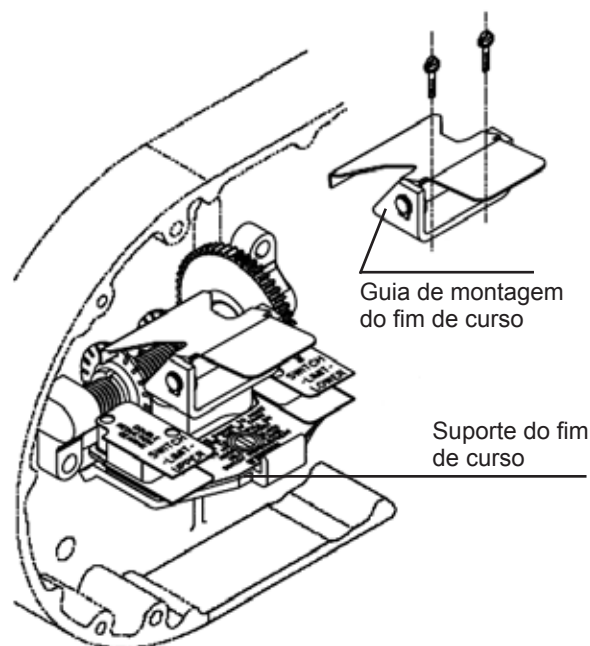


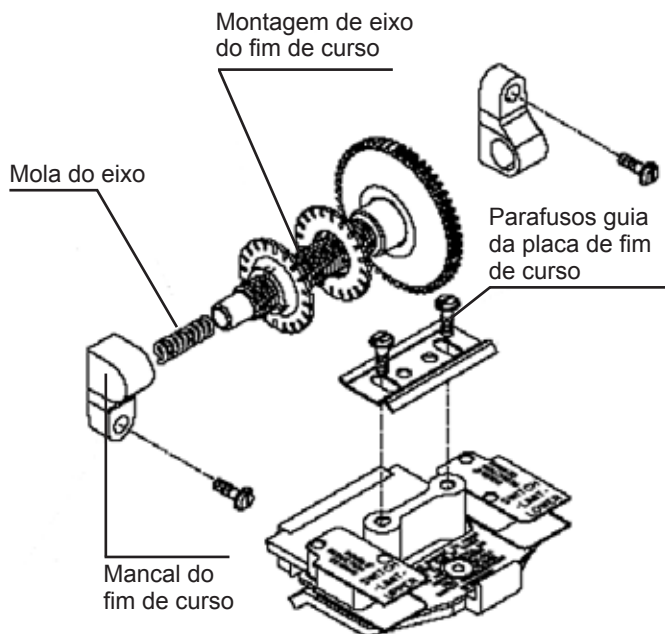
Figura 17a. Fim de curso giratório modelos J até RRT-2

AJUSTAR O FIM DE CURSO SUPERIOR

5. Voltando a tabela 6 – As dimensões “A” dadas são mínimas recomendadas entre o bloco de carga e o fundo da talha.

CUIDADO: AS DIMENSÕES “A” MOSTRADAS NA TABELA SÃO AS MÍNIMAS PERMITIDAS PARA UMA OPERAÇÃO SEGURA E NÃO DEVEM SER REDUZIDAS.

6. Reconecte o talha ao abastecimento de energia.
7. Mova o gancho para a posição superior desejada, cuidadosamente operando o talha sem uma carga.
8. Desconecte o talha do abastecimento de energia.
9. Gire a porca do lado “Upper” (subida) em direção ao botão lateral. Um som de click indicará que o contato está aberto.
10. Reposicione a placa guia sobre os dentes das porcas e aperte os dois parafusos de fixação.
11. Realimente a talha e abaixe o gancho aproximadamente 10”. Depois suba o gancho cuidadosamente até que o fim de curso corte o movimento de subida.
12. Cheque novamente o fim de curso só que desta vez abaixe o gancho aproximadamente 24” e suba até que o fim de curso atue.
13. Um ótimo ajuste de fim de curso pode ser obtido também invertendo a placa guia no passo 10. Quando inverter a chapa pode ser necessário mudar o encaixe do dente para o seguinte.



AJUSTAR O INTERRUPTOR DE LIMITE INFERIOR

- Volte a tabela 6 – As dimensões “B” dadas são o número mínimo de elos estabelecidos entre a carcaça e o batente da ponta morta. Em outras palavras, é o ponto mais baixo da corrente.

CUIDADO: AS DIMENSÕES “B” MOSTRADAS NA TABELA SÃO AS MÍNIMAS PERMITIDAS PARA UMA OPERAÇÃO SEGURA E NÃO DEVEM SER REDUZIDAS.

- Realmente a talha.
- Mova o gancho cuidadosamente para a posição desejada.
- Desconecte o talha do abastecimento de energia.
- Gire a porca do lado “Lower” (descida) em direção ao botão lateral. Um som de click indicará que o contato está aberto.
- Reposicione a placa guia sobre os dentes das porcas e aperte os dois parafusos de fixação.
- Realmente a talha e abaixe o gancho aproximadamente 10”. Depois suba o gancho cuidadosamente até que o fim de curso corte o movimento de subida.
- Cheque novamente o fim de curso só que desta vez abaixe o gancho aproximadamente 24” e suba até que o fim de curso atue.
- Um ótimo ajuste de fim de curso pode ser obtido também invertendo a placa guia no passo 10. Quando inverter a chapa pode ser necessário mudar o encaixe do dente para o seguinte.

CUIDADO. Ao ajustar uma porca não mexa na outra, isto pode desajustar o fim de curso.

Tabela 6. Fim de Curso

Elevação máxima (44D)				
Modelo	Máxima Altura de Elevação (m)	Curso de Gancho (mm)	A (mm) Máx.	B (elos) Mín.
A, A-2, C, C-2	62,2	33,3	38,1	6
AA, AA-2	117,3	63,5	30,8	6
B, B-2, F, F-2	31,1	17,5	38,1	6
E, E-2, H, H-2	14,3	93,1	44,5	6
J, J-2, L, L-2	38,1	19,0	38,1	8
JJ, JJ-2	77,4	37,3	63,5	8
LL, LL-2	77,4	37,3	38,1	8
R, R-2	20,1	9,5	63,5	8
RR, RR-2	38,1	19,0	63,5	8
RT, RT-2	13,4	6,35	63,5	8
RRT, RRT-2	25,3	11,9	63,5	8

Consulte a CM para maiores elevações.

PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS

Para garantir um serviço contínuo da Talha Lodestar, o quadro abaixo lista peças de reposição recomendadas a se manter em estoque:

Chave Nº	Nome da Peça	Quantidade para cada Talha em Serviço
627-222	Kit Fim de Curso	1
627-259	Bobina de Freio	1
627-261	Disco de Fricção do Freio	1
	Modelos A, B e E	2
	Todos os outros Modelos	2
627-439	Interruptor Inverso de Estado Sólido (apenas unidades de 115/230-1-60)	1
627-418	Capacitor (apenas unidades de 115-1-60 230-1-60)	1
627-530	Transformador e Montagem de Arandela	1
*	Botoeira	1
627-650	Contator reversor	1
627-800	Contator Seletor (apenas unidades de dupla velocidade)	1

*Solicite a botoeira de acordo com o modelo de sua talha. Consulte as Páginas 51 a 85 para vista explodida e códigos.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - para todos os modelos

Tabela 7.

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	VERIFICAÇÃO E SOLUÇÃO
1. Gancho não responde à botoeira	A. Sem tensão depois do main line da talha ou disjuntor do circuito; fusíveis queimados ou disjuntor aberto. B. Falta da fase. Circuito aberto, aterramento ou conexões soltas em uma linha de alimentação na talha, contator ou motor C. Circuito aberto ou curto-circuito no transformador, bobina dos contatores. Má conexão ou fio partido no circuito. Problemas mecânicos nos contatores ou nos contatos da botoeira de comando. D. Circuito aberto do controle ou curto circuito no transformador, bobina do contator reversor ou bobina de seleção de tensão; Perda de conexão ou fio quebrado; Defeito mecânico no contator ou relê; estação de controle com contatos que não fecham ou abertos. E. Voltagem ou frequência erradas. F. Baixa Voltagem. G. Freio não liberando a abertura ou bobina em curto; ligação da armadura de freio. H. Carga excessiva.	A. Feche o circuito, substitua o fusível ou resete o disjuntor. B. Verifique a continuidade elétrica e conserte ou substitua a peça defeituosa. C. Verifique a continuidade elétrica e conserte ou substitua a peça defeituosa. D. Aperte o "outro" controle e o gancho deverá responder. Ajuste os interruptores de limite conforme descrito nas páginas 17-18. E. Utilize a voltagem e a frequência indicadas na placa de identificação da talha. Para uma unidade trifásica e bivolt, tenha certeza de que as conexões no painel de conversão da voltagem são a voltagem apropriada conforme descrito na página 8. F. Corrija a condição de baixa voltagem conforme descrito na página 9. G. Verifique a continuidade elétrica e as conexões. Verifique que a bobina correta tenha sido instalado. A bobina para uma unidade trifásica e bivolt opera em 230 volts quando a talha está conectado tanto para uma operação de 230 quanto para 460 volts. Verifique o ajuste do freio conforme descrito na página 16. H. Reduza a carga ao limite de capacidade da talha conforme indicado no placa de identificação.
2. O gancho se move na direção errada	A. Conexões de fiação inversas tanto na botoeira quanto no painel de comando (apenas em unidades monofásicas). B. Falha do motor invertendo o interruptor para efetuar uma frenagem dinâmica no momento da inversão (apenas em unidades monofásicas). C. Inversão de fase (apenas em unidades trifásicas)	A. Verifique as conexões com o diagrama de fiação. B. Verifique as conexões do interruptor. Substitua um interruptor avariado ou um capacitor defeituoso. C. Consulte a instrução de instalação na página 8.
3. O gancho abaixa mas não levanta	A. Carga excessiva. B. Verifique circuitos abertos da talha ou bobinas no contator inversor, bobina ou bobina do relê seletor de velocidade; conexão frouxa ou fio quebrado no circuito; contatos da estação de controle inoperantes; contatos dos interruptores de limite superiores abertos. C. Inversão de fase (apenas uma unidade trifásica).	A. Veja item 1H. B. Verifique a continuidade elétrica e conserte ou substitua a peça defeituosa. Verifique a operação dos interruptores de limite conforme descrito na página 10. C. Veja item 1B.

Tabela 7. - continuação

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	VERIFICAÇÃO E SOLUÇÃO
4. Gancho não responde à botoeira	A. Circuitos abertos de descida da talha ou bobinas no contator inversor, bobina do relê de velocidade; conexão frouxa ou fio quebrado no circuito; contatos da estação de controle inoperantes; contatos dos interruptores de limite superiores abertos. B. Inversão do motor do interruptor inoperante (apenas uma unidade de fase única).	A. Verifique a continuidade elétrica e conserte ou substitua a peça defeituosa. Verifique a operação dos interruptores de limite conforme descrito na página 10. B. Veja itens 2B e 3C.
5. O gancho abaixa quando o controle da talha é operado	A. Falha de fase (apenas uma unidade trifásica).	A. Veja item 1B.
6. O gancho não para prontamente	A. Deslizamento do freio. B. Carga excessiva.	A. Verifique o ajuste do freio conforme descrito na página 16. B. Veja item 1H.
7. A talha opera lentamente	A. Carga excessiva. B. Baixa Voltagem. C. Falha de fase ou corrente desbalanceada nas fases (apenas uma unidade trifásica). D. Demora excessiva do freio.	A. Veja item 1H. B. Corrija a condição de baixa voltagem conforme descrito na página 9. C. Veja item 1B. D. Verifique o ajuste do freio conforme descrito na página 16.
8. O motor superaqueceu	A. Carga excessiva. B. Baixa Voltagem. C. Calor externo extremo D. Freqüentes partidas ou reversão. E. Falha de fase ou corrente desbalanceada na fase (apenas uma unidade de três fases). F. Demora excessiva do freio. G. Unidades 115-1-60: Interruptor inversor de estado sólido exposto à temperatura excessiva ou o interruptor está avariado.	A. Veja item 1H. B. Corrija a condição de baixa voltagem conforme descrito na página 9. C. Em um ambiente de 40°C. (104°F.), a freqüência da operação do talha deve estar limitada a evitar superaquecer o motor. Provisões especiais devem ser tomadas para ventilar o espaço ou proteger o talha da radiação. D. Evite excessivas partidas. Este tipo de operação encurta drasticamente a vida útil do motor e causa excessivo desgaste do freio. E. Veja item 1B. F. Verifique o ajuste do freio conforme descrito na página 16. G. Veja página 15.
9. O gancho não para em nenhum ou em ambos os finais de curso	A. Interruptores de limite não abrem circuitos. B. O eixo não gira. C. Porcas do curso não se movem ao longo do prato de guia de eixo frouxo; eixo ou roscas das porcas avariadas.	A. Verifique as conexões de interruptor, continuidade elétrica e operação mecânica. Verifique o ajuste do freio conforme descrito nas páginas 16 e 17. Verifique a existência de um fio apertado. B. Verifique se há engrenagens avariadas. C. Aperte os parafusos do prato guia. Substitua a peça avariada.
10. O ponto de parada do gancho varia	A. O interruptor de limite não está segurando o ajuste. B. O freio não está segurando.	A. Veja item 9. B. Verifique o ajuste do freio conforme descrito na página 16.

Tabela 7. - Talhas de Dupla Velocidade

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	VERIFICAÇÃO E SOLUÇÃO
11. A talha não opera em velocidade baixa em qualquer direção.	A. Circuito aberto B. Falha da Fase.	A. circuitos abertos ou em curto, contator de velocidade selecionado parado no modo de velocidade oposto. Substitua o motor, conserte o fio e/ou substitua o contator seletor de velocidade. B. Veja item 1B.
12. A talha não opera em velocidade alta em qualquer direção.	A. Abra o Circuito. B. Circuito seletor de velocidade aberto. C. Falha da fase.	A. Veja item 1A. B. Bobinas abertas ou em curto no contator bobina do seletor de velocidade. Conexão frouxa ou fio quebrado no circuito. Amarração mecânica no contator. Verifique os contatos de estação que não se abram. Substitua o seletor de velocidade, conserte a conexão, substitua o contator ou a estação de controle. C. Veja item 1B.
13. O gancho não levanta em velocidade baixa	A. Carga excessiva. B. Falha de fase. C. Circuito aberto. D. O freio não está liberando.	A. Veja item 1H. B. Veja item 1B. C. Veja item 11A. D. Veja item 1G.
14. O gancho não abaixa em velocidade baixa	A. Falha da fase. B. Circuito aberto. C. O freio não está liberando.	A. Veja item 1B. B. Veja item 11A. C. Veja item 1G.
15. O gancho não levanta em velocidade alta	A. Carga excessiva. B. Falha de fase. C. O freio não está liberando.	A. Veja item 1H. B. Veja item 1B. C. Veja item 1G.
16. O gancho não abaixa em velocidade alta	A. Falha de fase. B. O freio não está liberando.	A. Veja item 1B. B. Veja item 1G.
17. O gancho se move na direção correta em uma velocidade e na direção errada em outra velocidade	A. Inversão de fase.	A. A conexão dos fios está inapropriada. Troque dois fios do motor que estiverem fora da fase no relê seletor de velocidade.

DADOS ELÉTRICOS

DETECTAR CIRCUITOS ABERTOS E CURTOS NOS COMPONENTES ELÉTRICOS

A detecção de bobinas abertas em circuitos elétricos pode ser feita isolando a bobina do circuito e medindo a resistência ôhmica ou continuidade com um meeter ou multi teste.

Corte de giro do motor ou freio são causados por baixa corrente elétrica. Conecte o meeter em série com o elemento suspeito para medir a corrente elétrica.

A corrente elétrica do motor deve ser medida com o rotor no lugar e em pleno funcionamento. Freio, relês e bobinas de contator, devem ser medidas com o núcleo de ferro em posição de operação.

Tabela 8. Dados Elétricos para os Componentes da Talha

Transformador de Voltagem	Fios	*Resistência D.C. (OHMS)
230/480 a 115	X2 a X1	27,9
	H2 a H1	99,0
	H3 a H4	111,8
230/380 a 48	X2 a X1	5,2
	H2 a H1	99,0
	H3 a H4	112,6
220/415 a 24	X2 a X1	1,3
	H2 a H1	100,4
	H3 a H4	114,9
575 a 115	X2 a X1	28,4
	H4 a H1	329,1

Modelos	Contator ou Bobina do Seletor de Velocidade e Tensão	Corrente Nominal (AMPS)	*Resistência D.C. (OHMS)
A até H-2	115	0,04	297,5
	48	0,09	56,3
	24	0,19	14,9
JJ até RRT-2	115	0,07	126,6
	48	0,17	25,1
	24	0,33	6,4

Modelos	Tensão na Bobina de Ferro	Corrente Nominal (AMPS)	*Resistência D.C. (OHMS)
A, AA, B, C, E, F, H	115	,51	5,8
A até H-2	**230	,17	23,1
A-2 até H-2	460	,20	92,3
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	575	,14	140,0
J, L, R, RT	115	1,25	1,1
J, J-2, K, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	**230	,46	4,6
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	**230	1,7	2,2
J-2, L-2, R-2, RT-2	460	,25	18,7
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460	1,5	8,9
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	575	,50	38,5
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	575	1,70	14,2

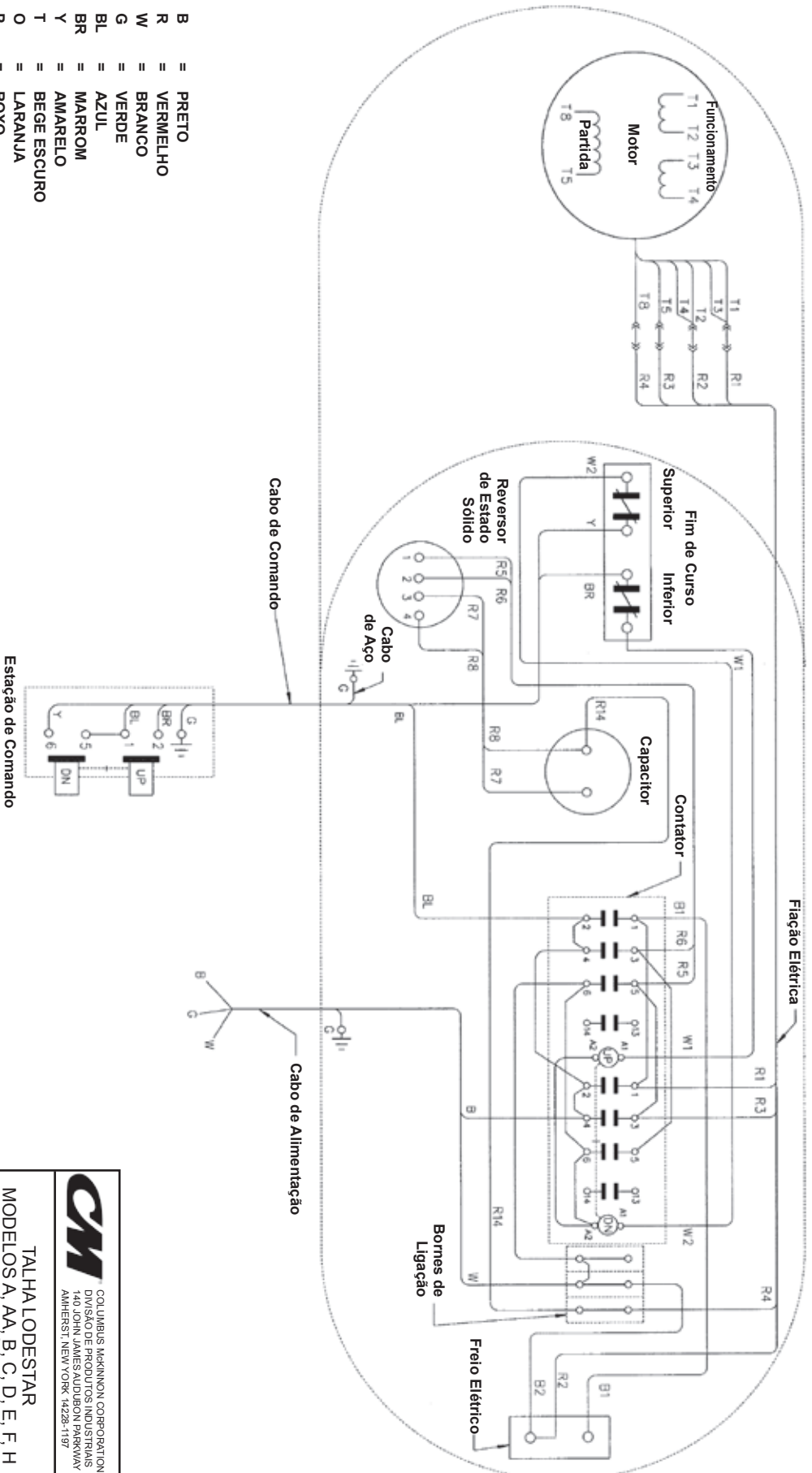
* Os valores de resistência listados são nominais e podem variar levemente de componente a componente.

** Em unidades bivolt (230/460-3-60, 220/380-3-60, as bobinas de freio operam em 230 (220) volts.

Tabela 8. Dados Elétricos para os Componentes da Talha

Modelos	Fase Volts-Hertz	Potência (kW)	Corrente de carga completa	Fios	*Resistência D.C. (OHMS)	Modelos	Fase Volts-Hertz	Potência (kW)	Corrente de Carga Completa	Fios	*Resistência D.C. (OHMS)		
A,B,E	115-1-60	1/4 (.19)	4.6	T1 a T2	1.9	J.L.R.RT	115-1-60	1 (.75)	9.8	T1 a T2 (operar)	1.1		
				T3 a T4 (operar)									
				T5 a T8									
A,B,E	230-1-60	1/4 (.19)	2.3	T1 a T2 (operar)	4.3	J.L.R.RT	230-1-60	1 (.75)	4.9	T1 a T2 (operar)	1.1		
				T3 a T4 (operar)									
				T5 a T8									
A,B,E	230/460-3-60	1/4 (.19)	1.4/.7	W-B a O-BL	14.8	J.L.R.RT	230/460-3-60	1 (.75)	3.0/1.5	W-B a W-BL	4.7		
				W-B a O-B						W-BL a W-B			
	220/380-3-50		1.4/.7	W a O-G	29.5		220/380-3-50		3.6/1.8	W a W-B	9.4		
				Y-B a Y-BL						Y-BL a Y-B			
	220/415-3-50		1.4/.7	Y-B a Y-G	98.2		575-3-60		1.5	Y-G a Y-B	29.6		
				Y-BL a Y-G						W a W-B			
	575-3-60		.5	W-BL a W-B			W a W-BL						
	550-3-50		.6	W-B a P			W-B a W-BL						
A-2, B-2, E-2	230-3-60	.08/.25 (.06/.19)	1.7/1.8	W-B a W	17.5	J-2. L-2. R-2. RT-2	230-3-60	.33/1 (.25/.75)	3.4/5.0	Y-B a Y-BL	19.4		
				W-B a W-BL						Y-B a Y-G			
				W a W-BL						Y-BL a Y-G			
	220-3-50		1.9/2.0	Y-BL a Y-B	42.5		220-3-50		3.2/4.7	W-B a W-BL	7.7		
				Y-G a Y-BL						W-B a W			
				Y-G a Y-B						W-BL a W			
A-2, AA-2, B, C, C-2, E-2, F-2, H-2	230-3-60	.15/.5	1.8/2.0	W-B a W	13.5	J-2. L-2. R-2. RT-2	460-3-60	.33/1 (.25/.75)	1.5/2.4	Y-B a Y-BL	80.8		
				W-B a W-BL						Y-BL a Y-G			
				W a W-BL						W-B a W-BL			
	220-3-50		2.1/2.4	Y-BL a Y-B	25.0		380-3-50		1.6/2.4	Y-B a Y-G	29.4		
				Y-G a Y-BL						W-B a W			
				Y-G a Y-B						W-BL a W			
	460-3-60		1.0/1.0	W-B a W	63.0		415-3-50		1.6/2.4	Y-BL a Y-G	125.6		
				W-B a W-BL						W-B a W			
				W a W-BL						W-BL a W			
	380-3-50		1.2/1.2	Y-BL a Y-B	104		JJ. LL. RR. RRT		230/460-3-60	2 (1.50)	5.8/2.9	W-B a W-BL	2.2
				Y-G a Y-BL							W a W-B		
				Y-G a Y-B							Y-BL a Y-B		
	415-3-50		1.2/1.2	W-B a W	99.1		220/380-3-50		3.4/3.3		Y-G a Y-BL	9.4	
				W-B a W-BL							Y-G a Y-B		
				Y-BL to Y-B							W a W-B		
550-3-50	.8/.90	Y-G to Y-B	156.0	575-3-60	3.2	W-B a W-BL	14.8						
						W-B a W							
						W-BL a W							
AA, C, F, H	115-1-60	1/2 (.37)	7.2	T1 a T2 (operar)	1.9	JJ-2. LL-2. RR-2. RRT-2	230-3-60	.67/2 (.50/1.50)	5.8/8.8	Y-B a Y-BL	14.1		
				T3 a T4 (operar)						Y-B a Y-G			
				T5 a T8						Y-BL a Y-G			
AA, C, F, H	230-1-60	1/2 (.37)	3.6	T1 a T2 (operar)	1.9	JJ-2. LL-2. RR-2. RRT-2	220-3-50	.67/2 (.50/1.50)	6.6/9.5	W-B a W-BL	3.2		
				T3 a T4 (operar)						W-B a W			
				T5 a T8						W-BL a W			
AA, C, F, H	230/460-3-60	1/2 (.37)	1.8/.09	W-B a O-BL	7.8	JJ-2. LL-2. RR-2. RRT-2	460-3-60	.67/2 (.50/1.50)	3.3/5.1	Y-B a Y-BL	55.2		
				W-B a O-B						Y-B a Y-G			
	230/380-3-50		2.1/1.0	W a O-G	15.6		380-3-50		3.0/5.0	W-B to W-BL	11.3		
				Y-B a Y-BL						W-B a W			
	220/415-3-50		2.1/1.0	Y-B a Y-G	48.3		575-3-60		3.3/5.1	Y-BL a Y-G	83.9		
				Y-BL a Y-G						W-B a W-BL			
	575-3-60		.8	W-BL a W-B	17.1								
	575-3-50		.91	W-B a P			W-B a W						

DIAGRAMA ELÉTRICO **MODELOS A, AA, B, C, E, F, H** **110/115-1-50/60 VOLT**



- B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
- >—>—> CONECTOR DE LINHA
 —+—+—+—+ INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 ○ = TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14226-1197

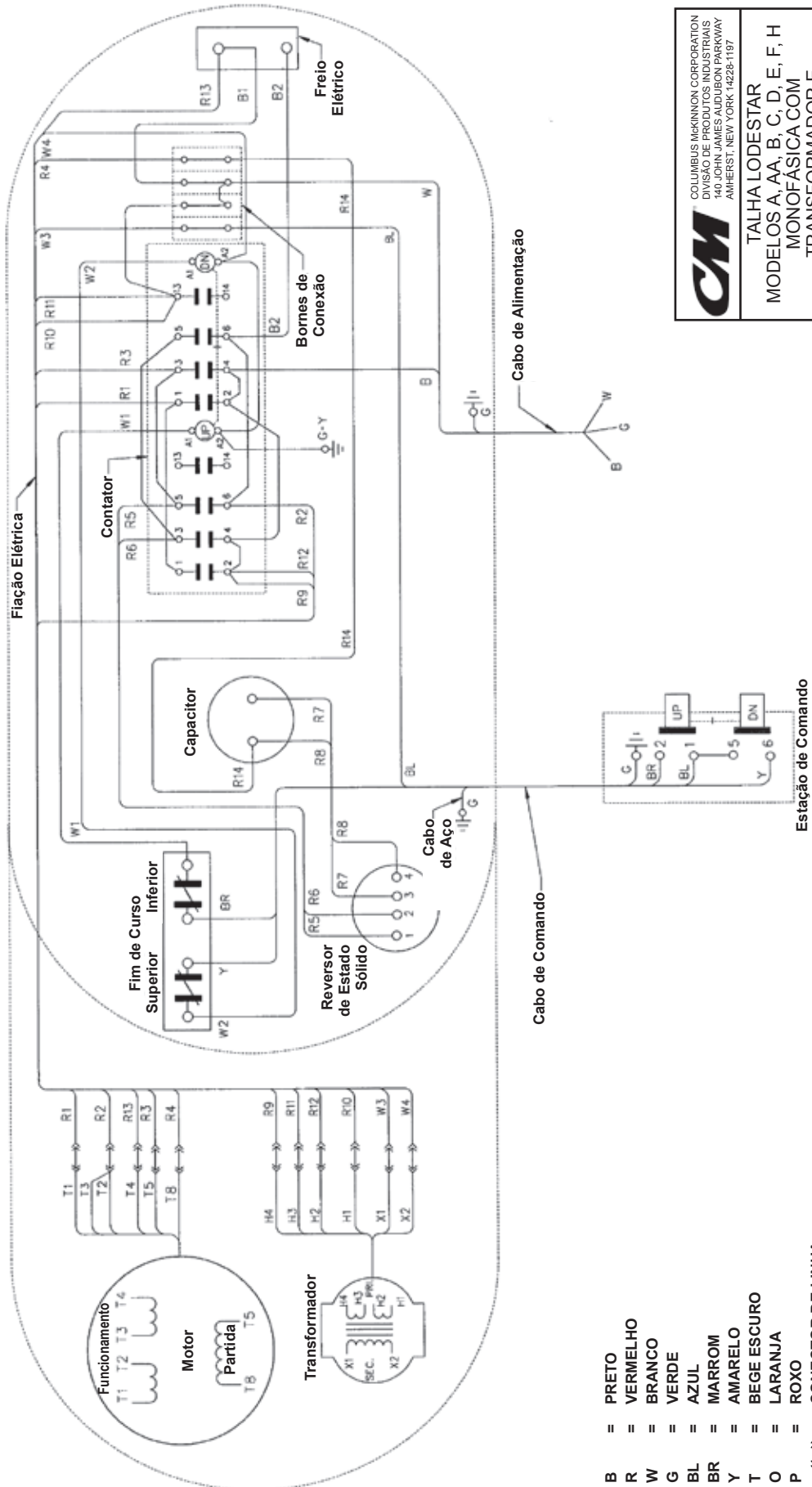
TALHA LODESTAR
 MODELOS A, AA, B, C, D, E, F, H
 MONOFÁSICA
 CONTATOR TIPO T
 110-120 VOLTS

DATA 09/03/07 **B - 29930**

DIAGRAMA ELÉTRICO

MODELOS A, AA, B, C, E, F, H

220/230-1-50/60 VOLT



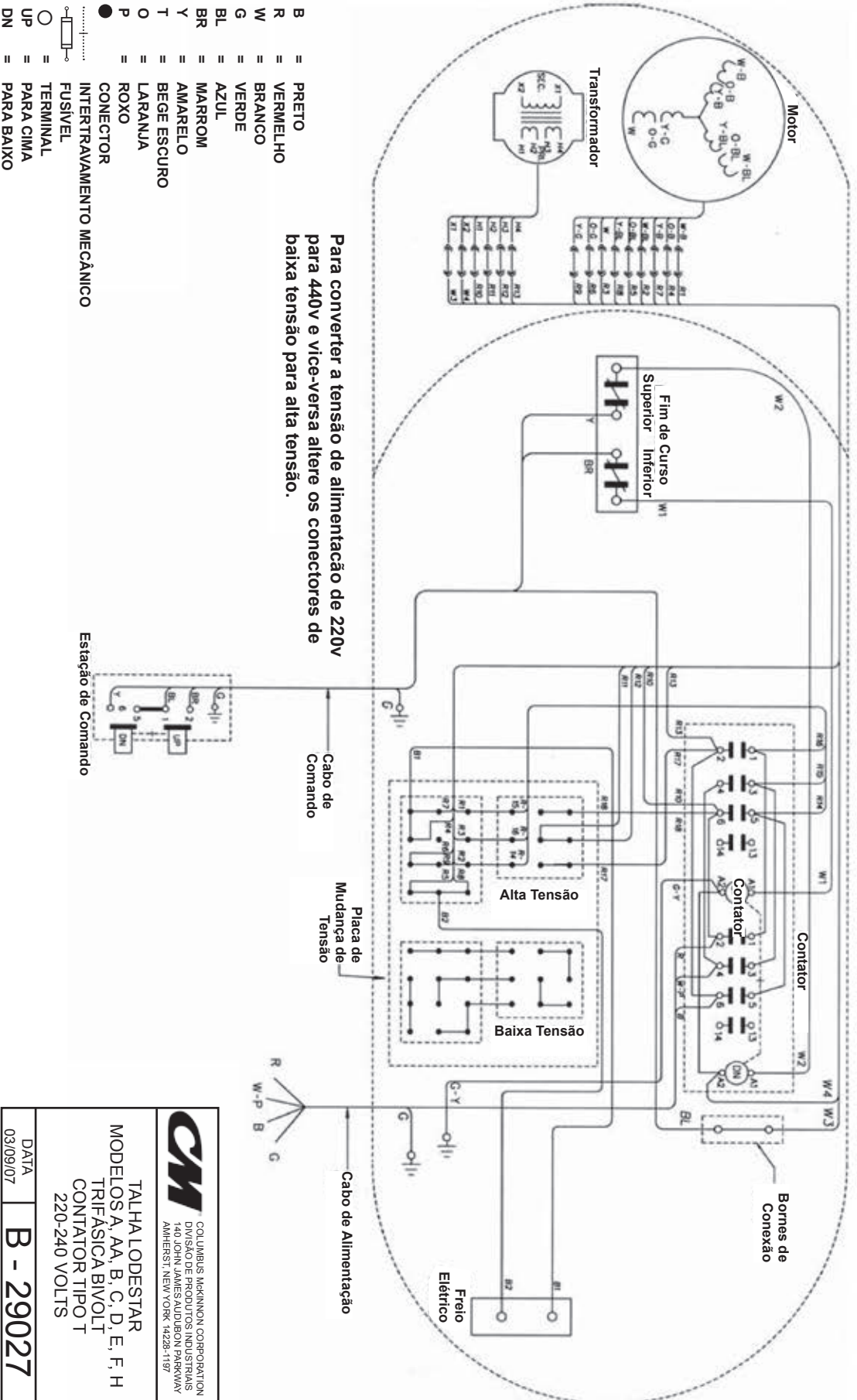
B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
 CONECTOR DE LINHA
 INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

CM
COLUMBUS McKINNON CORPORATION
140 JOHN JAMES DRIVE
AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS A, AA, B, C, D, E, F, H
 MONOFÁSICA COM
 TRANSFORMADOR E
 CONTATOR TIPO T
 220-240 VOLTS

DATA 09/03/07
 B - 29932

DIAGRAMA ELÉTRICO **MODELOS A, AA, B, C, E, F, H** **220/230-3-50/60 ou 380/415/460-3-50/60 VOLT**



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14226-1197

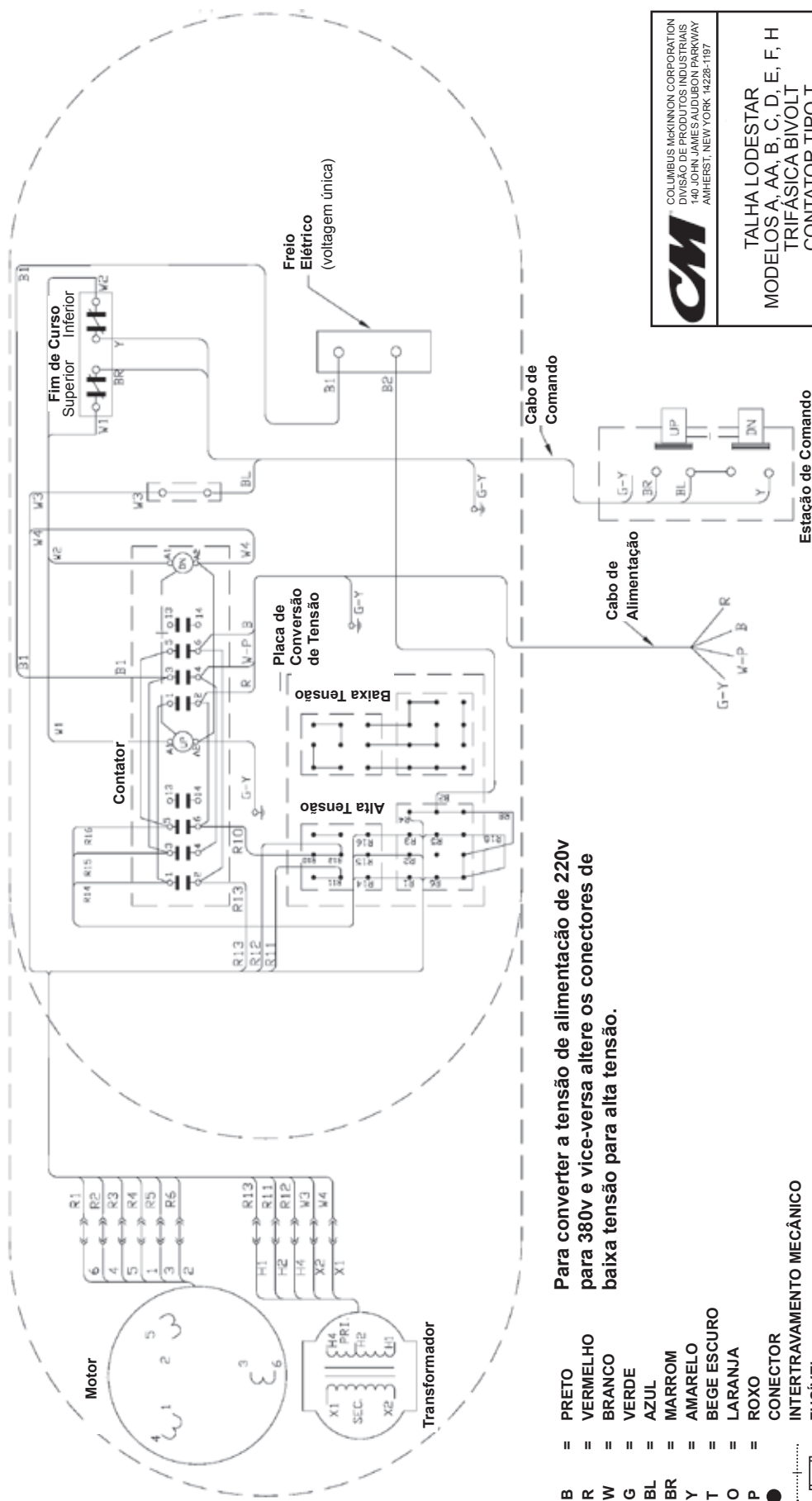
TALHALODESTAR
 MODELOS A, AA, B, C, D, E, F, H
 TRIFÁSICA BIVOLT
 CONTATOR TIPO T
 220-240 VOLTS

DATA 03/09/07 **B - 29027**

DIAGRAMA ELÉTRICO

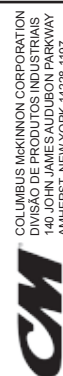
MODELOS A, AA, B, C, E, F, H

220/230-3-50/60 ou 440/380-3-50/60 VOLT



Para converter a tensão de alimentação de 220v para 380v e vice-versa altere os conectores de baixa tensão para alta tensão.

- B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
 ● = CONECTOR
 = INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 □ = FUSÍVEL
 ○ = TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

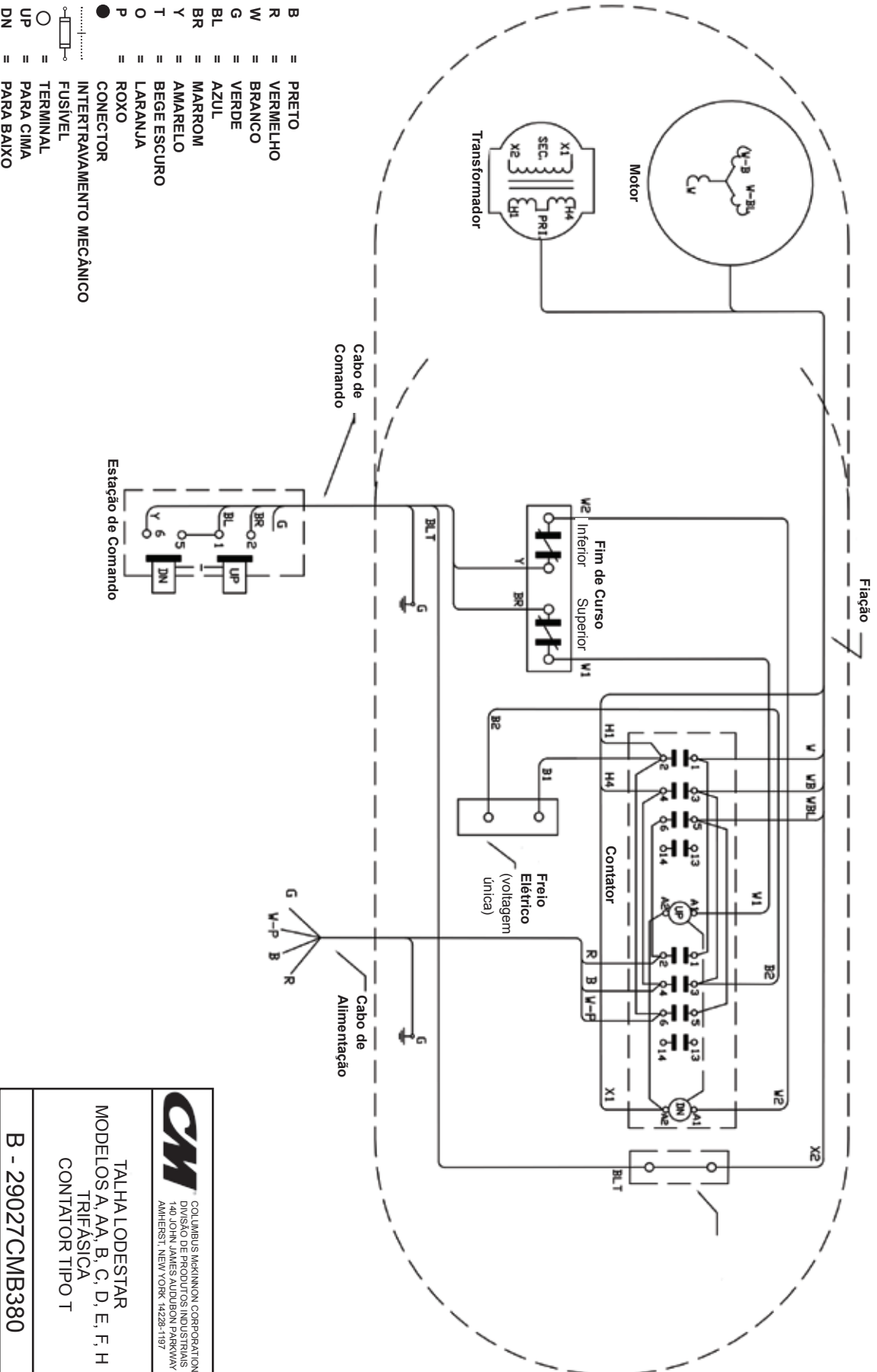


COLUMBUS McKINNON CORPORATION
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMPERST, NEW YORK 14226-1187

TALHA LODESTAR
MODELOS A, AA, B, C, D, E, F, H
TRIFÁSICA BIVOLT
CONTATOR TIPO T

DATA 23/06/08
29027-220-380CMB

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS A, AA, B, C, E, F, H 220/230-3-50/60 ou 440/380-3-50/60 VOLT



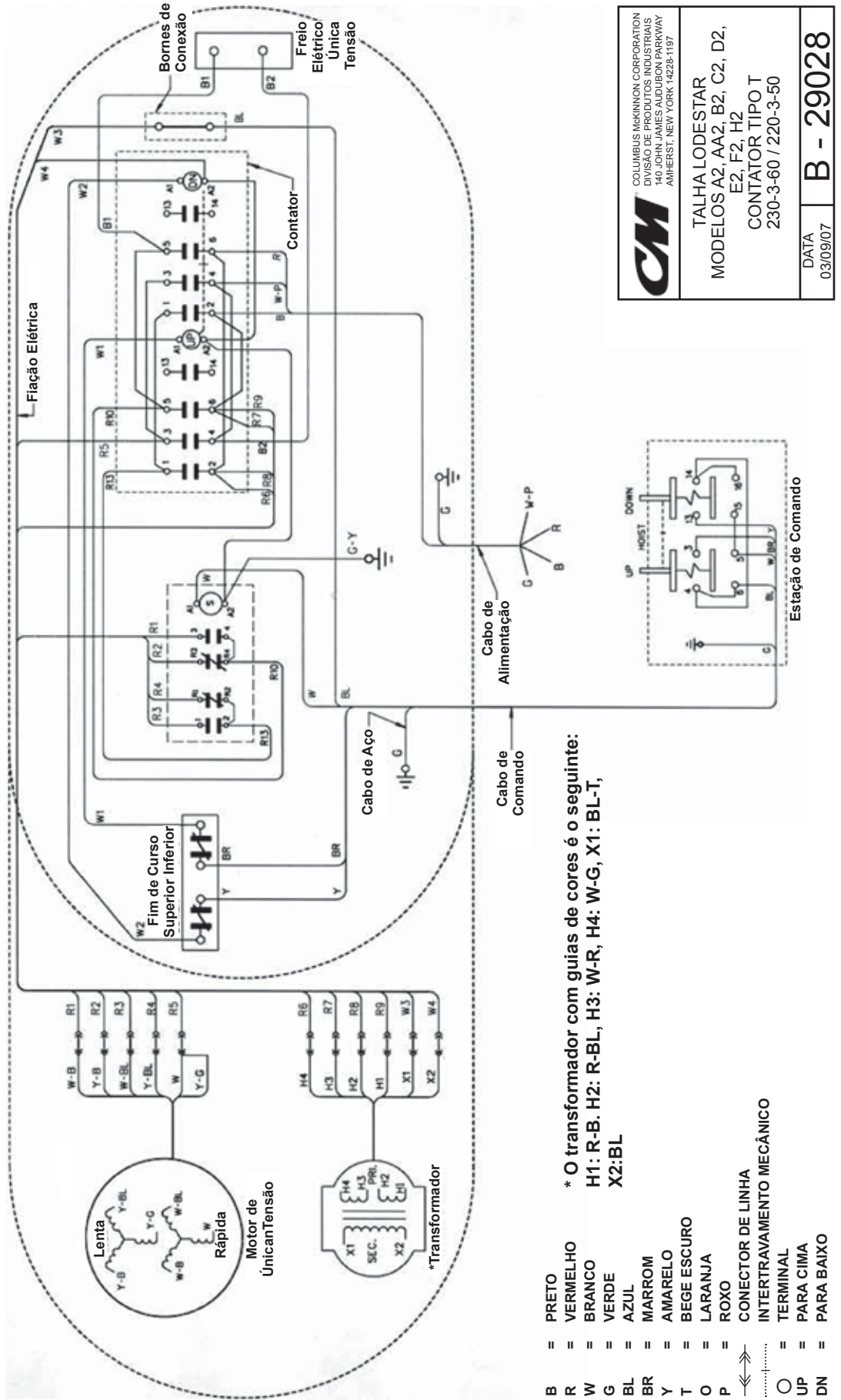
CM

COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS A, AA, B, C, D, E, F, H
 TRIFÁSICA
 CONTATOR TIPO T

B - 29027CMB380

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS A2, AA2, B2, C2, E2, F2, H2 220/230-3-50/60 VOLT



COLUMBUS McKINNON CORPORATION
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMHERST, NEW YORK 14226-1197

TALHA LODESTAR

MODELOS A2, AA2, B2, C2, D2, E2, F2, H2

CONTATOR TIPO T

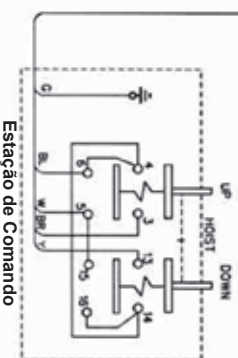
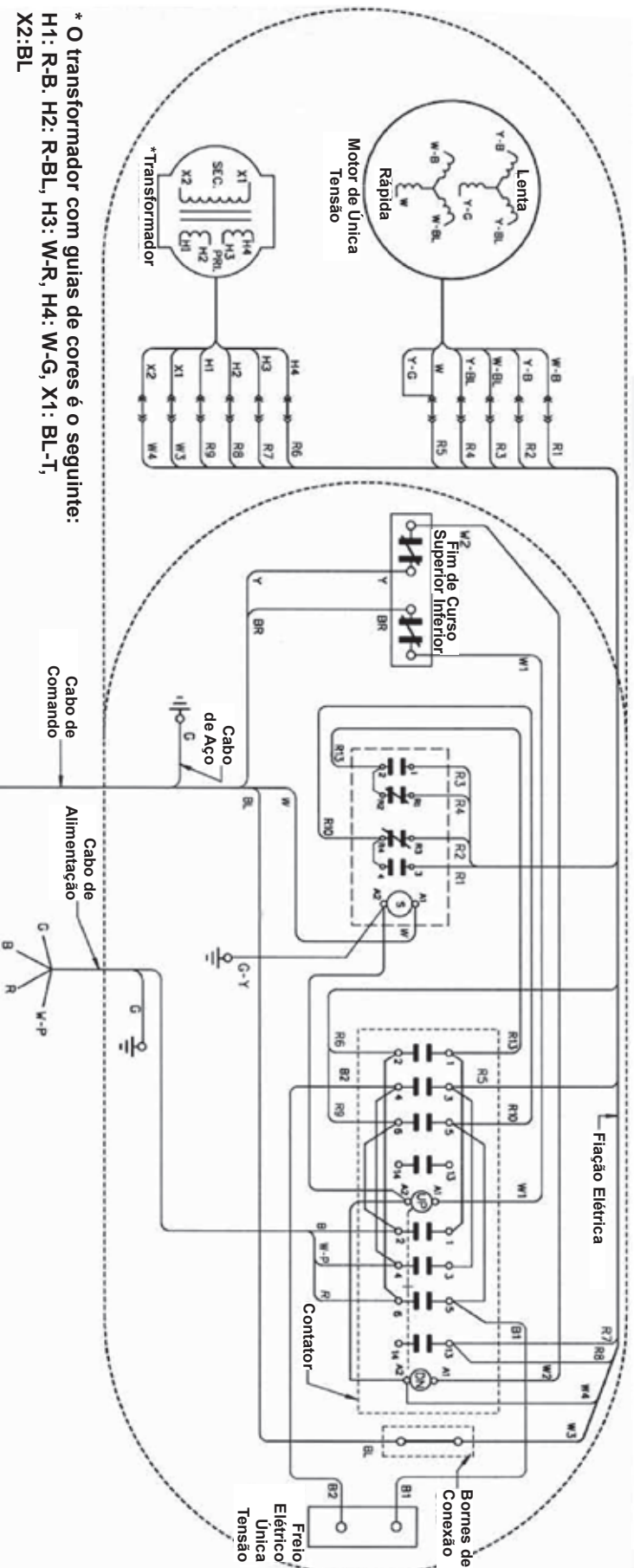
230-3-60 / 220-3-50

DATA

03/09/07

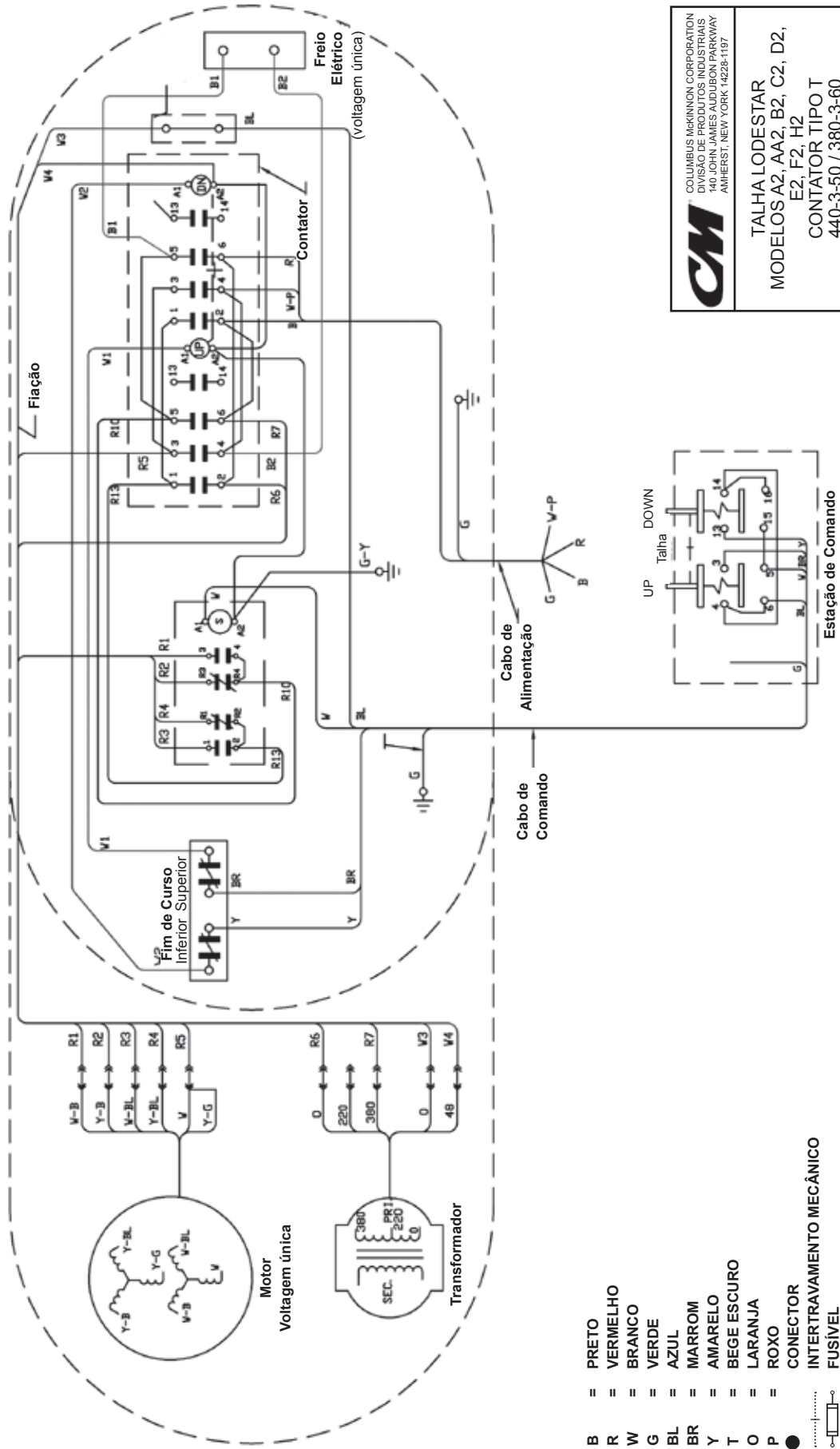
B - 29028

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS A2, AA2, B2, C2, E2, F2, H2 380/415/460-3-50/60 VOLT



CM	COLUMBUS MCKINNON CORPORATION DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY AMHERST, NEW YORK 14228-1197
TALHALODESTAR	MODELOS A2, AA2, B2, C2, D2, E2, F2, H2
CONTATOR TIPO T	330-3-60 / 415-3-50 / 460-3-60
DATA 03/09/07	B - 27137

DIAGRAMA ELÉTRICO **MODELOS A2, AA2, B2, C2, E2, F2, H2** **220/230-3-50/60 ou 440/380-3-50/60 VOLT**



- B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
- CONECTOR
 ○ INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 ○ FUSIVEL
 ○ TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

CM
 COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS A2, AA2, B2, C2, D2,
 E2, F2, H2
 CONTADOR TIPO T
 440-3-50 / 380-3-60

DATA 17/12/07
 B - 27137CMB380

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS J, L, R, RT 110/115-1-50-60 VOLT

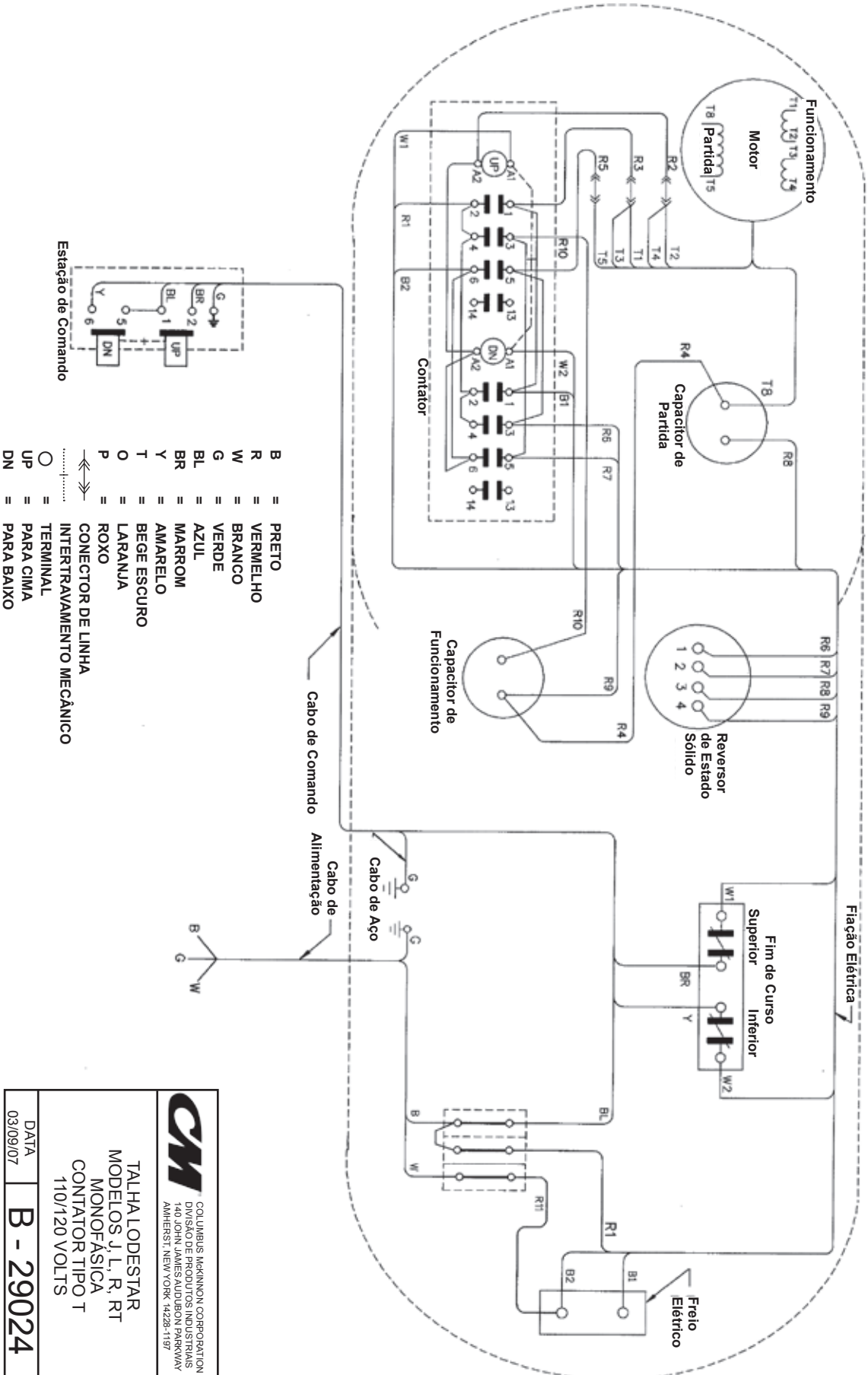
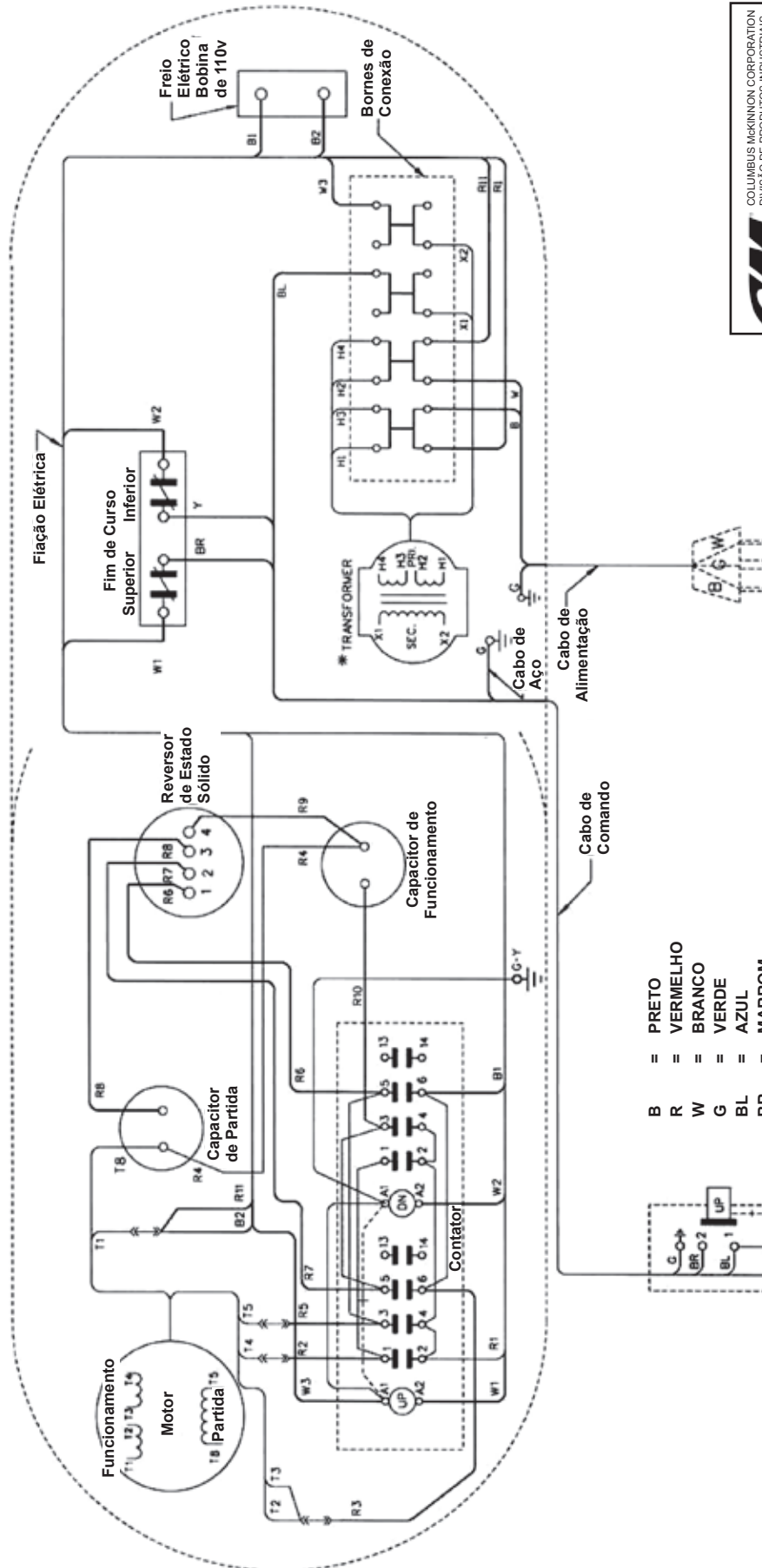
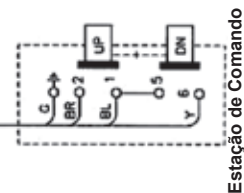


DIAGRAMA ELÉTRICO **MODELOS J, L, R, RT** **220/230-1-50-60 VOLT**



B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO

———— CONECTOR DE LINHA
 INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 ○ = TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

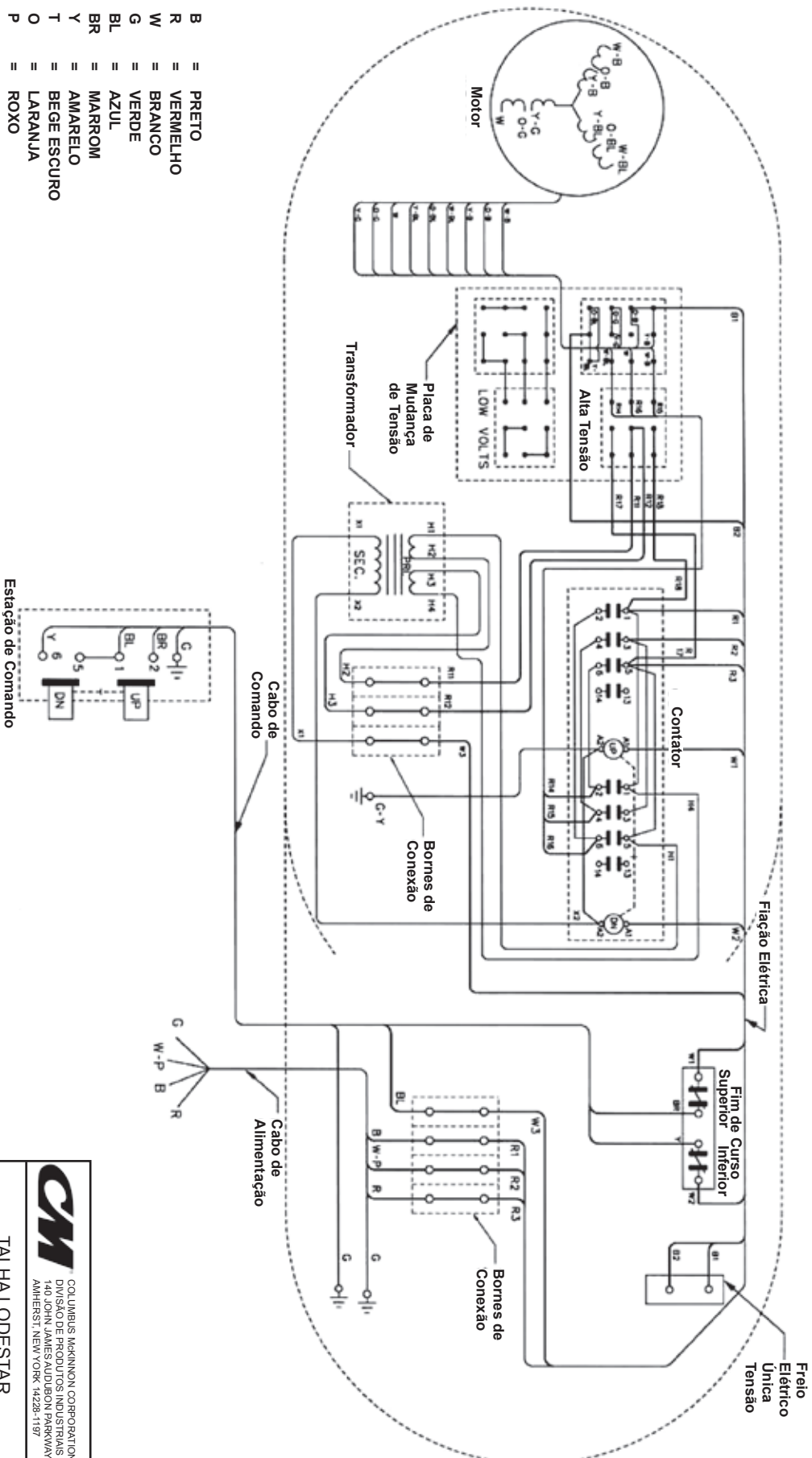


CM
 COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 140 PARK STREET, SOUTH BRIDGE
 140 JOHN JAMES DRIVE, PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS J, L, R, RT
 MONOFÁSICA COM
 TRANSFORMADOR
 CONTATOR TIPO T
 220/240 VOLTS

DATA 03/09/07
 B - 29025

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT, RRT 220/230-3-50 / 380/415/460-3-50/60 VOLT

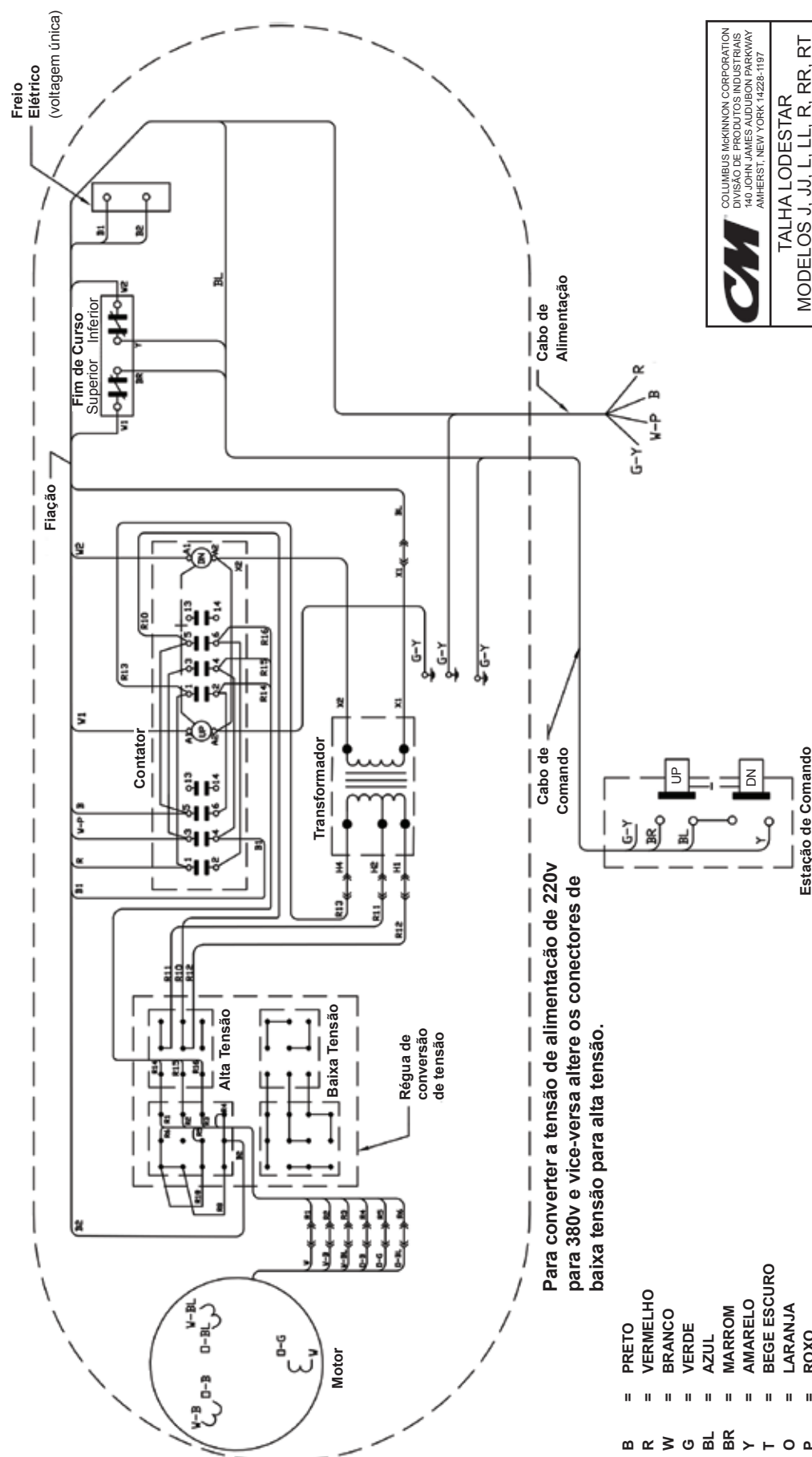


COLUMBUS McKINNON CORPORATION
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMHERST, NEW YORK 14226-1197

TALHALODESTAR
MODELOS J, JJ, L, LL, R,
RR, RT, RRT
BIVOLT
CONTATOR TIPO T

DATA 03/09/07 B - 29023

DIAGRAMA ELÉTRICO **MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT** **220/230-3-50/60 ou 440/380-3-50/60 VOLT**



Para converter a tensão de alimentação de 220v para 380v e vice-versa altere os conectores de baixa tensão para alta tensão.

- B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
 ● = CONECTOR
 = INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 ○ = FUSÍVEL
 ○ = TERMINAL
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

CM
 COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT
 & RRT

CONTATOR TIPO T
 DUPLA VOLTAGEM
 220/380-3-60

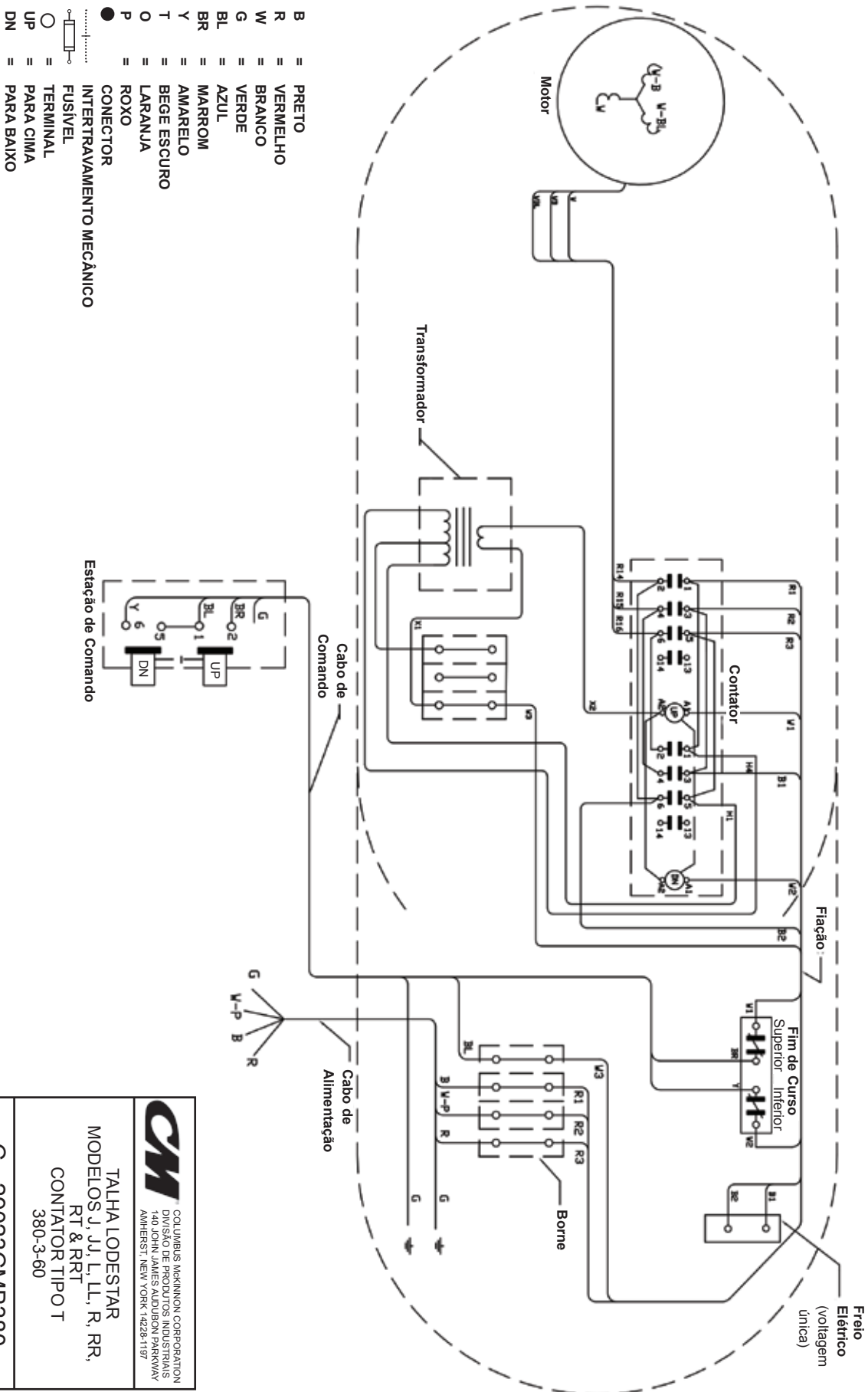
DATA
 23/06/08

31634-220-380CMB

DIAGRAMA ELÉTRICO

MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT

440/380-3-50/60 VOLT



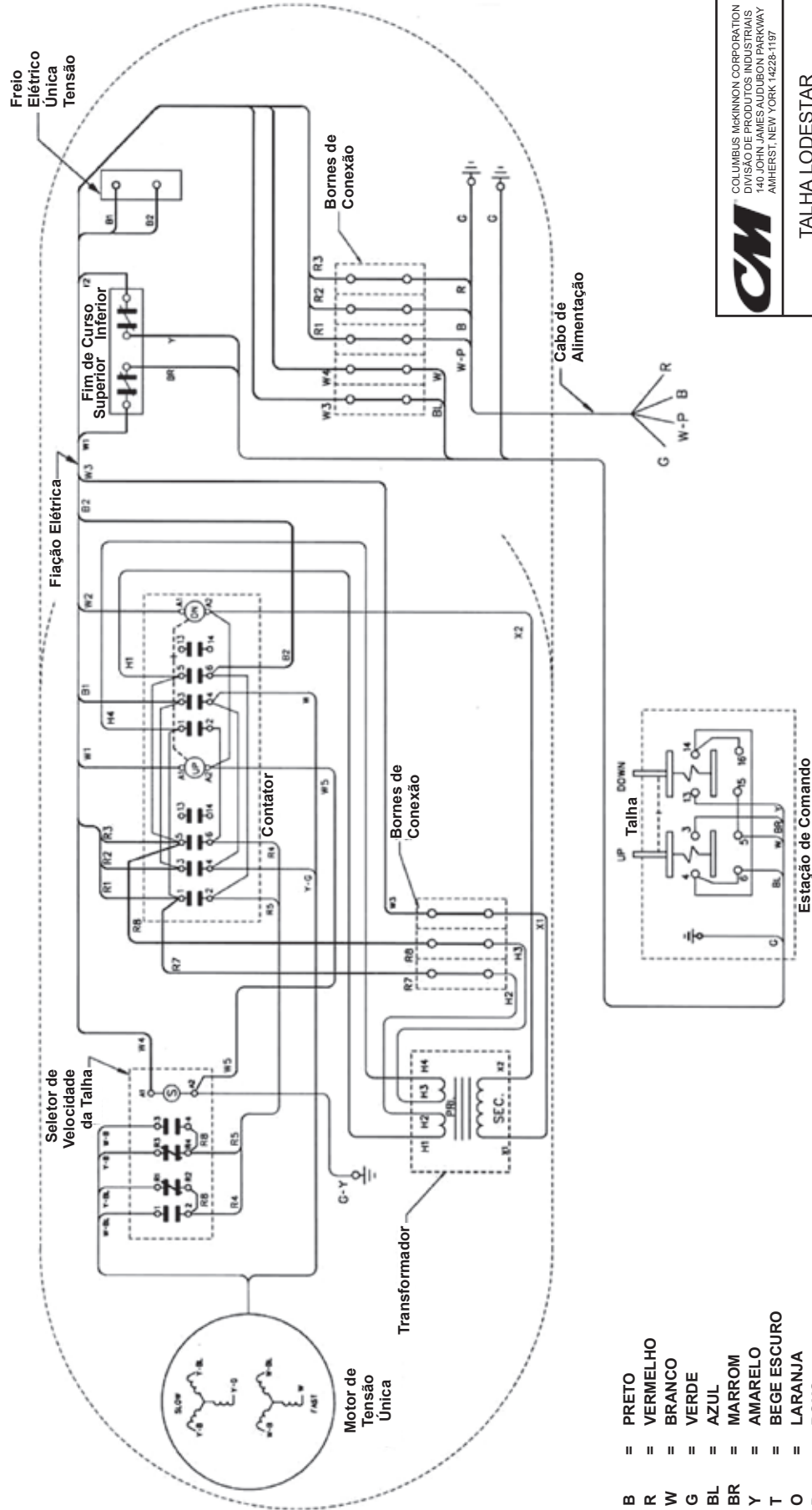
CM

COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR,
RT & RRT
CONTATOR TIPO T
380-3-60

C - 29023CMB380

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS J2, JJ2, L2, LL2, R2, RR2, RT2, RRT2 220/230-3-50/60 VOLT



B = PRETO
 R = VERMELHO
 W = BRANCO
 G = VERDE
 BL = AZUL
 BR = MARROM
 Y = AMARELO
 T = BEGE ESCURO
 O = LARANJA
 P = ROXO
 —●— = CONECTOR DE LINHA
 —○— = CONECTOR INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
 UP = PARA CIMA
 DN = PARA BAIXO

CM
 COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
 MODELOS J2, JJ2, L2, LL2, R2,
 RR2, RT2, RRT2
 220-3-50 / 230-3-60
 CONTATOR TIPO T

DATA 03/09/07
 B - 29021

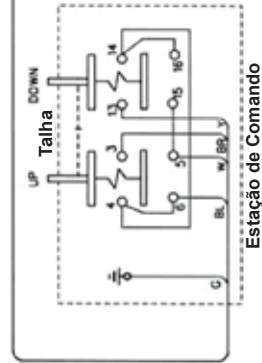
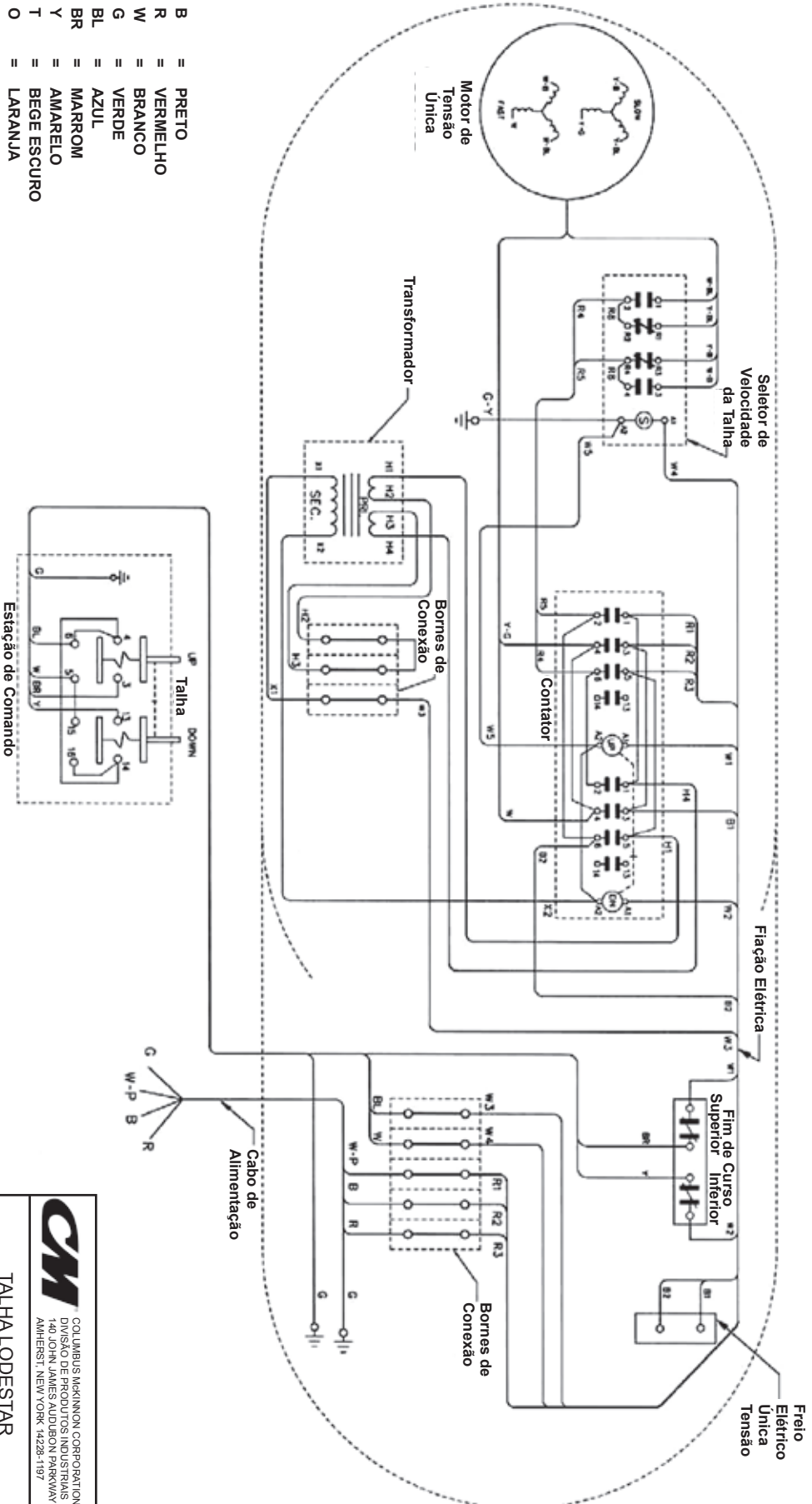


DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS J2, J22, L2, LL2, R2, RR2, RT2, RRT2 380/415/460-3-50/60 VOLT



CM

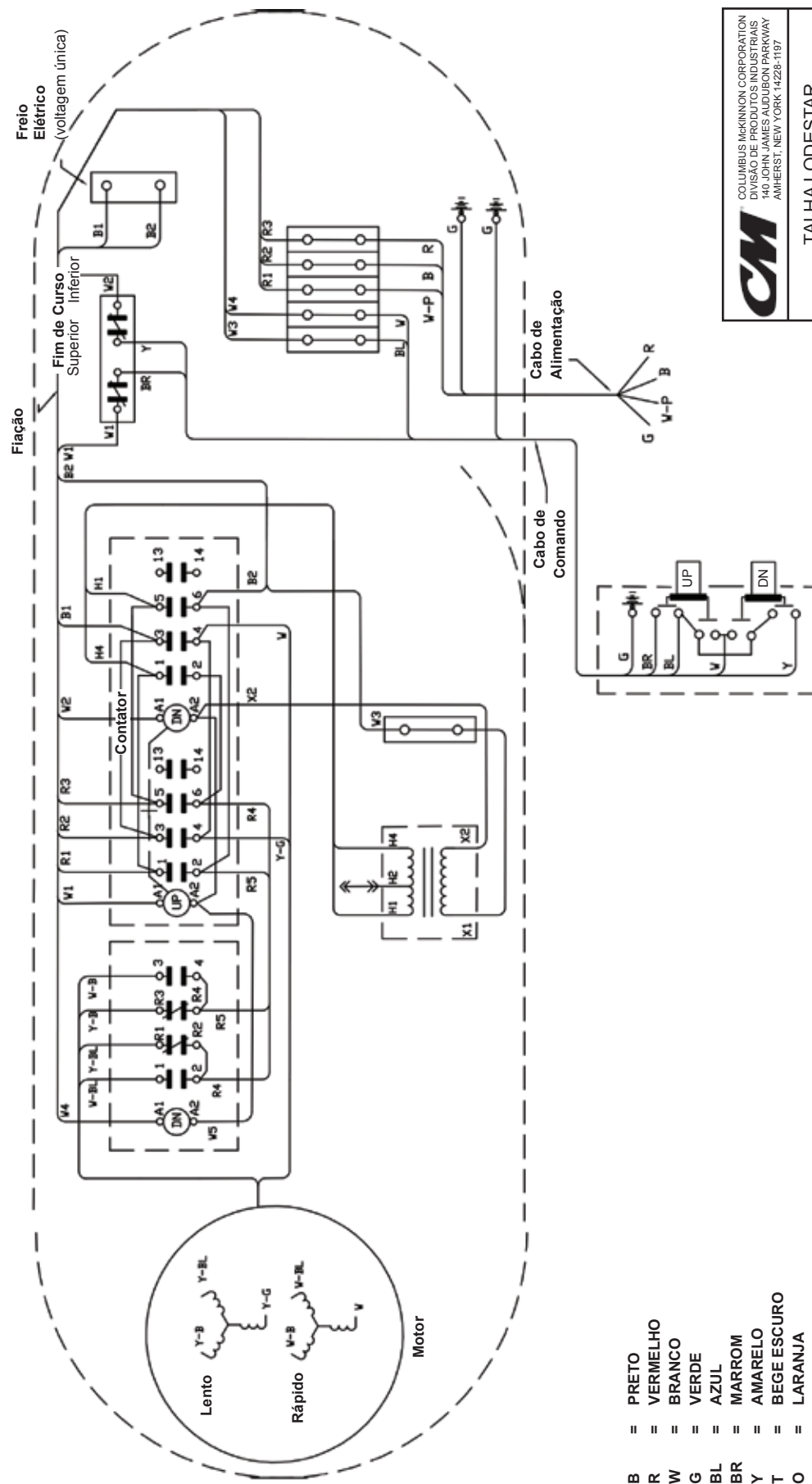
COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHALODESTAR

MODELOS J2, J22, L2, LL2, R2,
 RR2, RT2, RRT2
 380-3-50 / 415-3-50 / 460-3-60
 CONTATOR TIPO T

DATA 09/02/07 B - 290222

DIAGRAMA ELÉTRICO MODELOS J2, JJ2, L2, LL2, R2, RR2, RT2 & RRT2 440/380-3-50/60 VOLT



CM
COLUMBUS McKINNON CORPORATION
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMHERST, NEW YORK 14228-1197

TALHA LODESTAR
MODELOS J2, JJ2, L2, LL2, R2,
RR2, RT2 & RRT2
CONTATOR TIPO T
380-3-60

29022CMB380

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

GANCHO OU LUG DE SUSPENSÃO

Modelos: E, H, E-2, H-2, R, RR, R-2 e RR-2.

Monte o parafuso de carga no suporte de suspensão conforme mostra a Figura 19.

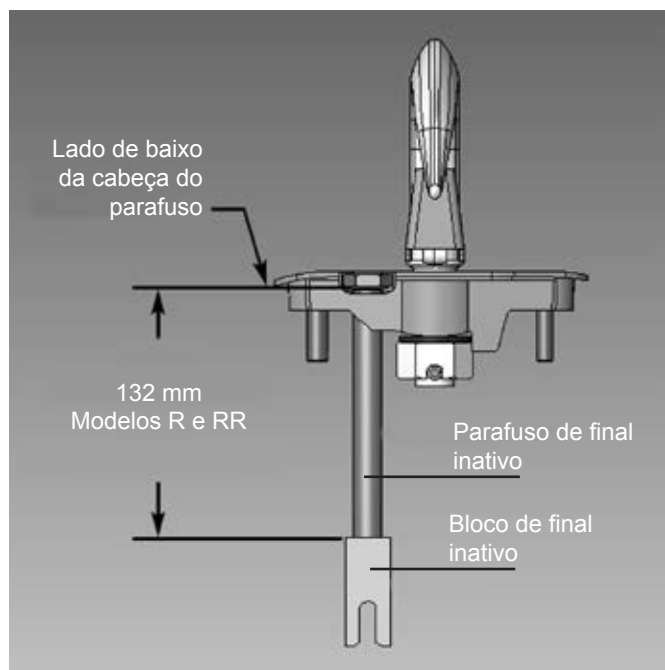


Figura 19. Suspensão de Gancho

TALHAS À PROVA DE INTEMPÉRIES

Verifique todas as juntas, vedações e neopremes antes de fazer a remontagem.

ENGRENAGEM

As talhas de modelo JJ, LL, RR, RRT, JJ2, LL2, RR2, RRT2 possuem uma engrenagem e um pinhão intermediário marcados e balanceados. Os próximos passos indicam como montar apropriadamente este conjunto:

1. Junte a engrenagem de nó de carga a nó de carga.
OBSERVAÇÃO: Estas peças têm suas chavetas encaixadas de tal maneira que só ficarão juntas de um único modo. Ver Figura 20.
2. Para instalar o pinhão intermediário, alinhe as flechas que estão estampadas no pinhão e na engrenagem da nó de carga de modo que apontem uma para a outra.
3. Verifique a operação do ciclo das engrenagens girando o pinhão quatro (4) vezes completas; a engrenagem da nó de carga girará uma (1) vez completa e as flechas estarão novamente alinhadas conforme mostrado. Caso as flechas não se alinhem ou haja uma ligação entre os dentes da engrenagem, repita os passos acima.
4. Para instruções de lubrificação da engrenagem, veja página 15.

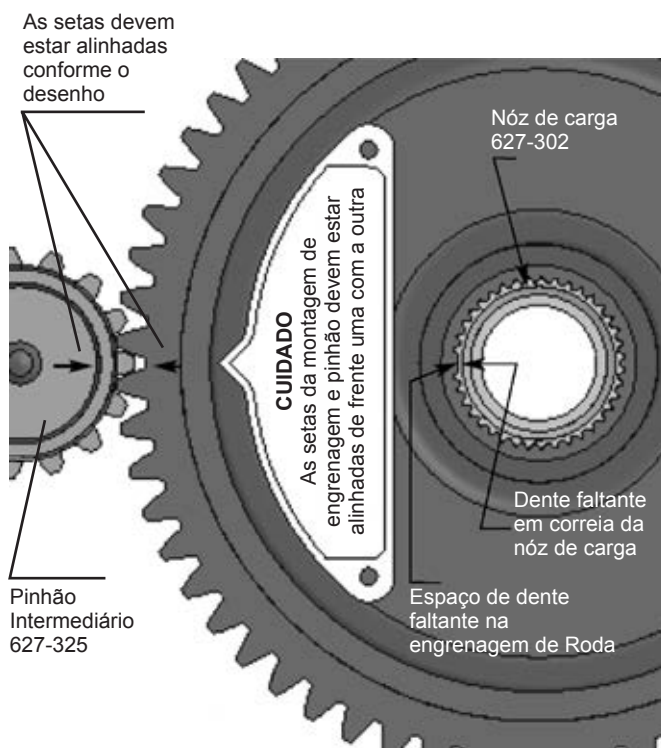


Figura 20. Engrenagem não circular

TORQUES

Os modelos de A a H-2 apertam os parafusos da caixa de motor (627-108) para onde eles tenham um torque mínimo de separação de 48 libras por polegadas e os parafusos anexos (627-253) têm um torque mínimo de separação de 50 libras por polegadas (5.649 Nm). Os modelos V2, necessitam de um torque de 50 libras por polegada (5,649 Nm) para os parafusos de fim de curso (627-220), parafusos do freio (627-253) e parafuso de paralelismo. A porca da engrenagem da nó de carga necessita de um torque de 85 libras (115 Nm).

PINO DO BLOCO DO GANCHO INFERIOR

O pino do bloco de carga (627-764), é entalhado e ligeiramente cônico. Ele deve sempre ser inserido com a parte lisa voltada para o furo e a parte entalhada voltada para fora.

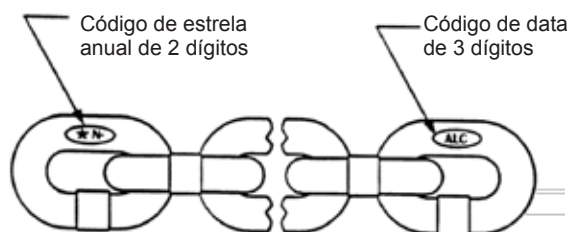
Para remover este pino utilize um martelo ou prensa e saca pino de espessura de 5/16 (7,98mm) para padrão V1 e de espessura 3/8" (9,52mm) para padrão V2. Aponte o saca pino na direção mais estreita do pino e utilize um martelo ou prensa para remove-lo.

Para reinstalar este pino, alinhe os furos do corpo do gancho com o furo do bloco da corrente. Posicione a corrente na fenda do bloco e aponte a parte mais estreita do pino na parte mais larga do corpo. Assente com um martelo ou prensa.

uma pressão de ação contrária para dirigir o pino a uma posição de modo que o final do pino esteja adjacente com a superfície externa do corpo do gancho.

⚠ AVISO
O uso impróprio do pino do bloco de corrente do gancho inferior bem como a instalação imprópria deste pino pode fazer com que o pino quebre e permitir que a carga caia.
PARA EVITAR DANOS:
Utilize apenas o pino do bloco de corrente do gancho inferior de grande força fornecida pela CM® e instale o pino conforme as direções acima.

UTILIZE APENAS CORRENTE DE CARGA STAR (*) DE GRAUS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO DA CM®. O USO DE OUTRAS CORRENTES E PEÇAS PODE SER PERIGOSO E INVALIDA A GARANTIA DE FÁBRICA.



⚠ AVISO
O uso de correntes comerciais ou de outros fabricantes e peças para substituir as talhas da CM® pode causar perda de carga.
PARA EVITAR DANOS:
UTILIZE APENAS CORRENTE DE CARGA E PEÇAS DE REPOSIÇÃO DA CM. A corrente e as peças podem parecer iguais, mas a corrente e as peças da CM® são feitas de material específico e processado para atingir propriedades específicas.

OBSERVAÇÃO: QUANDO INSTALAR A CORRENTE DE CARGA NOS MODELOS E, H, R, RR, E-2, H-2 E RR-2 POR QUALQUER DOS MÉTODOS DE “INÍCIO DE CORRENTE”, DOIS ELOS DE FINAL INATIVO CONECTADAS (627-743) DEVEM SER UTILIZADAS.

A corrente de carga da talha pode ser instalada por qualquer dos diversos métodos. O primeiro método é recomendado quando se substituir uma corrente de carga gravemente gasta e se requisitar um desmonte da talha. O Método 2 não requer uma desmontagem da talha, enquanto que o Método 3 requer apenas uma desmontagem parcial.

Método #1

- Desconecte a talha do abastecimento de energia.
- Remova a tampa do lado do freio e libere a placa guia do fim de curso veja página 16 ou 17.
- Se for o caso desprenda a ponta morta da corrente da carcaça veja figura 7. Em modelos de 2 ramais desprenda a ponta de carga do bloco. Em talhas de 3 ramais desprenda a corrente do bloco de carga.
- Continue desmontando a talha inspecionando a nós de carga, guias de corrente e carcaças. Estando estas peças danificadas ou gastas podem danificar antecipadamente a nova corrente. As peças podem ser facilmente encontradas nas páginas 51 a 85.

- Se as cavidades da nós de carga, estiverem desgastadas ou excessivamente pontuados, substitua a nós de carga. Se os guias de corrente e caixas estiverem desgastados ou rachados, essas peças deverão ser substituídas.
- Remonte a talha com a nova corrente de carga inserida na nós de carga. Posicione a corrente com a solda voltada para fora da nós de carga e deixe apenas um pé de corrente livre no lado da ponta de carga. Certifique-se de que o último elo da corrente esteja faceado com a carcaça. Em sistemas de duplo ramal, certifique-se de que a nova corrente de carga tenha um número par de elos. Em sistemas de três ramais, certifique-se de que a nova corrente de carga tenha um número ímpar de elos. Isto prevenirá que a corrente se torça. Para simplificar o manuseio quando estiver re-montando a talha, uma peça da velha corrente pode ser utilizada como uma “corrente de partida”. Posicione esta parte da corrente exatamente da mesma maneira que explicado abaixo para a “nova corrente”, e complete a remontagem da talha.
- Anexe o elo de final inativo à corrente e conecte isso à estrutura da talha veja Figura 7. **CERTIFIQUE-SE DE QUE NÃO HAJA NENHUMA TORÇÃO.** Caso uma corrente de início seja utilizada, o elo de final ativo (dois elos são requeridos para os sistemas de duplo ramal) podem servir como elos de acoplamento temporários para conectar a corrente de partida na talha e a nova corrente de carga a ser instalada. Então, utilizando um elo aberto, prenda a corrente a ser substituída a nova corrente. Energize a talha e acione a botoeira a fim de inserir a nova corrente na talha ate o ponto da corrente poder ser presa a carcaça.

Cuidado: para sistemas de duplo ramal, certifique-se de ter desconectado um dos elos da corrente de carga antes de anexá-la à estrutura da talha.

- Em sistemas de um ramal, anexe o bloco do gancho à corrente de carga.
- Em sistemas de 2 ramais, passe a corrente até 90cm para fora da carcaça. Isso irá minimizar as chances de haver uma torção entre o bloco do gancho e a talha. Utilizando um pedaço de fio e um elo aberto, insira a corrente no bloco de carga puxando a ponta do fio e deslizando a corrente para dentro do bloco. Inspeção para verificar torções. Prenda a ponta de carga no suporte da suspensão como mostra a figura 7.
- Em sistemas de três ramais, ponha a talha em funcionamento (PARA CIMA) até que apenas 4 pés (1,2 M) na cadeia permaneçam no lado de final inativo. Isso irá minimizar as chances de haver uma torção entre o bloco do gancho e a talha. Permita que a corrente penda livremente para remover as torções. Utilizando um pedaço de fio e um elo aberto, insira a corrente no bloco de carga puxando a ponta do fio e deslizando a corrente para dentro do bloco. Inspeção para verificar torções. Utilizando o mesmo fio com elo aberto passe a corrente por dentro da polia de suspensão. Insira a corrente de carga na fenda do bloco. Utilizando uma chave hexagonal prenda a cabeça do parafuso e uma chave combinada de 3/4" para apertar a porca. Não utilize a corrente de carga como sustentação da corrente para realizar aperto da porca. Isto pode gerar danos a corrente ou pino de sustentação. O torque aplicado na porca é de 45 (61Nm) a 55 libras pés (74,6 Nm). Regule o fim de curso conforme a página 16 e 17. Caso a nova corrente seja mais comprida que a antiga, certifique-se que o fim de curso seja adequado a quantidade de corrente, se não contate a CM para aquisição de um adequado.
- Ajuste o fim de curso conforme descrito nas páginas 16 e 17. Caso a nova corrente seja mais comprida do que a velha, certifique-se de que o fim de curso irá permitir o novo comprimento do levantamento.

Caso o ajuste máximo não permita o comprimento inteiro do levantamento, verifique com a CM para a modificação necessária. Não permita que o bloco de gancho atinja a talha ou permita que a corrente de carga torne-se tensa entre o parafuso de final inativo e a estrutura ou outra avaria mais grave que daí resulte. Se o gancho deve inadvertidamente atingir a talha – as estruturas da talha, a corrente de carga e o bloco de gancho devem ser inspecionados para avaria depois de uso posterior.

Método #2

Considere a velha corrente de carga na talha como uma “corrente de partida” e proceda com os Passos 1a, b, c e f até ok acima.

Método #3

- Primeiramente proceda com os passos 1a, b, c acima.
- Depois, cuidadosamente mova a corrente de carga para fora da talha.
- Desconecte a talha do abastecimento de energia.
- Remova a montagem de freio elétrico.
- Gire o cubo da roda do freio manualmente, ao mesmo tempo alimentando a corrente de carga através da área da empilhadeira com o talha de cabeça para baixo ou utilizando um fio para puxar a corrente de carga para cima até a nóz de carga. Posicione a corrente na nóz de carga conforme explicado no Passo 1f.
- Vá aos Passos 1g até k acima para completar a instalação.

CORTE DE CORRENTE

A corrente de carga HoistAloy da CM é endurecida e é difícil cortá-la. Os métodos seguintes são recomendados caso queira cortar o comprimento de uma nova corrente do estoque ou uma corrente desgastada.

- Utilize uma roda abrasiva fina de no mínimo 7" (177,8 mm) de diâmetro por 1/8" (3,175 mm) que ajudará a limpar os elos adjacentes.
- Utilize um cortador de parafusos (Figura 22) parecido com o H.K. Carregador sobre Rodas N° 0590MTC com mordentes cortadores especiais para cortar correntes endurecidas (1" (25,4 mm) de extremidade cortante)

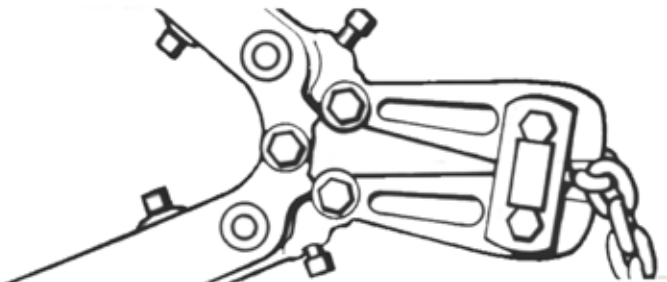


Figura 22. Corte de corrente com um cortador parafuso

AVISO
Cortar Correntes Pode Produzir Partículas Voadoras.
PARA EVITAR DANOS:
• Utilize Proteção Ocular. • Providencie uma Proteção Sobre a Corrente para Prevenção contra as Partículas Voadoras.

TESTE

Antes de utilizar talhas reparadas e ou com mais de 12 meses de não utilização recomendamos que teste estes equipamentos antes de ser colocadas em plena operação.

Primeiro opere o equipamento sem carga, depois com uma carga baixa de 22,7Kg, para verificar operação e se o freio suporta a carga após o controle ser liberado. O próximo teste é com 125% da capacidade nominal. O protetor de sobrecarga está calibrado a patinar a partir dos 125% de capacidade de carga até 200%. Caso o protetor não atue dentro desta faixa, terá de ser substituído por um novo.

*Caso o Protetor previna o levantamento de uma carga de 125% da capacidade suportada, reduza a carga à capacidade suportada.

INSTRUÇÕES DE PEDIDO

As informações a seguir, devem ser passadas ao vendedor da CM® para evitar erros:

- Modelo do equipamento que se encontra na plaqueta de dados.
- Número de série que está tipado abaixo da plaqueta.
- Tensão, fases e frequência, descritos na plaqueta de dados.
- Altura de elevação
- Código da peça ou código família que constam no manual.
- Quantidade solicitada.
- Descrição da peça a partir deste manual.

Caso sejam requisitadas peças de reposição de trole, inclua também o tipo e a capacidade do trole.

Cuidado: Quando solicitar a substituição de peças, recomenda-se levar em consideração a necessidade de solicitação de outros produtos como gaxeta, juntas, etc. Tais itens podem estar avariados ou perdidos durante a desmontagem ou apenas inadequado para uso futuro devido à deterioração pela idade ou pelo serviço.

AVISO
O uso de correntes “Comerciais” ou de outros fabricantes e peças para substituir os talhas da CM® pode causar perda de carga.
PARA EVITAR DANOS:
Utilize apenas peças de reposição da CM®. As peças podem parecer iguais, mas as peças da CM® são feitas de material específico e processado para atingir propriedades específicas.

Números de Peças para Bobinas de Freio, Montagens de Freios, Rotores, Estatores e Partes Fixas do Motor Elétrico

Modelos e Voltagens															
Código	Descrição das Peças	A, B, E			AA, C, F, H					A2, B2, E2			AA2, C2, F2, H2		
		110-1-50	220-1-50	230/460	575-3-60	110-1-50	220-1-50	230/460	575-3-60	230/3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627.250	Montagem de Freio Elétrico (completa)	115-1-60	230-1-60			115-1-60	230-1-60								
		27656	27656	27659	27658	27681	27681	27684	27683	27659	27655	27683	27684	27656	27683
627.259	Bobina de Freio	51517	51517	51518	51520	51517	51517	51518	51520	51518	51519	51520	51518	51519	51520
627.310	Eixo de Direção e Pinhão S/A (itens de 627.311 a 627.315 conforme aplicável)	27653			27654					27654			27654		
627.413	Montagem de Rotor e Eixo	286005	286005	286004	286004	286001	286001	286000	286000	286002	286003	286003	286003	286003	286003
627.415	Stator	287007 (60Hz)	287007 (60Hz)	287006	287009	287002 (60Hz)	287006 (60Hz)	287001	287005	287011	287004	287010	287003	287004	287010
		286008 (50 Hz)	286008 (50 Hz)			286010 (50 Hz)	286011 (50 Hz)								

Modelos e Voltagens													
		J, L, R, RT			JJ, LL, RR, RRT			J2, L2, R2, RT2			JJ2, LL2, RR2, RRT2		
Código	Descrição das Peças	115-1-60	230-1-50	230/460	575-3-60	230/460	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575/3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
			230-1-60										
627.250	Montagem de Freio Elétrico (completa)	35646	35646	35647	35649	35648	36688	35647	35622	35649	35648	35623	36688
627.259	Bobina de Freio	51510	51510	51511	51515	51512	51516	51511	51513	51515	51512	51514	51516
627.310	Eixo de Direção e Pinhão S/A (itens de 627.311 a 627.315 conforme aplicável)	35688 (18 dentes e 13 dentes do cubo) Para os modelos J, J2, JJ, JJ2 35687 (12 dentes e 13 dentes do cubo) Para os modelos L, L2, LL, LL2, R, RR, RR2, RT, RT2, RRT2											
627.411	Parafusos Anexos	87377	87377	87377	87377	87336	87377	87336	87336	87336	87336	87336	87336
627.415	Montagem de Motor de *3/4	367001	367028	**367040K	367003	**367050K	367009	367014	367015	367018	367020	367021	367022
627.415A	Prato de Final do Motor	367023											

*3/4 Motor inclui: Stator, Rotor e Montagem do Eixo.

****O kit de Motor inclui as "B1" e "B2". Jumpers do freio.**

Observação: Exceto as indicadas abaixo, as montagens de freio elétrico, bobinas de rotor e partes fixas do motor elétrico listadas abaixo de 230/460 volts, são adequadas para operação também em 220/380-3-50 ou 220/415-50. Aqueles listados abaixo de 230 volts também são adequados para operação em 220-3-50 e aqueles listados abaixo de 460 volts também são adequados para operação em 380-3-50 ou 415-3-50.

O código 27163 de ferramenta de extração da CM® pode ser pedido separadamente para remoção de fios individuais do motor ou plugs de fiação da armadura.

**Número da Peça para Lubrificantes Embalados
Utilizados nas Talhas de Corrente Elétrica Lodestar.
(veja página 15 para instruções de lubrificação)**

Utilização de Lubrificante	Tipo de Lubrificante	Nº das peças e Quantidade de Lubrificantes Embalados
Engrenagens da Talha	Graxa (especial)	28605 por / LB. Lata 28616 por 1 LB. Lata 28617 por 4 LB Lata
Chaveta no final dos eixos de direção	Mistura de óleo com grafite	40628 por 1 Pint Can
Corrente de carga	Óleo	28608 por 1 Cap. Lata 28619 por 1 Cap. Lata
Rosca do eixo do fim de curso	*Óleo	“3 em 1” ou Óleo de Máquina adquirido localmente
Mancal do rolamento do gancho inferior	*Óleo	Óleo de Máquina adquirido localmente

*Estes óleos não são oferecidos pela CM.

As tintas de Retoque para as Talhas Elétricas de Corrente Lodestar e Troles de Baixa Altura Livre Série 635 são:

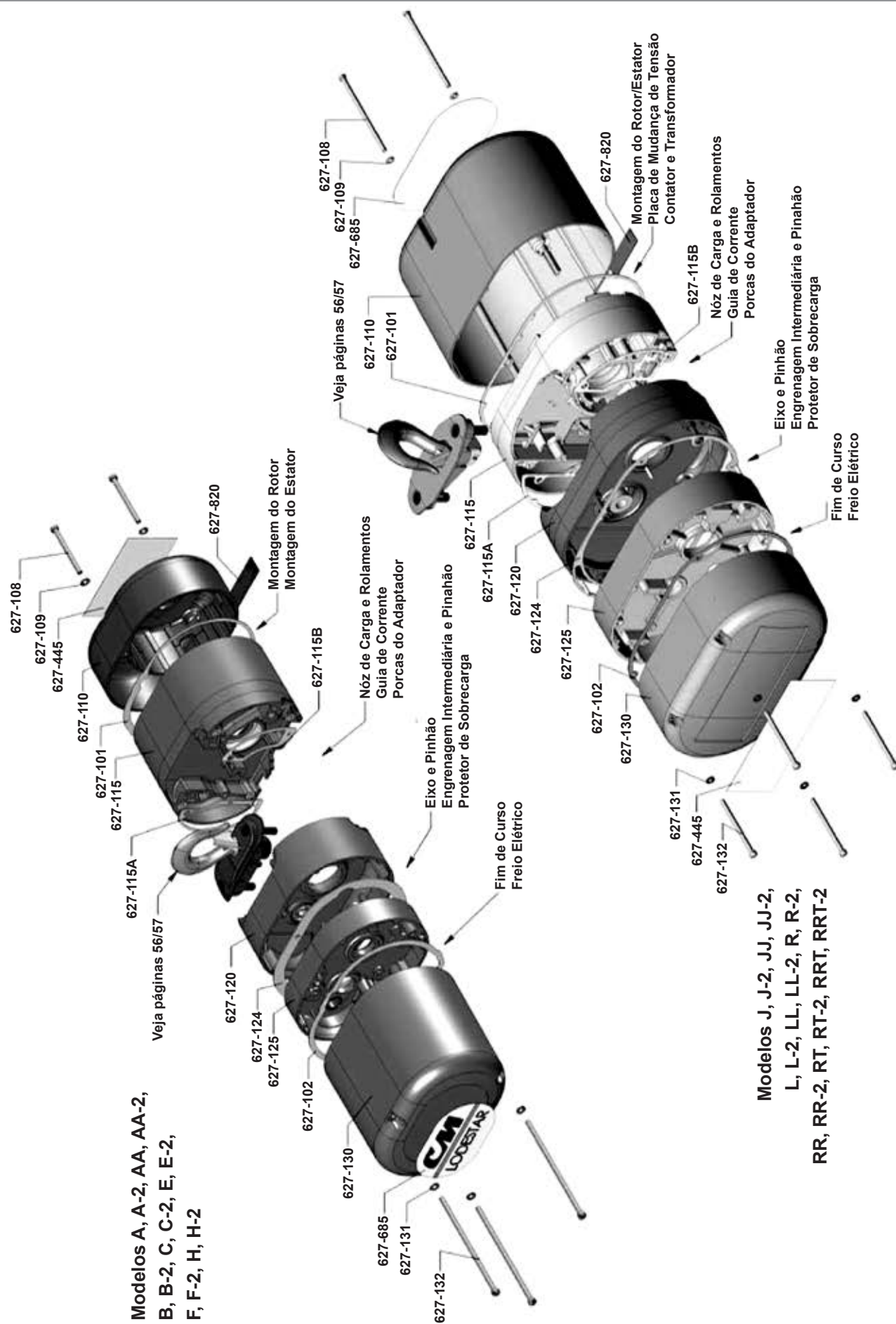
1. Talha: Pedido *(1) caso (12-12 oz. Latas de Aerosol) de Tinta de Retoque Laranja Número da Peça 84190.
2. Trole: Pedido caso (12-12 oz. Latas de Aerosol) de Tinta de Retoque Preta Número da Peça 84189. *As tintas de retoque só estão disponíveis nas quantidades de caso.

Observação: Quando for pintar os Talhas ou Troles, também peça as etiquetas de aviso, identificação, etc. que possam ser cotadas durante a pintura.

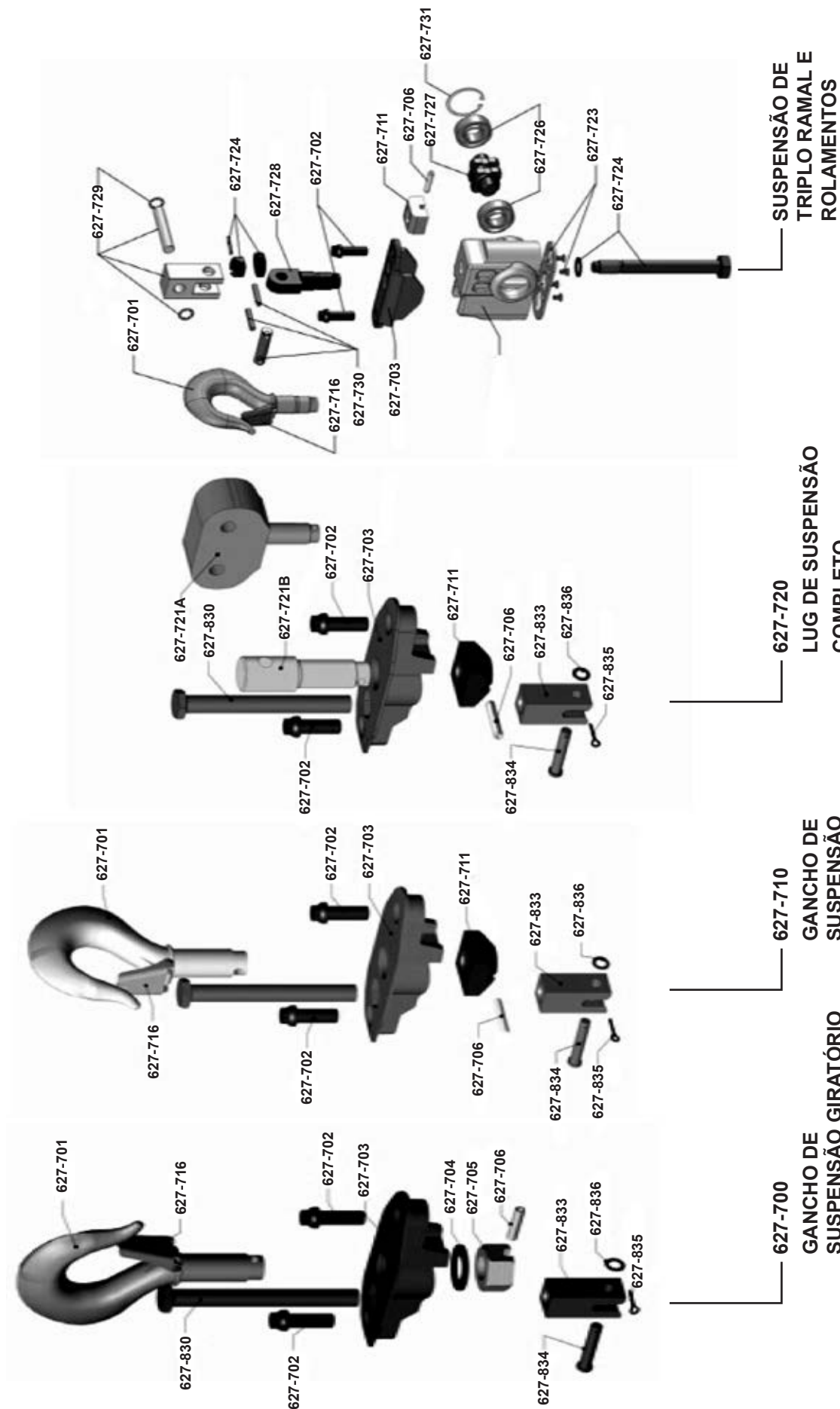
Observações:

Observações:

LAYOUT GERAL DOS COMPONENTES DA ESTRUTURA DA TALHA



SUSPENSÃO SUPERIOR DA TALHA LODESTAR

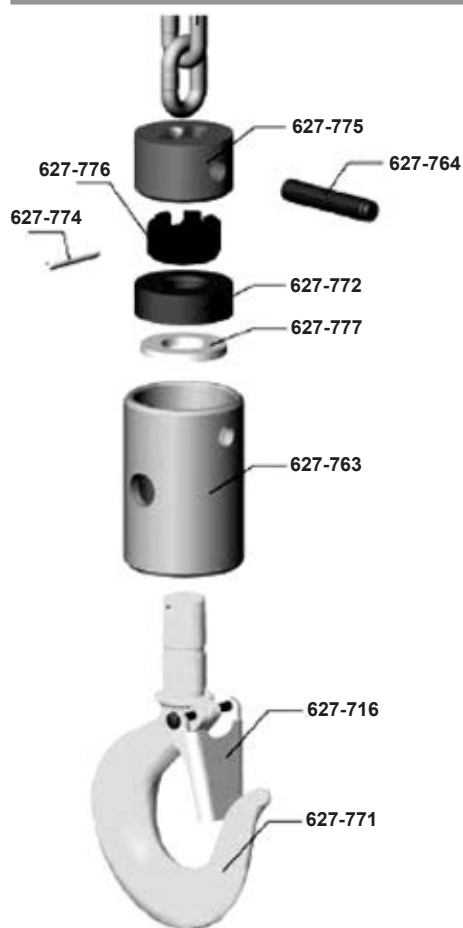


Componentes da Suspensão Superior

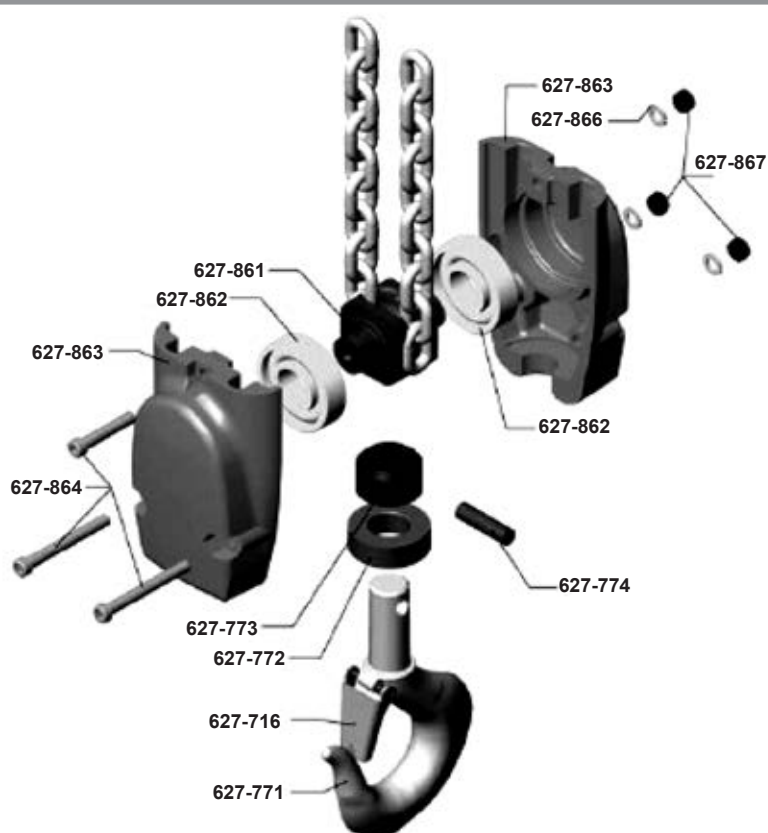
Número da Chave	Descrição da Peça	Quantidade	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, EF-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT e RRT-2
			Número da Peça				
627-700	Gancho de Suspensão Giratório (Inclui 627-701 até 627-706 para os Modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, e LL-2.) (Inclui 627-701 até 627-706, 627-830 e 627-833 até 627-836 para os Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR e R-2) (Inclui 627-701 até 627-703, 627-705 e 627-729 para os Modelos RT, RT-2, RRT e RRT-2)	1	2792 (Trava do Gancho)	2793 (Trava do Gancho)	3661 (Trava do Gancho)	3660 (Trava do Gancho)	9557 (Trava do Gancho)
627-701	Trava do gancho superior	1	28689	28687	35617	35616	35613
627-702	Trava do gancho superior tipo Latchlok	1	28643	28602	36678	36680	36694
627-703	Parafuso Adaptador de Suspensão	1	27529			35588	
627-704	Adaptador de Suspensão	1	27003B	27013	35740B	35741B	Solicitar a Suspensão Completa
627-705	Arruela do gancho superior (Somente gancho de suspensão giratório)	1	27786	45930	45930	45918	---
627-706	Porca do gancho de suspensão (Somente gancho de suspensão giratório)	1	27350	45385	35042	35041	36352
	Gancho superior ou Lug de suspensão (Aço alloy especial)	1	27805	45941	983763 (Rígido)	983761 (Rígido)	983762
	Especifique para suspensão rígida ou giratória				983764 (Torrel)	983762 (Torrel)	
627-710	Gancho de suspensão rígido (Inclui 627-701 até 627-703, 627-706 e 627-711 para os Modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, e LL-2) (Inclui 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-733, 627-830 e 627-833, até 627-836 para os Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR e R-2) (Inclui 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-728, 627-729 até 627-730 para os Modelos RT, RT-2, RRT e RRT-2)	1	*2788 (Trava do Gancho)	*2789 (Trava do Gancho)	*3651 (Trava do Gancho)	*3658 (Trava do Gancho)	*9559 (Trava do Gancho)
627-711	Gancho de suspensão ou Lug de suspensão (Para gancho rígido ou Lug de suspensão)	1	27361	27370	35458	35479	**36360
627-716	Kit da trava	1	45661	45662	45662	45663	45663
627-720	Suspensão de Carregamento (Inclui 627-702 até 627-703, 627-706 e 627-711 para os Modelos A, A-627, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, e LL-2) (Inclui 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-721A, 627-830 e 627-833 para os Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR e R-2) (Inclui 627-702, 627-703, 627-729, 627-711, 627-728, 627-729 e 627-730 para os Modelos RT, RT-2, RRT e RRT-2)	1	Série 2778 para série 635 de baixa altura	Série 2779 para série 635 de baixa altura	Série 3677 para série 635 de baixa altura	3668	9561
627-721A	Lug de suspensão para trole 635 de baixa altura	1	27450	2993 para trole elétrico série 635	3679 para trole elétrico série 635		
627-721B	Para trole elétrico série 635	1	27454	27452	35456	35457	
627-723	Lug de Suspensão	1	27454	27455	35459	35457	
627-724	Parafusos de resistência superior, grau 6 ou melhor requisitado para junção	1			Contate a fábrica		
627-725	Trilho com parafusos de montagem	1					C246
627-726	Conj. porca, arruela chanfrada e pino elást. paraf. bloco polia superior corrente						C247
627-727	Bloco da polia superior da corrente						36011
627-728	Rolamento da polia superior da corrente						88429
627-729	Polia superior da corrente						36350
627-730	Lug de Suspensão						Solicitar a Suspensão Completa
627-731	Adaptador com pino e anéis retentores						Solicitar a Suspensão Completa
627-733	Pino do Lug de suspensão com pinos retentores						Solicitar a Suspensão Completa
627-734	Anel retentor do rolamento						C248
627-830	Bloco da ponta morta (Apo especial)	1		89508		35957	40740
627-833	Bloco da ponta morta	1		27397		35418	
627-834	Pino da ponta morta	1		82320		82314	
627-835	Cupilha pino ponta carga corrente	1		988330		988330	
627-836	Arruela lisa pino ponta de cargas	1		987878		987877	

*Contate a Fábrica para obter os Números das Peças de Suspensão com os de Ganchos tipo Latchlok | **Para a Porca do Gancho giratório o Número da Peça é 36352

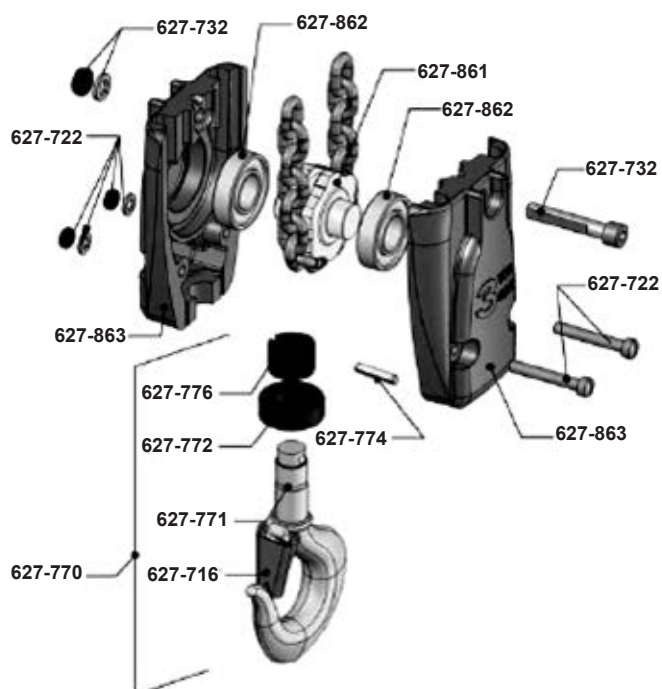
MONTAGEM DE BLOCO DE GANCHO INFERIOR LODESTAR



627-760
MONTAGEM COMPLETA DE
BLOCO DE GANCHO INFERIOR
DE SISTEMA DE UM RAMAL



627-860
MONTAGEM COMPLETA DE
BLOCO DE GANCHO INFERIOR
DE SISTEMA DE DOIS RAMAIS



**MONTAGEM COMPLETA DE
BLOCO DE GANCHO INFERIOR
DE SISTEMA DE TRÊS RAMAIS**

Montagem de Bloco de Gancho Inferior

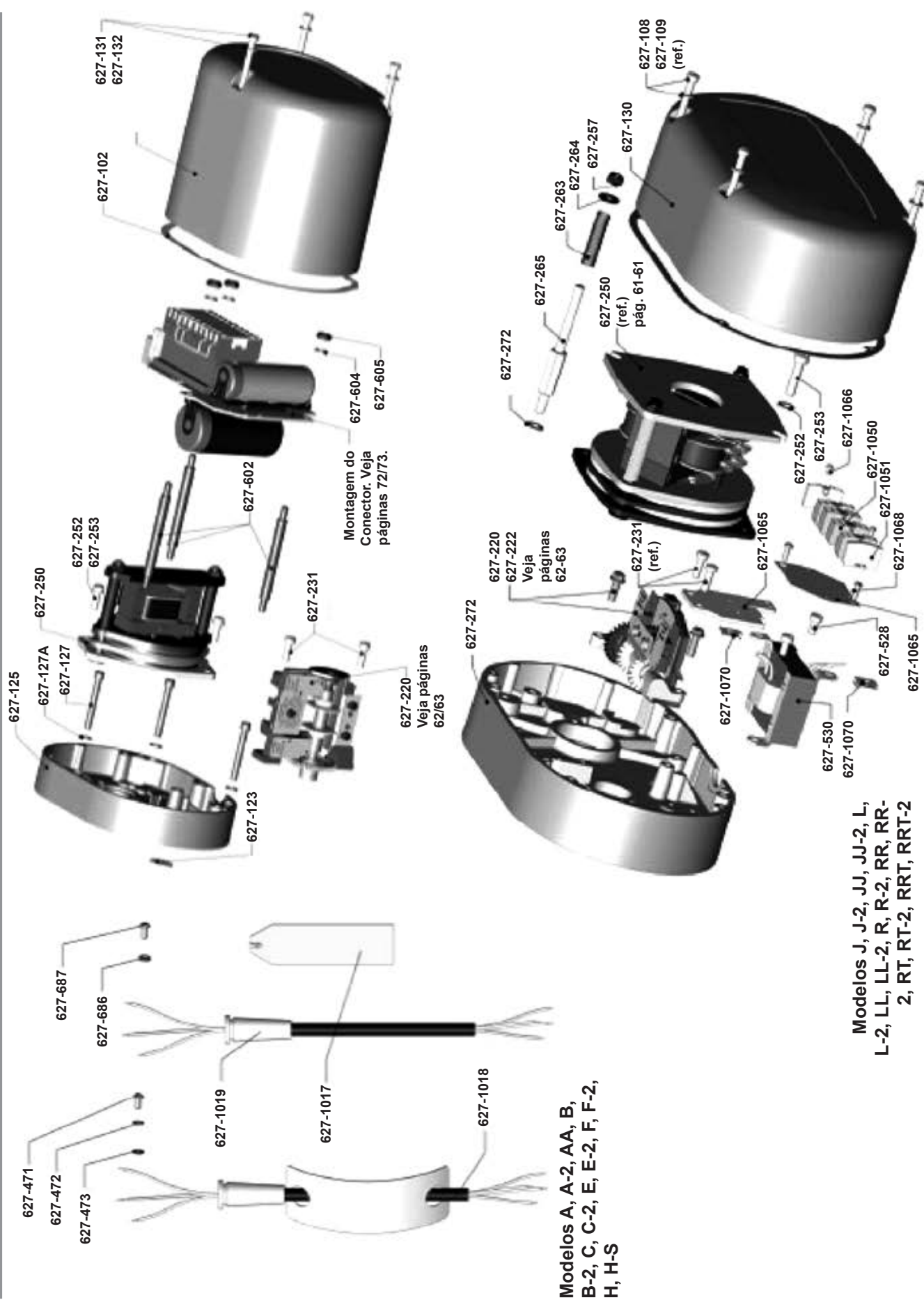
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F E F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT E RRT-2
627-716	Kit de travas (especifique nº requisitado)	-	45661	45662	45662	45663	45663
627-722	Parafuso do bloco do gancho com porca e arruela pressão (2 Cada)		—				C245
627-732	Conjunto parafuso, porca e arruela pressão bloco gancho carga		—				C249
627-760	Montagem de Bloco do Gancho Inferior		**28683	—	35651	---	36607
627-763	Corpo do Gancho Inferior		45401B	—	35370	—	
627-764	Pino do bloco de carga		45943	—	35790	—	
627-770	Montagem de Bloco de Gancho Inferior		-	*28665	—	*35645	*36606
627-771	Montagem do bloco do gancho de carga com trava comum		28686	28687	35611	35612	36606
	Gancho tipo Latchlok		28604	28603	28604	36681	***
	Todos os Outros Tipos de Ganchos		Contate a CM®				
627-772	Rolamento de encosto gancho carga		88485	88478	88485	88505	88505
627-773	**Porca do Gancho		—	27359	---	35478	—
627-774	Pino porca para gancho ou lug		983772	45941	983772	45946	983762
627-775	Bloco do gancho de carga		28007	—	35026	—	
627-776	Porca do Gancho Inferior		982526	—	982526	—	36352
627-777	Arruela de pressão do Gancho Inferior		945921		945921	—	
627-833	Pino ponta carga corrente		—	27397	—	35418	---
627-834	Cupilha pino ponta carga corrente		—	82320	---	82314	---
627-835	Cupilha pino ponta carga corrente		—	988330	—	988330	—
627-836	Arruela do pino ponta carga corrente		—	987878	—	987877	---
627-837	Bloco de Contato		—	—	—	36764	—
627-860	Montagem Completa de Bloco do Gancho Inferior		-	**28685-	—	**35621	*36607
627-861	Polia do bloco de carga		-	27017		35010	36351
627-862	Rolamento da polia do bloco de carga	2	-	88429		83674	83670
627-863	Bloco do Gancho (Peça em Pares)	2	-	27048		36032	36010
627-864	Parafuso do Bloco do Gancho - Grande	2	-	982066		982374	
627-865	Parafuso do Bloco do Gancho - Pequeno	1	-	986191		982370	
627-866	Parafusos Bloco do Gancho para gancho de carga	3	-	940802		940830	
627-867	Porcas do bloco do gancho	3	-	982514		982445	

*Contate a CM® para obter os Números das Peças de Suspensão com os de Ganchos tipo Latchlok

Trava do gancho comum. Contate a CM® para obter os números das peças de gancho inferior e corpo dos ganchos tipo Latchlok.

**Para a Porca do Gancho giratório o Número da Peça é 36352

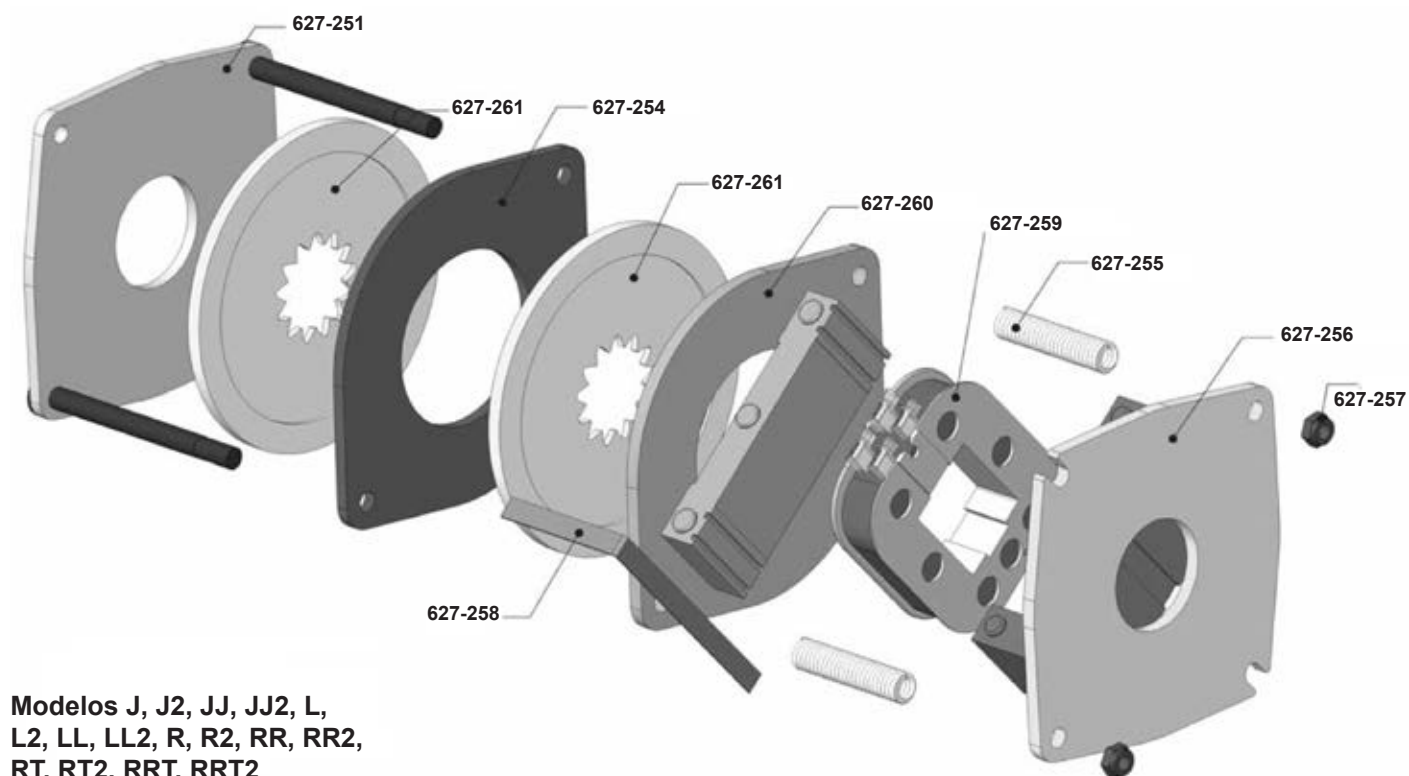
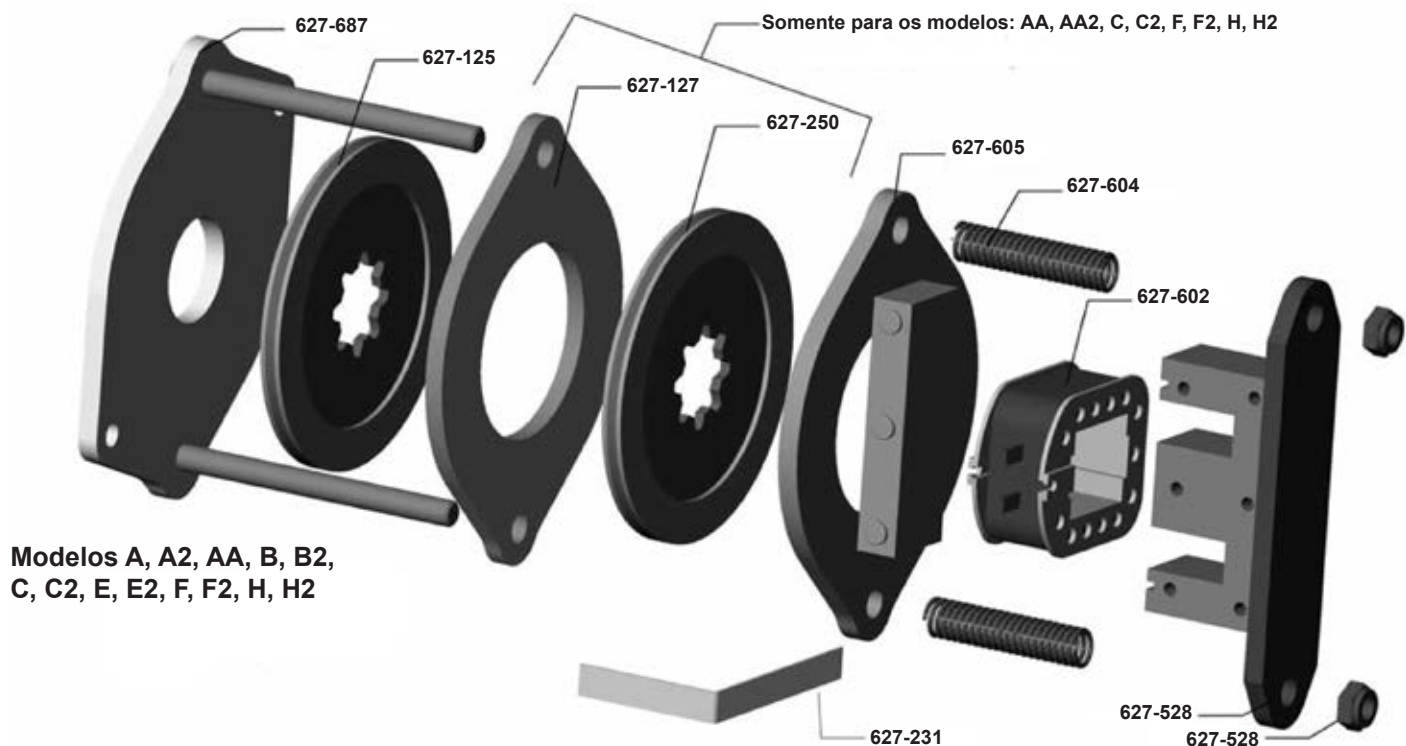
SUSPENSÃO SUPERIOR DA TALHA LODESTAR



Componentes Finais

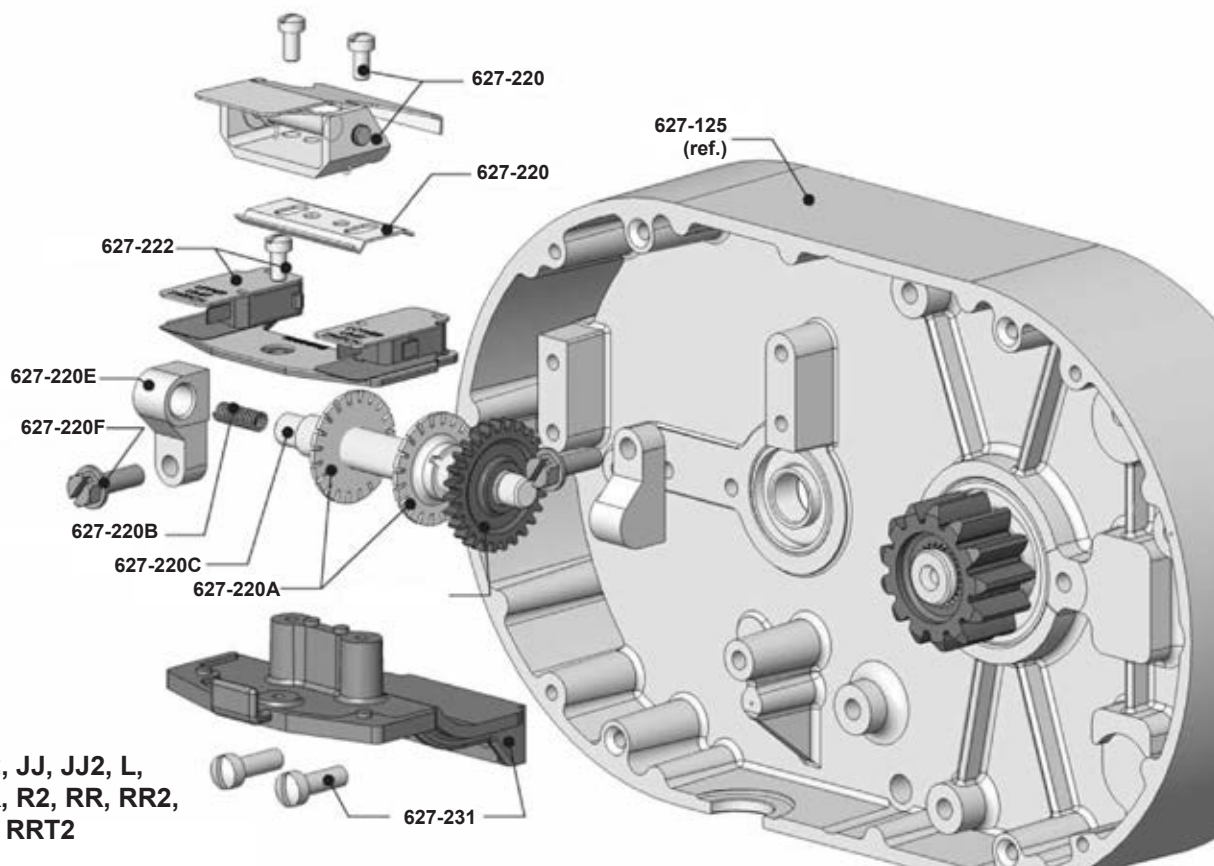
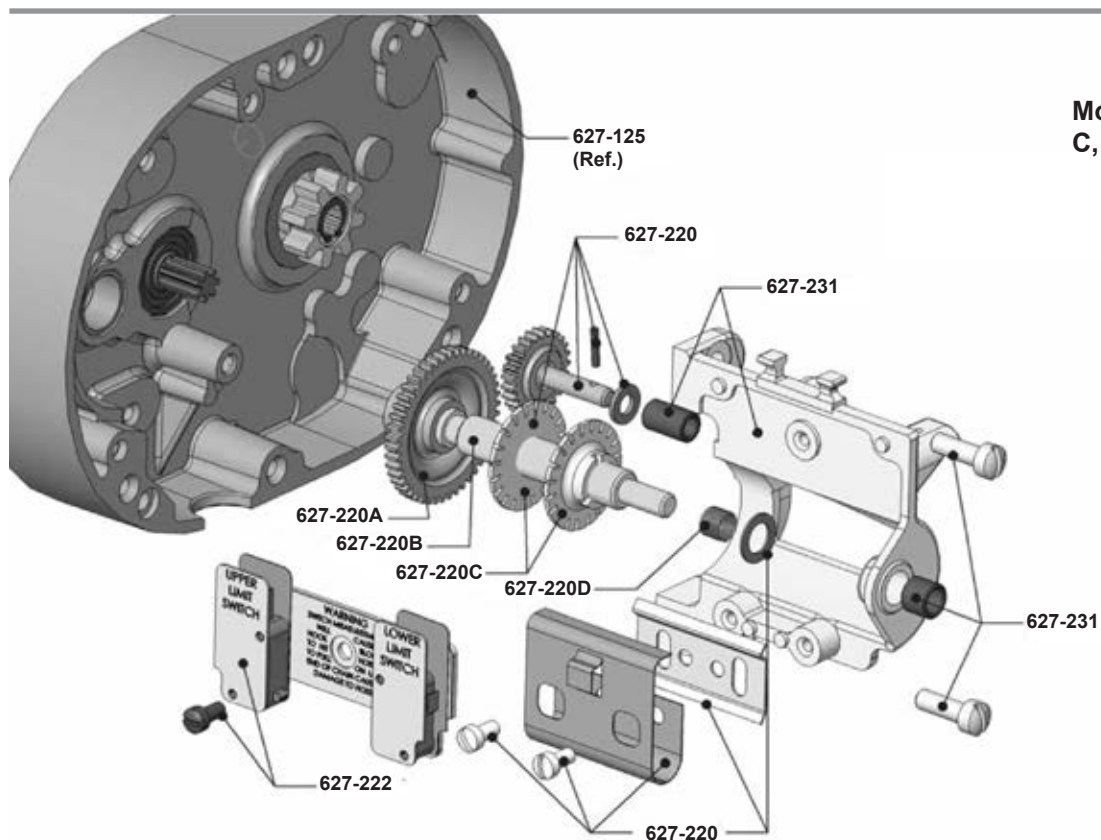
Componentes Finais						
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Modelos			
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F E F-2	E, E-2,H, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2,2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2
			Nome da Peça			
627-123	Tampão do chassi traseiro	1	940837			RT, RT-2, RRT E RRT-2
627-127	Parafuso fixação chassi traseiro e a carcaça de engrenagens	3	982699			
627-127A	Parafuso de fixação do chassi traseiro	3	940802			
627-128	Parafuso fixação chassi traseiro e a carcaça de engrenagens	2			982698 (1 3/4" lg.)	
627-128A	Parafuso de fixação do chassi traseiro	2			940830	
627-129	Parafuso fixação chassi traseiro e a carcaça de engrenagens	2			987322 (2" lg.)	
627-129A	Parafuso de fixação do chassi traseiro	2			940830	
627-220	Conjunto da engrenagem, mancais e limitadores do fim de curso	1			36641 (Veja a Lista de Peças Separada na Página 64)	
	Interruptor de Limite Giratório				36656 (Veja a Lista de Peças Separada na Página 64)	
627-222	Kit do fim de curso	1			31636 (Veja a Lista de Peças Separada na Página 64)	
627-250	Montagem de Freio Elétrico - Completa	1			Veja a Lista de Peças Separada nas Páginas 62-63	
627-252	Parafuso de fixação do freio		982226 (2 Requisitados)		945851 (1 Requisitado)	
627-253	Parafuso de fixação do freio		982708 (2 Requisitados)		982709 (1 Requisitado)	
627-257	Porca do freio	2		945840		
627-263	Mola do parafuso paralelismo	1	57753		35704	
627-264	Arruela de Mola de pressão do freio	1			954807	
627-265	Parafuso paralelismo do freio	1			36674	
627-272	Arruela de pressão parafuso paralelismo do freio	1			982232	
627-471	Parafuso de montagem do transformador	1			987827	
627-472	Parafuso de fixação do cabo de comando	1			927835	
627-473	Parafuso de fixação do cabo de comando	1			982226	
627-528	Parafuso de montagem do transformador	2	I	I	982688	
	Transformador:					
	220/230 Volts Primário com 115 Volts Secundário				29070	
	220/230 Volts Primário com 48 Volts Secundário				29071	
	220/230 Volts Primário com 24 Volts Secundário				29072	
	220/230 Volts Primário com 115 Volts Secundário com Comutador Térmico para CSA				29075	
627-530	220/230 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para CSA	1			29076	
	220/230 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para CSA				29077	
	110/115 Volts Primário com 48 Volts Secundário				29073	
	110/115 Volts Primário com 24 Volts Secundário				29074	
	110/115 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para CSA				29078	
	110/115 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para CSA				29079	
627-602	Espaçador da placa de montagem do contador	3	27836			
627-604	Parafuso de fixação da montagem do cntador	3	982226			
627-605	Porca da montagem da base do contador	3	982514			
627-686	Parafuso de montagem do transformador	1			987827	
627-687	Arruela de pressão do espaçador da placa de montagem do contador	1			982226	
627-1017	Etiqueta de Instrução	1			29271 (Voltagem Dupla), 927992 (Voltagem Única)	
627-1018	Cabo de alimentação	1	29924 (Unidades de Fase Única) 29925 (Unidades de 220/230-1 -50/60) 27589 (Três Fases)		29042 (Unidades de Fase Única) 29430 (Unidades de Fase Única)	
627-1019	Montagem do cabo de alimentação	1			Veja a Lista de Peças Separada nas Páginas 86-88	
627-1050	Borne de conexão	4			39460*	
627-1051	Balente do borne de conexão	2			39452*	
627-1065	Suporte do borne de conexão	1			31639* (220/230-1-50/60 e 110 volts Fase Única com Transformadores) 29012 Todas as Outras Unidades	
627-1066	Parafuso de montagem do borne de conexão	2			951726*	
627-1067	Parafuso de fixação do borne de conexão	2			957855*	
627-1068	Parafuso do suporte do borne de conexão	2			958805*	
627-1069	Parafuso de fixação do suporte do borne de conexão	2			987873*	
627-1070	Porca do suporte do borne de conexão	2			988141 *	

COMPONENTES DO FREIO DA TALHA LODESTAR



Componentes do Freio				
Número da Chave	Descrição da peça	Qtde. Requisitada	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número da Peça	
627-251	Placa da base do freio	1	28668	35643
627-254	Placa Intermediária do Freio	1	27091 (Para os Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H e H-2 apenas)	35069
627-255	Mola do Freio	2	27751 (Codificado na Cor Azul)	35716 (Codificado na Cor Amarela para os Modelos J, J-2, L-2, R, R-2, RT e RT-2) 35717 (Codificado na Cor Verde para os Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2)
627-256	Eletroimã do freio	1	28677 (Inclui 627-262)	35629
627-257	Porca do batente do freio	2	345840	
627-258	Trava da bobina do freio	1	57753	35704
627-259	Bobina de Freio	1	Veja a Lista de Peças Separada na Página 51	
627-260	Armadura do freio	1	28678	35600 (Inclui 627-262)
627-261	Disco de Fricção do Freio	2	27677 (1 Requisitado para os Modelos A, A-2, B, B-2, E, E-2) (2 requisitados para os Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2)	35632 (2 Requisitados)

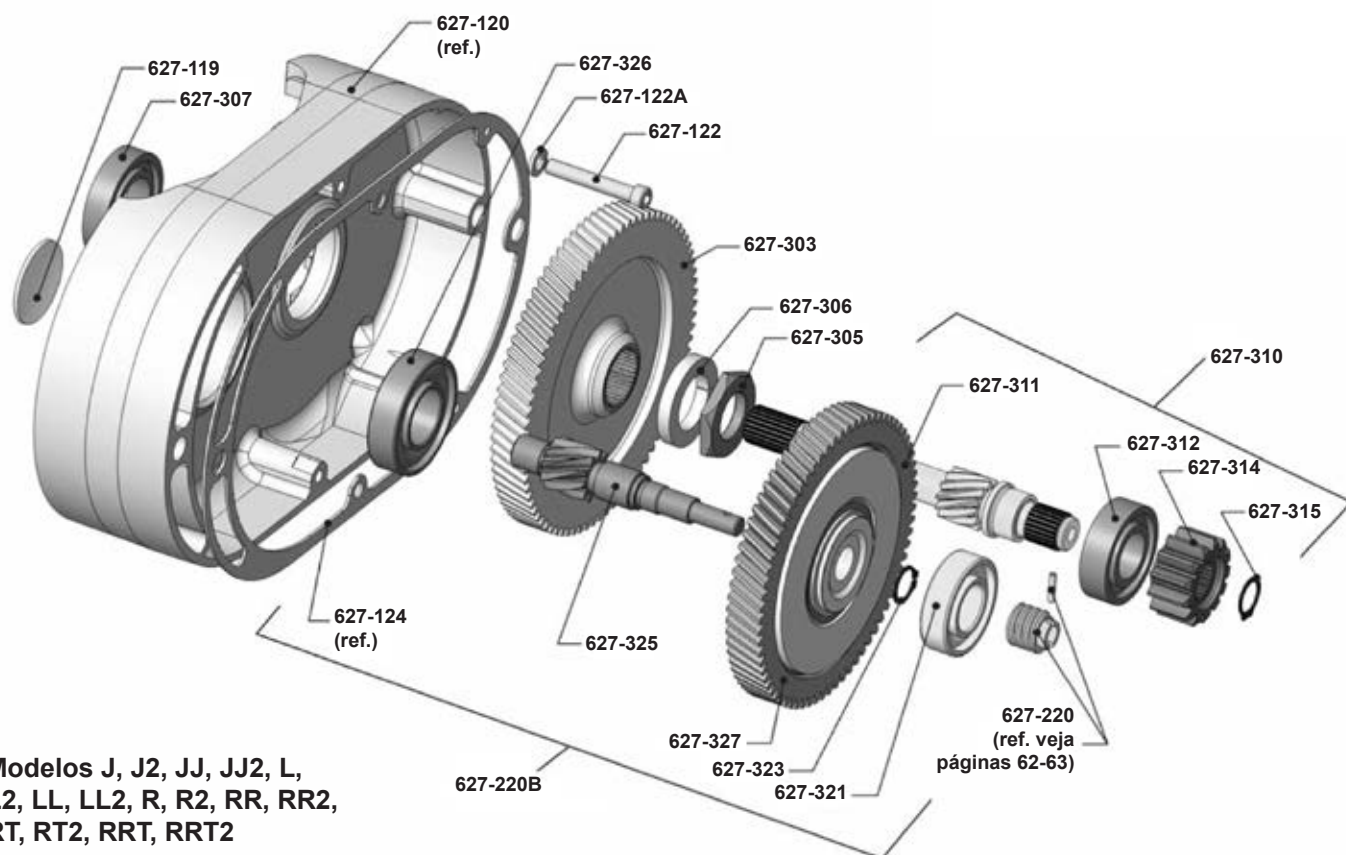
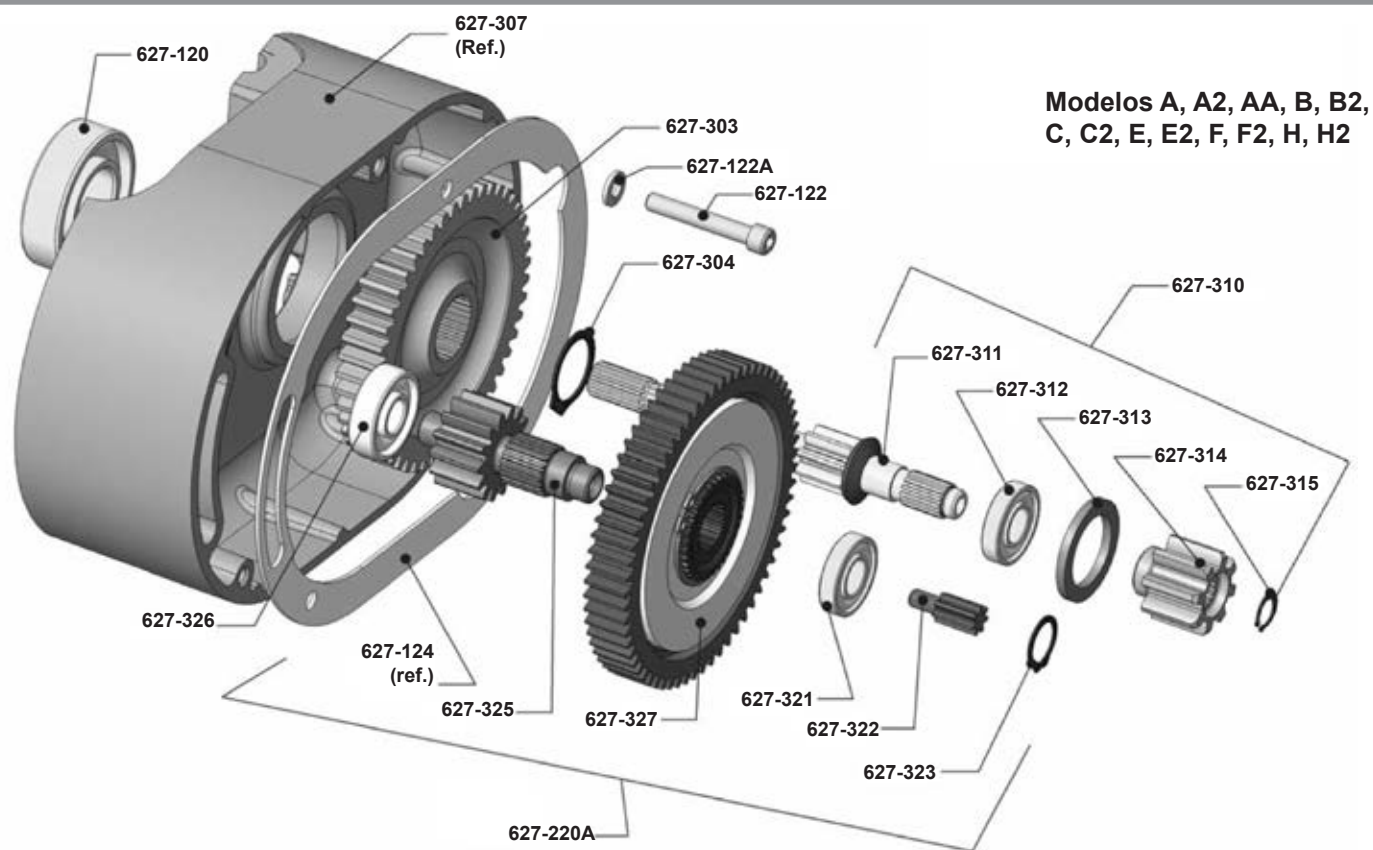
COMPONENTES DO FIM DE CURSO DA TALHA LODESTAR



Componentes do Fim de Curso

Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número da Peça	
627-220	Conjunto da engrenagem, mancais e limitadores do fim de curso	1	27561	36641
	Fim de curso Giratório		27749	36656
627-220A	Engrenagem do fim de curso	1	27714	35753
627-220B	Eixo do fim de curso (44 filetes)	1	70399	36373
	Eixo do fim de curso (56 filetes)		27307	36317
	Eixo do fim de curso (64 filetes)		27251	36321
627-220C	Porca do Curso (44 filetes)	2	70053	70053
	Porca do Curso (56 filetes)		36318	36318
	Porca do Curso (64 filetes)		36319	36319
627-220D	Mola	1	28712	35703
627-220E	Rolamento do fim de curso	2	---	35751
627-220F	Parafusos do Suporte	2	---	983656
627-222	Kit do fim de curso: Três fases	1	31631	31636
	Todos os Outros		31631	
627-231	Sub-Montagem do suporte do fim de curso	1	27502	36644

COMPONENTES DA ENGRENAGEM DA TALHA LODESTAR

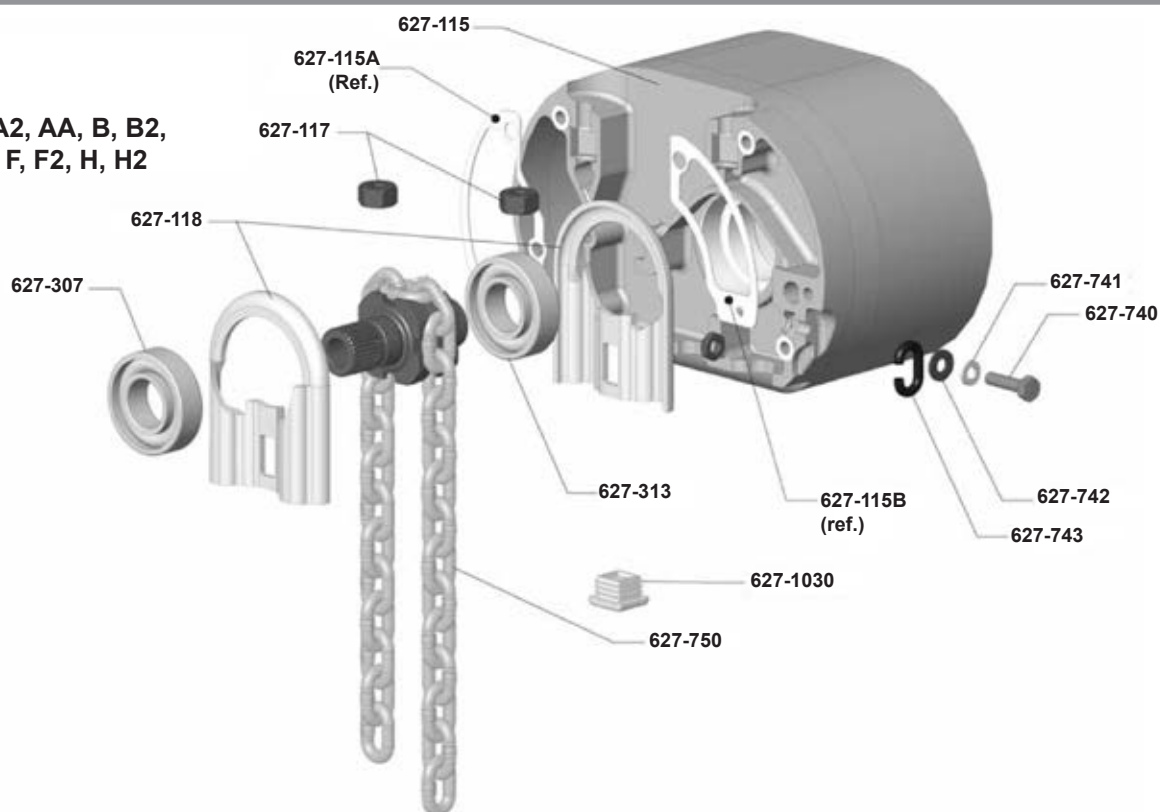


Componentes da Engrenagem

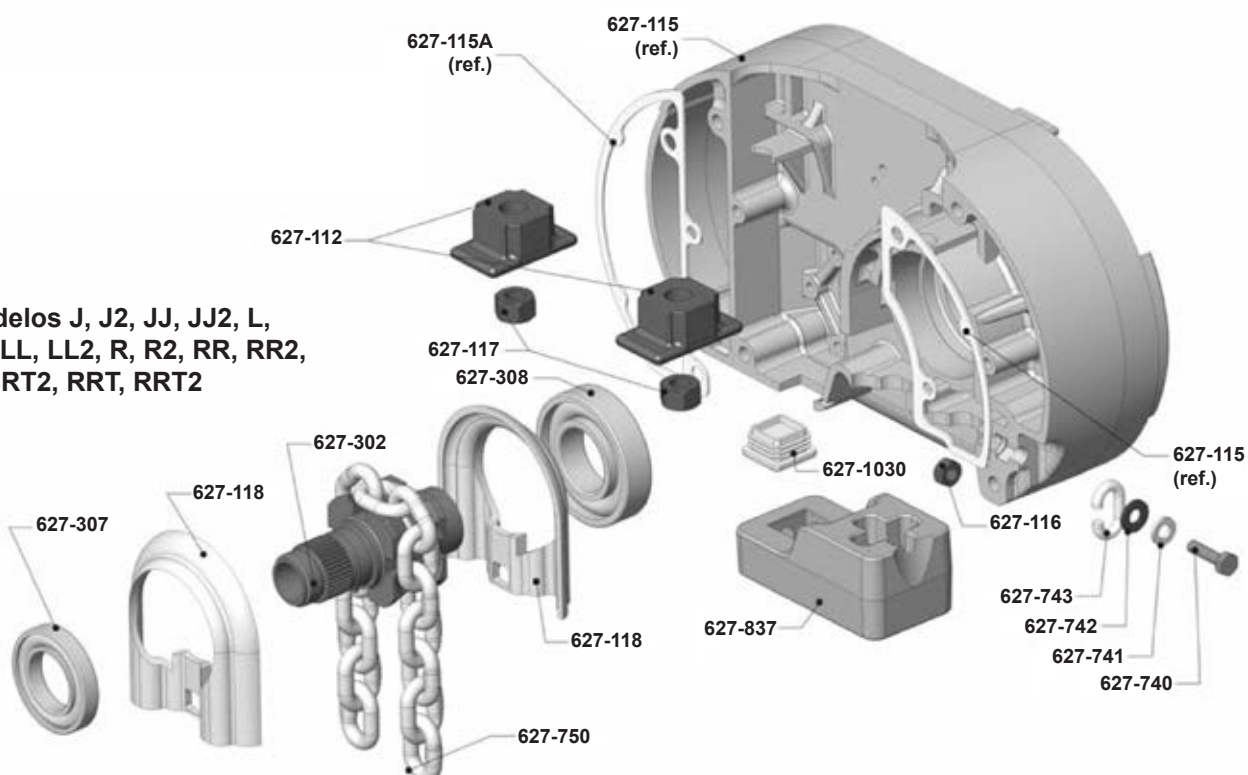
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número da Peça	
627-119	Plugue da Caixa da Engrenagem	1		935495
627-122	Parafuso de fixação da caixa de engrenagem	4	28830	35733
627-122A	Parafuso de fixação da caixa de engrenagem	4	940802	940830
627-303	Engrenagem polia elevação	1	27010 (47 dentes) Modelos A, A-2, C e C-2 28380 (39 dentes) Modelos AA e AA-2 27009 (56 dentes) Modelos B, B-2, E, E-2, F, F-2, H e H-2	35009 (79 dentes) Modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT & RT-2 35639 (60 dentes) Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2
627-304	Anel elástico da engrenagem da polia de elevação	1	27767	---
627-305	Porca da polia de elevação	1	---	35773
627-306	Porca auto-travante da polia de elevação	1	---	986576
627-307	Rolamento da polia de elevação	1	88429	82002
627-310	Sub-conjunto eixo acionamento e pinhão	1	27654 (5-43/64" lg. comprimento do eixo) Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H e H-2 27653 (5-15/64" lg. comprimento do eixo) Modelos A, A-2, B, B-2, E e E-2	35688 (pinhão de 18 dentes e cubo da roda de 13 dentes) Modelos J, J-2, JJ e JJ-2 35687 (pinhão de 12 dentes e cubo da roda de 15 dentes) Modelos L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, R, RT, RT-2, RRT e RRT-2
627-311	Eixo pinhão de acionamento	1	C204 (Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H e H-2) C203 (Modelos A, A-2, B, B-2, E e E-2)	35357 (18 dentes) Modelos J, J-2, JJ e JJ2 35356 (12 dentes) Modelos L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT e RRT-2
627-312	Rolamento eixo pinhão de acionamento	1	82009	83691
627-313	Espaçador rolamento eixo pinhão acionamento	1	27710	---
627-314	Cubo do freio	1	27852 (1 1/2 lg.) para os Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H e H-2 27851 (2 1/32 lg) para os Modelos A, A-2, B, B-2, E e E-2	35744
627-315	Anel elástico da embreagem intermediária	1	27765	35766
627-321	Rolamento engrenagem pinhão intermediário - borda externa	1	82009	88437
627-322	Pinhão de acionamento da chave fim de curso	1	27712	---
627-323	Anel elástico da embreagem intermediária	1	27765	35763
627-325	Pinhão intermediário	1	28624 (14 dentes) Modelos A, A-2, C e C-2, 28625 (22 dentes) Modelos AA e A A-2, 28623 (8 dentes) Modelos B, B-2, E, E-2, F, F-2, H e H-2	35351 (10 dentes) Modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT e RT-2 35420 (15 dentes) Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2
627-326	Rolamento eixo pinhão engrenagem intermediária - borda interna	1	88440	Peça (1) mancal elétrico 83670 e (1) Adaptador de Eixo 24350
627-327	Protetor Lodestar	1	28694 (para os Modelos A, A-2, B, B-2, E e E-2), 28693 (para os Modelos AA e AA-2), 28695 (para os Modelos C, C-2, F, F-2, H e H-2)	36668 (para os Modelos J e J-2), 36669 (para os Modelos JJ e JJ-2), 36670 (para os Modelos L, L-2, R, R-2, RT e RT-2), 36671 (para os Modelos LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2)
627-328	Kit do Protetor Lodestar (Inclui itens de 627-124, 627-321, 627-322, 627-323, 627-325 e 627-327 para os Modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H e H-2) (Inclui itens de 627-124, 627-321, 627-323, 627-325 e 627-327 para os Modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT e RT-2). (Inclui itens de 627-124, 627-323 e 627-327 para os Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2)	1	2876 (para os Modelos A e A-2), 2877 (para os Modelos A e A-2), 2878 (para os Modelos B, B-2, E e E-2), 2879 (para os Modelos C e C-2), 2880 (para os Modelos F, F-2, H e H-2)	3601 (para os Modelos J e J-2), 3602 (para os Modelos JJ e JJ-2), 3603 (para os Modelos L, L-2, R, R-2 RT e RT-2), 3604 (para os Modelos LL, LL-2, RR, RR-2, RRT e RRT-2)

COMPONENTES DA POLIA DE ELEVAÇÃO DA TALHA LODESTAR

Modelos A, A2, AA, B, B2,
C, C2, E, E2, F, F2, H, H2



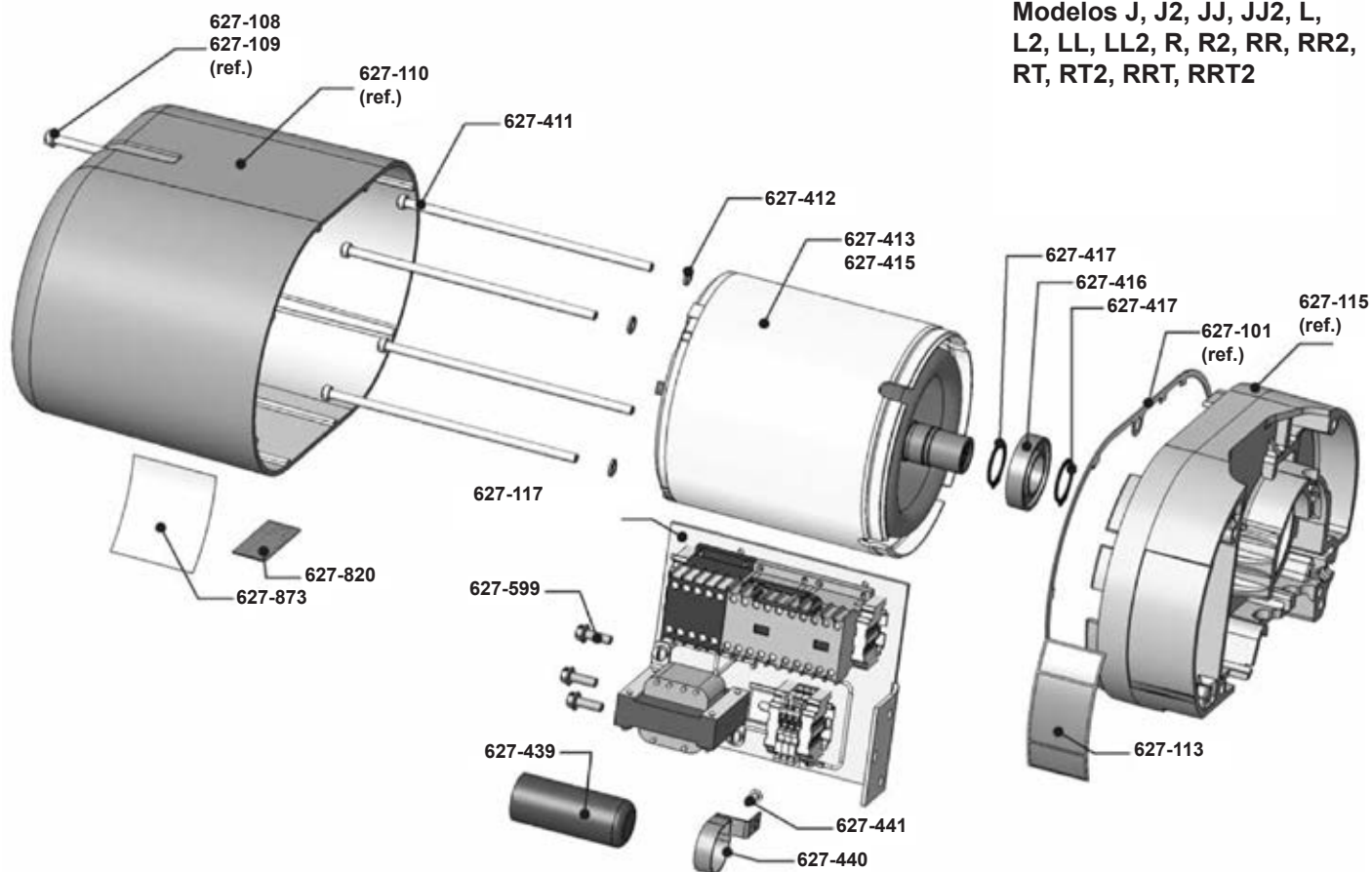
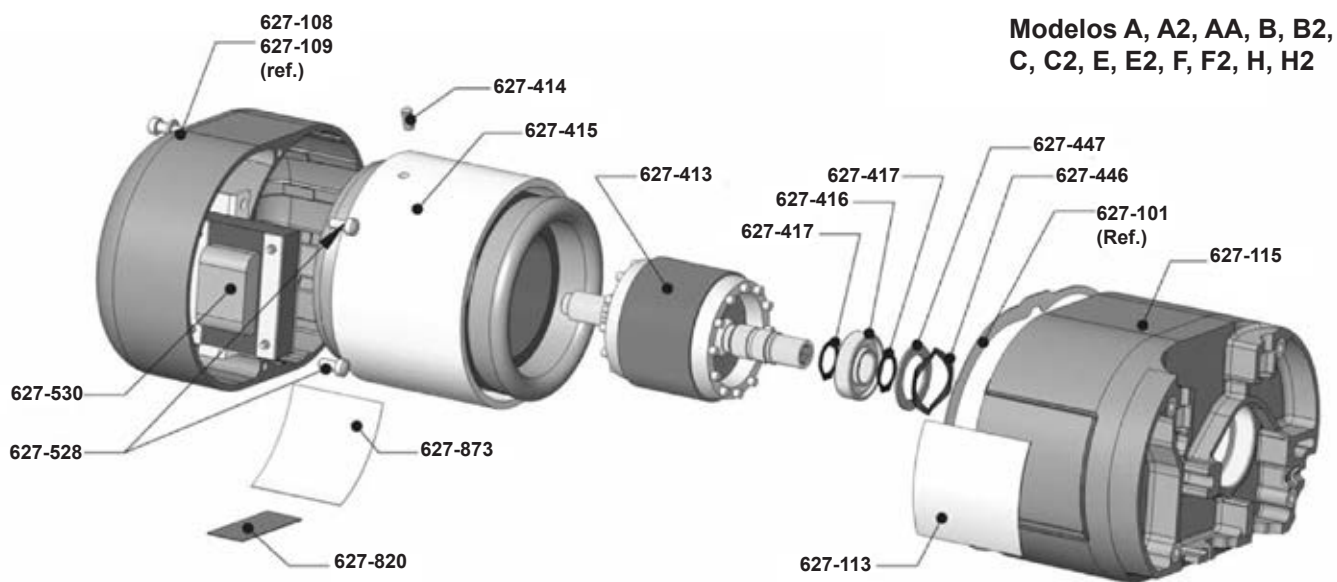
Modelos J, J2, JJ, JJ2, L,
L2, LL, LL2, R, R2, RR, RR2,
RT, RT2, RRT, RRT2



Componentes da Polia de Elvação

Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F E F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT E RRT-2
			Número da Peça				
627-112	Âncora da suspensão	2	---		35066		35015
627-116	Porca do parafuso da ponta morta	1	82638		82639		
627-117	Porca do Adaptador de Suspensão	2	927755		935791		
627-118	Guia de Corrente	1	27008		35018		
627-302	Polia de elevação	1	27360		35421		
627-307	Rolamento da polia de elevação	1	88429		82002		
627-308	Rolamento da polia superior da corrente	1	88429		83669		
627-740	Parafuso fixação ponta morta corrente	1	927764		987210		
627-741	Arruela pressão parafuso fixação ponta morta corrente	1	982226		945851		
627-742	Arruela lisa parafuso fixação ponta morta corrente	1	954802		954807		
627-743	Elo da ponta morta	1	27351		35367		
627-750	Corrente de Carga (Especifique a Quantidade Requisitada)	Conforme solicitado					
	Banhada em Óleo		85889		85979		
	Zincada		85944		85949		
	Niquelado		85915		85916		
	Aço Inoxidável		85952		n/a		
	Fosfato de Zinco		85965		85966		
627-837	Bloco de Contato	1	---	---	---	36764	---
627-1030	Plugue de Plástico (Para uso Somente em Unidades de Entretenimento/Pretas)	1	27223	---	---	35291	---

COMPONENTES DO MOTOR DA TALHA LODESTAR

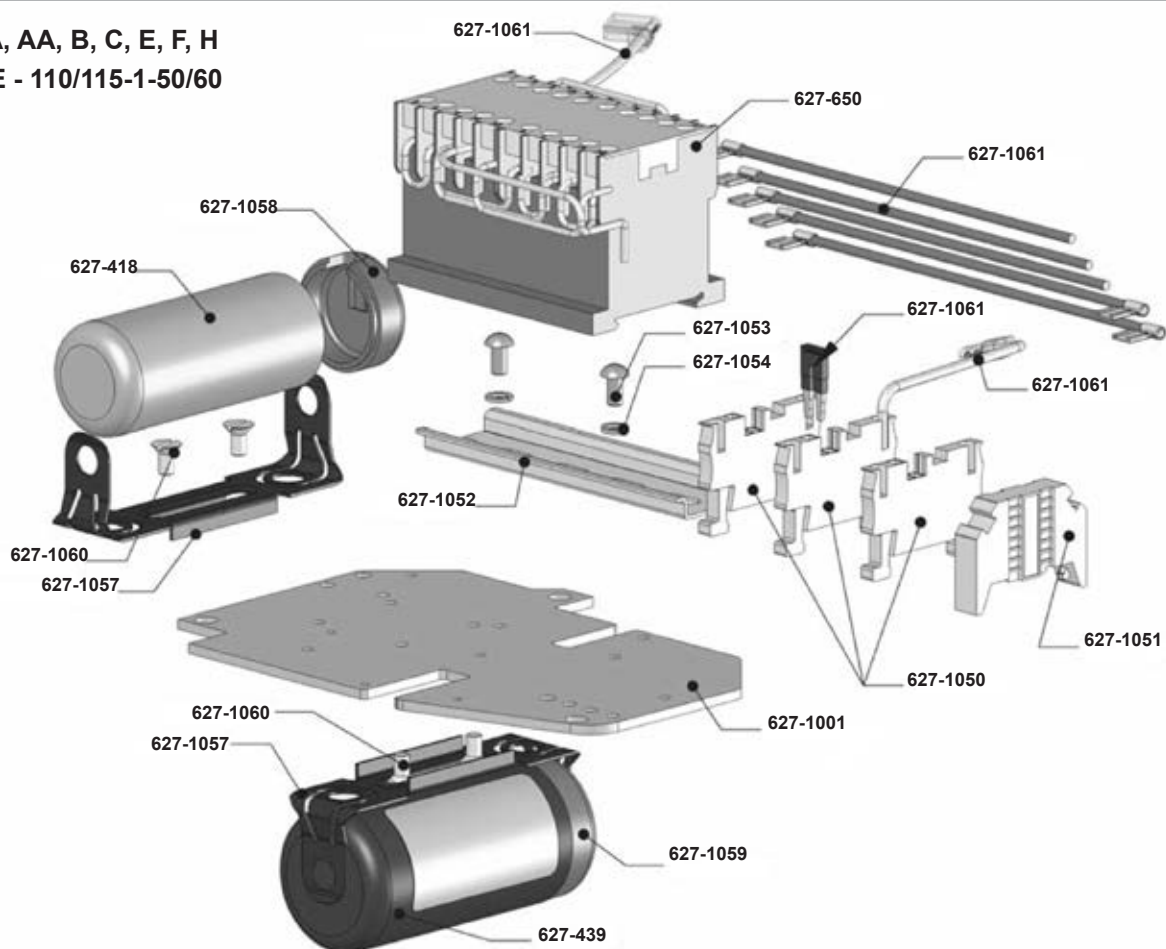


Componentes do Motor

Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.		
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número da Peça	
627-113	Placa de Identificação	1	Contate a fábrica	
627-411	Parafuso de fixação do motor	4	---	Veja Página 51
627-412	Parafuso de fixação do motor	4		982226
627-413	Sub-Montagem de Rotor e Eixo	1	Veja Página 51	---
627-414	Pino do Estator	1	983541	---
627-415	Estator	1	Veja Página 51	
627-415A	Etiqueta do motor	1	---	36023
627-416	Rolamento do rotor	1	82003	82004
627-417	Anel elástico do rolamento do rotor - borda interna	2	27790	35764
627-439	Chave (estado sólido) de reversão do motor	1	27257 (Unidades de 115/230-1-50/60)	35499 (Unidades de 115/230-1-50/60)
627-440	Abraçadeira da chave de reversão do motor	1	27295	27275
627-441	Parafuso de Grampo de Interruptor	1	982873	
627-446	Arruela ondulada(mola) do rolamento do rotor borda interna	1	27292	---
627-447	Espaçador do rolamento do rotor - borda interna	1	27291	Fábrica de Contato
627-528	Parafusos de fixação do Transformador	2	982688	
627-530	Montagem de Suporte do Transformador			
	V1 Unidades de Fase Única de 110/115-1-50/60 *Unidades com Transformador	1	115/48 Volts Primário com 48 Volts Secundário código 29847	
			115/24 Volts Primário com 48 Volts Secundário código 29849	
			115 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 29848	
			115 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 28999	
	V1 Unidades de Fase Única 220/230-1-50/60		220/230 Volts Primário com 115 Volts Secundário código 27771	
			220/230 Volts Primário com 48 Volts Secundário código 28850	
			220/230 Volts Primário com 24 Volts Secundário código 27780	
			220 Volts Primário com 115 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 27778	
			220/230 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 27777	
			220/230 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 28980	
	V1 Unidades Trifásicas *Todas as Tensões Trifásicas		230/460 Volts Primário com 115 Volts Secundário código 27771	
			230/460 Volts Primário com 48 Volts Secundário código 28850	
			230/460 Volts Primário com 24 Volts Secundário código 27780	
			230/460 Volts Primário com 115 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 27778	
			230/460 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 27777	
			230/460 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 28980	
			550/575 Volts Primário com 115 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 27792	
			550/575 Volts Primário com 48 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 28798	
			550/575 Volts Primário com 24 Volts Secundário com Comutador Térmico para o uso de CSA código 28796	
627-599	Parafuso de montagem base do contator	3	---	983656
627-820	Etiqueta de Avisos Elétricos	1	24842	
627-873	Etiqueta de Corrente	1	928894	

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

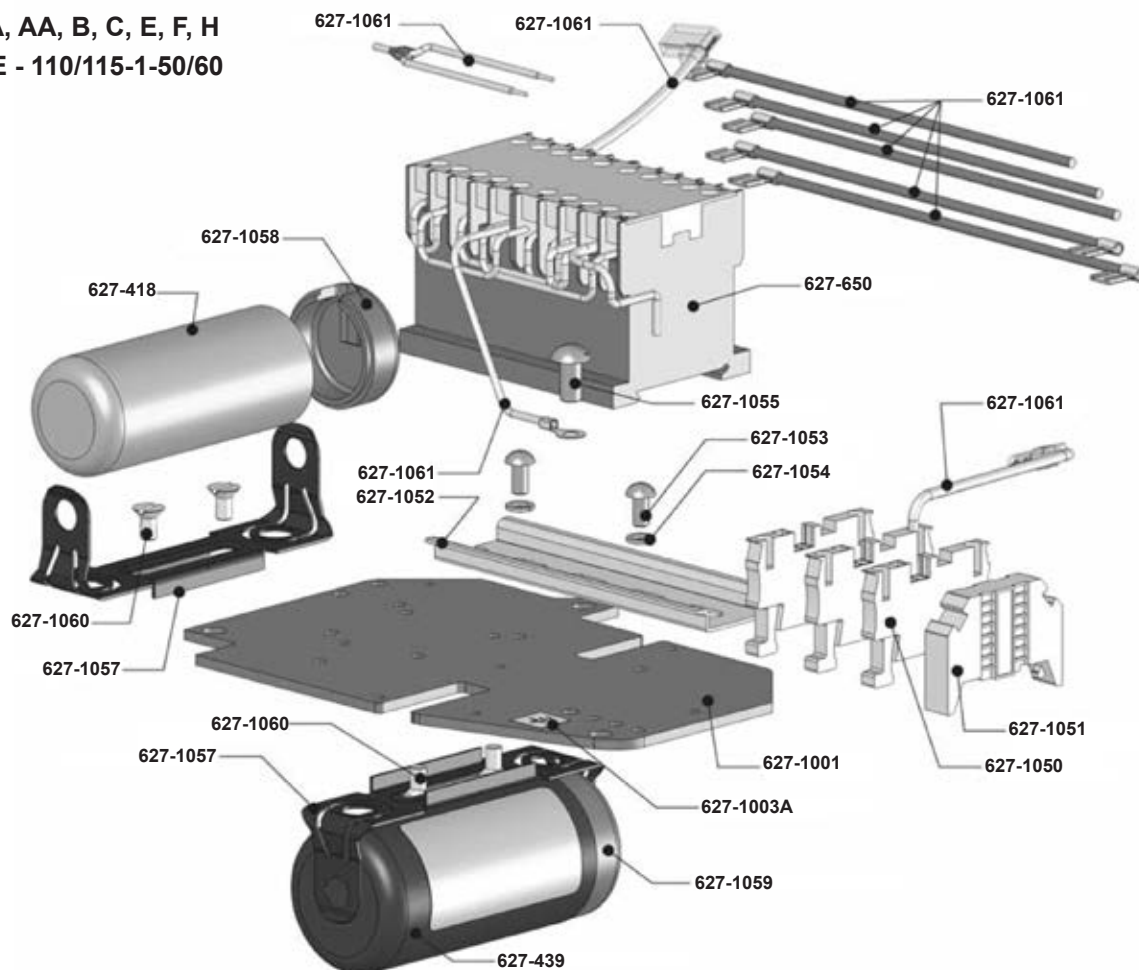
Modelos A, AA, B, C, E, F, H
UMA FASE - 110/115-1-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Chave (estado sólido) de reversão do motor	1	27257
627-650	Contator tripolar reversor	1	28553 (115 Volts Carvão)
627-1001	Base de montagem do contator	1	31633
627-1050	Borne de Conexão	3	29014
627-1051	Suporte do borne de conexão	1	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso do Trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do Trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1057	Base de sustentação do capacitor	2	27910
627-1058	Capa de isolamento do capacitor	1	29910
627-1059	Capa de isolamento do reversor de estado sólido	1	27925
627-1060	Parafuso do suporte de montagem do reversor de estado sólido	4	982696
627-1061	Conexões:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Ponte	1	29047
	Armação da fiação	1	29926

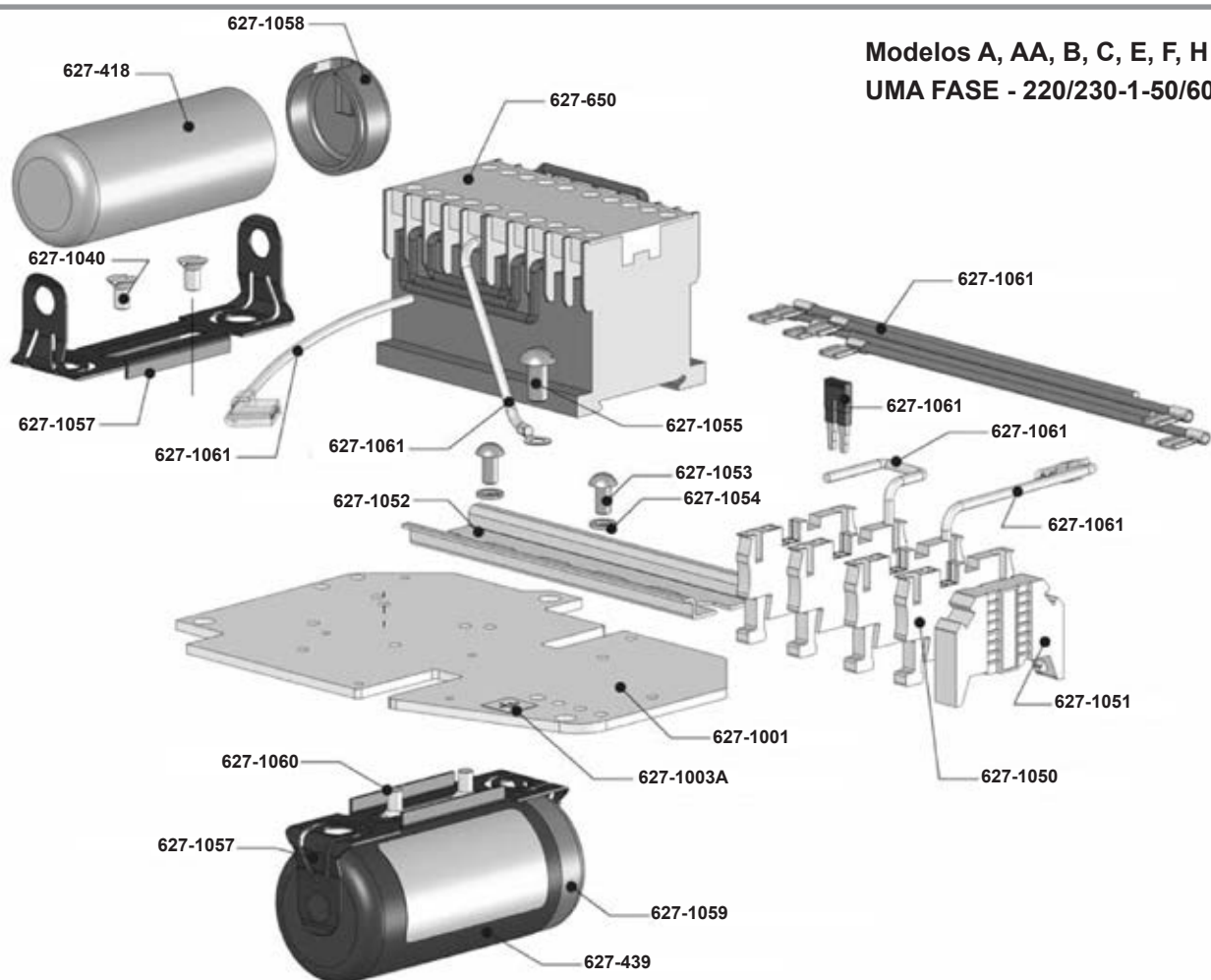
MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos A, AA, B, C, E, F, H
UMA FASE - 110/115-1-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Chave (estado sólido) de reversão do motor	1	27257
627-650	Contator tripolar reversor	1	28545 (48 Volts Carvão)28552 (24 Volts Carvão)
627-1001	Base de montagem do contator	1	31633
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne de conexão	3	29014
627-1051	Borne de conexão final	1	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso de montagem do trilho dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho	2	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1057	Montagem do capacitor reversor de estado sólido	2	27910
627-1058	Capa de isolamento do capacitor	1	29910
627-1059	Capa de isolamento do reversor de estado sólido	1	27925
627-1060	Parafuso do suporte de montagem do reversor de estado sólido	4	982696
627-1061	Conexões:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	G-Y	1	27189
	Montagem do conector	1	29929
	Armação da fiação	1	29927

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES



Modelos A, AA, B, C, E, F, H
UMA FASE - 220/230-1-50/60

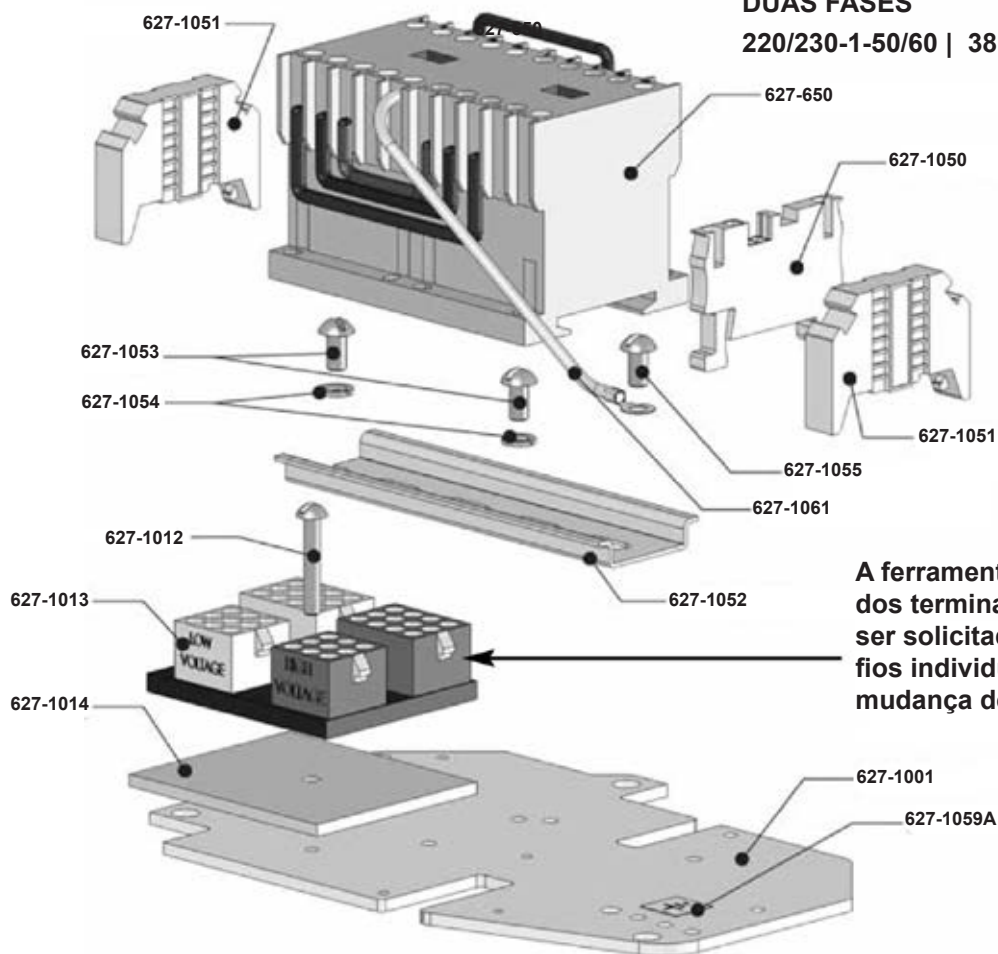
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Chave (estado sólido) de reversão do motor	1	27257
627-650	Contator tripolar reversor	1	28553 (Bobina de 110 V) 28545 (Bobina de 48 V) 28552 (Bobina de 24 V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	31633
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne de conexão	4	29014
627-1051	Borne de conexão final	1	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso de montagem do trilho	2	982686
627-1054	Arruela de pressão da montagem do trilho	2	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1057	Capa de isolamento do reversor de estado sólido	2	27910
627-1058	Capa de isolamento do capacitor	1	29910
627-1059	Capa de isolamento do reversor de estado sólido	1	27925
627-1060	Parafuso do suporte de montagem do reversor de estado sólido	4	982696
627-1061	Conexões:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Ponte	1	27047
	Conexão do contator	1	51547
	G-Y	1	27189
	Armação de fiação	1	29928

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos A, AA, B, C, E, F, H

DUAS FASES

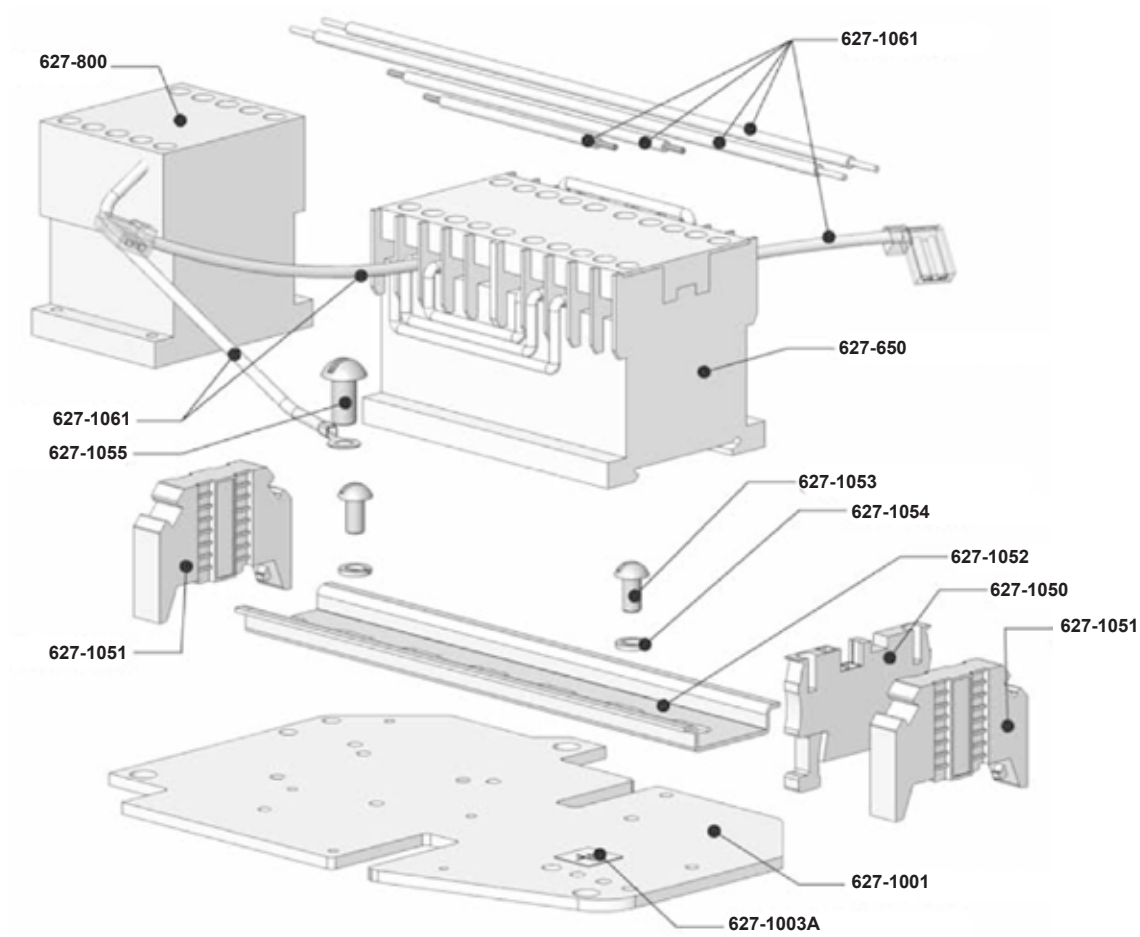
220/230-1-50/60 | 380/415/4603-50-60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-650	Contator tripolar reversor	1	24799 (Bobina de 110 V) 24797 (Bobina de 48 V) 28860 (Bobina de 24 V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	31633
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1012	Parafuso de fixação da placa de mudança de tensão	1	987862
627-1013	Placa de Mudança de Tensão	1	27672
627-1014	Isolador da placa de mudança de tensão	1	27685
627-1050	Borne de conexão	1	29014
627-1051	Borne de conexão final	2	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: G-Y Armação de fiação do motor Armação de fiação	1	27189 27603 29801
*627-1063	Ferramenta de Extração de pino (não mostrada)	1	27163

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos A2, AA2, B2, C2, E2, F2, H2
TRIFÁSICO / DUAS VELOCIDADES
220/230-3-50/60 | 380/415/460-3-50-60 | 550/575-3-50/60



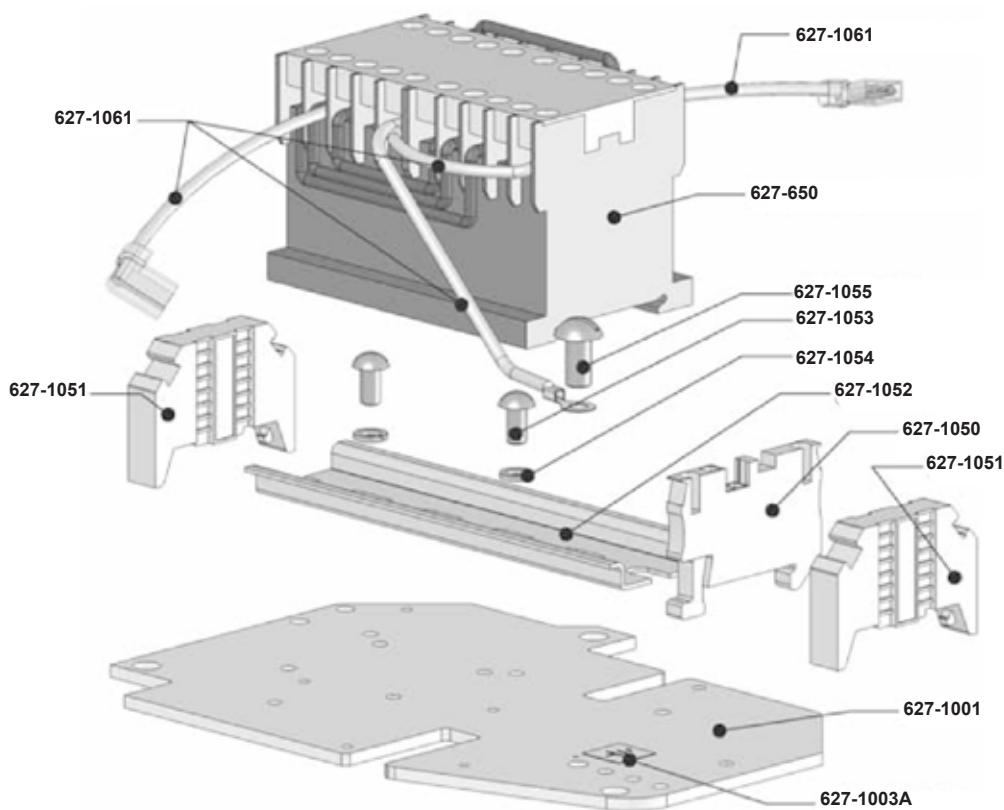
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-650	Contator tripolar reversor	1	28553 (Bobina de 115 V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24 V)
627-800	Contator Seletor de Velocidade da Talha	1	28870 (Bobina de 115V) 28871 (Bobina de 48V) 28878 (Bobina de 24V)
627-1001	Placa de montagem do contator	1	31633
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	1	29014
627-1051	Borne final	2	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: R10 R13 B1 B2 Conexão do contator Conexão do contator G-Y Armação de fiação	1 1 1 1 2 2 1 1	27609 27610 29915 29916 51845 51847 27189 29802

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos A, AA, B, C, E, F, H

TRIFÁSICO

550/575-3-50/60



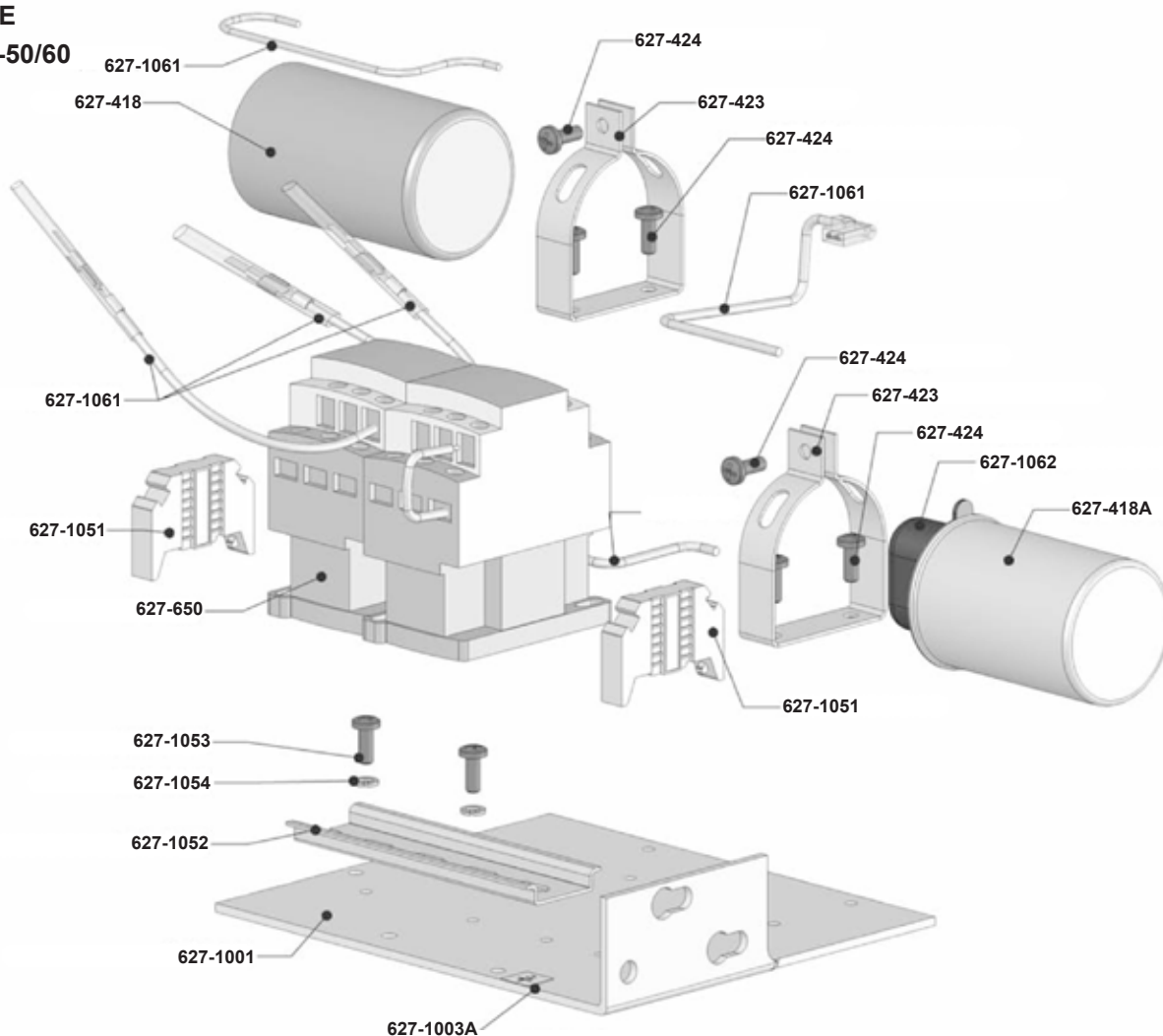
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-650	Contator tripolar reversor	1	24799 (Bobina de 115V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	31633
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	1	29014
627-1051	Borne final	2	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29312
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: B1 B2 Conexão do contator G-Y Armação de fiação	1 1 1 1 1	29915 29916 51847 27189 27160

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos J, L, R, RT

UMA FASE

110/115-1-50/60



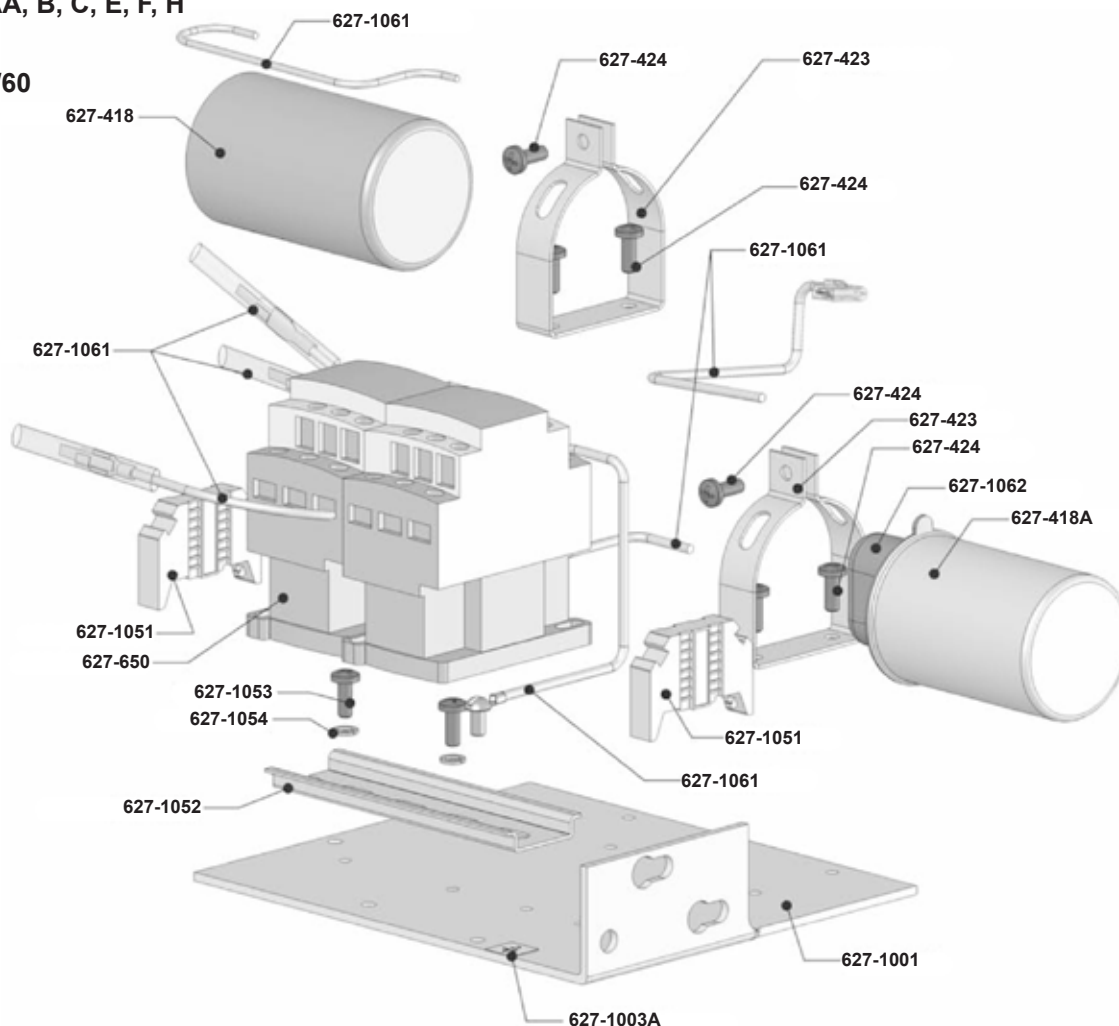
Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-418	Capacitor de partida	1	35279
627-418A	Capacitor de Funcionamento	1	35278
627-423	Braçadeira de montagem do capacitor	2	35268
627-424	Parafuso de montagem do suporte do capacitor	6	982873
627-650	Contator reversor da talha	1	27142 (Bobina de 115V) 27138 (Bobina de 48V) 27139 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1051	Borne final	2	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29009
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1061	Conexões: R2 R3 R4 R5 R10 Conexões do contator Armação de fiação	1 1 1 1 1 1	29036 29037 29035 29038 29034 51845 29039
627-1062	Isolação de borracha	1	35285

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos A, AA, B, C, E, F, H

UMA FASE

220/230-1-50/60

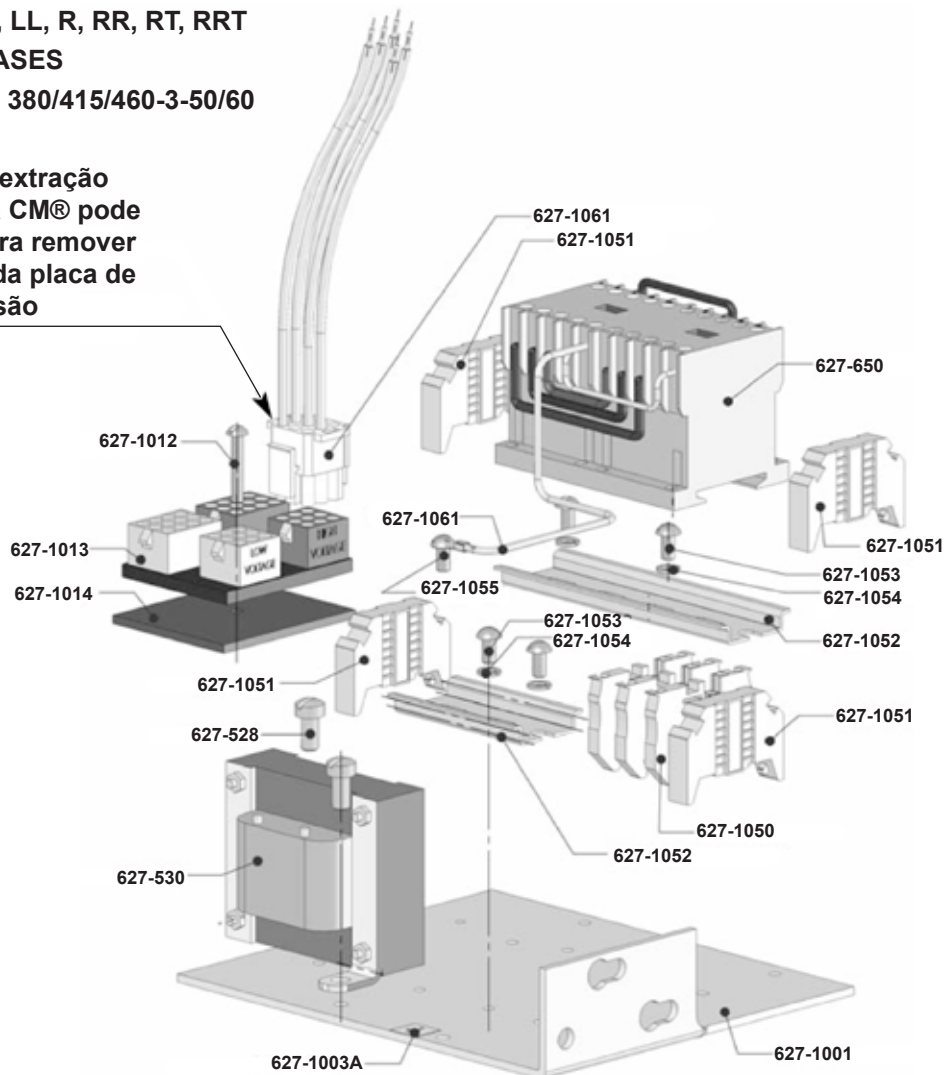


Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-418	Capacitor de partida	1	35279
627-418A	Capacitor de Funcionamento	1	35278
627-423	Braçadeira de montagem do capacitor	2	35268
627-424	Parafuso de montagem do suporte do capacitor	6	982873
627-650	Contator reversor da talha	1	27013 (Bobina de 115V) 27104 (Bobina de 48V) 27105 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1051	Borne final	2	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29009
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	2	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	2	987873
627-1061	Conexões:		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R9	1	29113
	R10	1	29034
	G-Y	1	27189
	Armação de fiação	1	29044
627-1062	Isolação de borracha	1	35285

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos J, JJ, L, LL, R, RR, RT, RRT
DUAS E TRÊS FASES
220/230-3-50/60 | 380/415/460-3-50/60

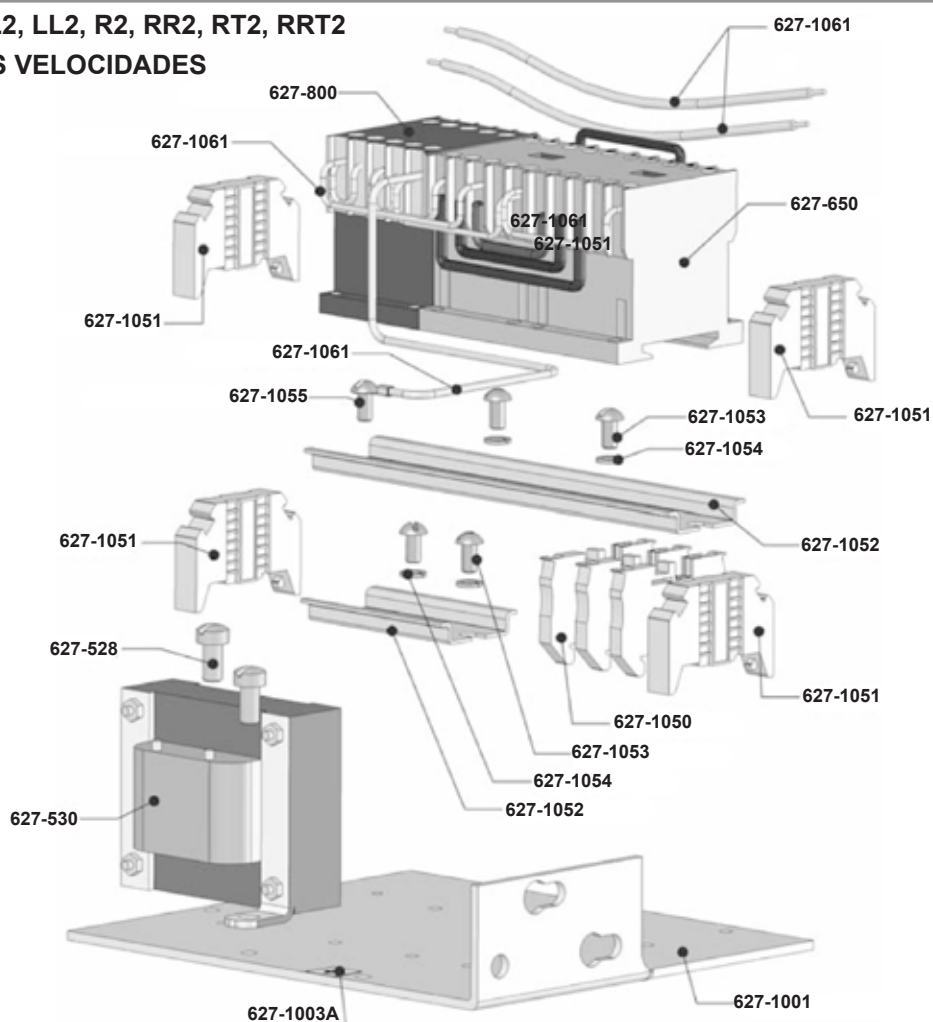
A ferramenta de extração dos terminais da CM® pode ser solicitada para remover fios individuais da placa de mudança de tensão



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-528	Parafusos do suporte do transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 V Secundário) 29756 (48 V Secundário) 29809 (24 V Secundário) 29811 (115 V Secundário com Comutador Térmico) 29983 (48 V Secundário com Comutador Térmico) 29982 (24 V Secundário com Comutador Térmico)
627-650	Contator reversor da talha	1	24799 (Bobina de 115V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1012	Parafuso de montagem da placa de conversão	1	987862
627-1013	Placa de Conversão de tensão	1	27672
627-1014	Isolador da placa de conversão	1	27685
627-1050	Borne	3	29014
627-1051	Borne final	4	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1 1	29009 29008
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	4	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	4	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões:		
	Conexão do contator	1	51847
	G-Y	1	27189
	Armação de fiação	1	27102
	Armação de fiação	1	29670
*627-1063	Ferramenta de Extração de pino (não mostrada)	1	21763

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

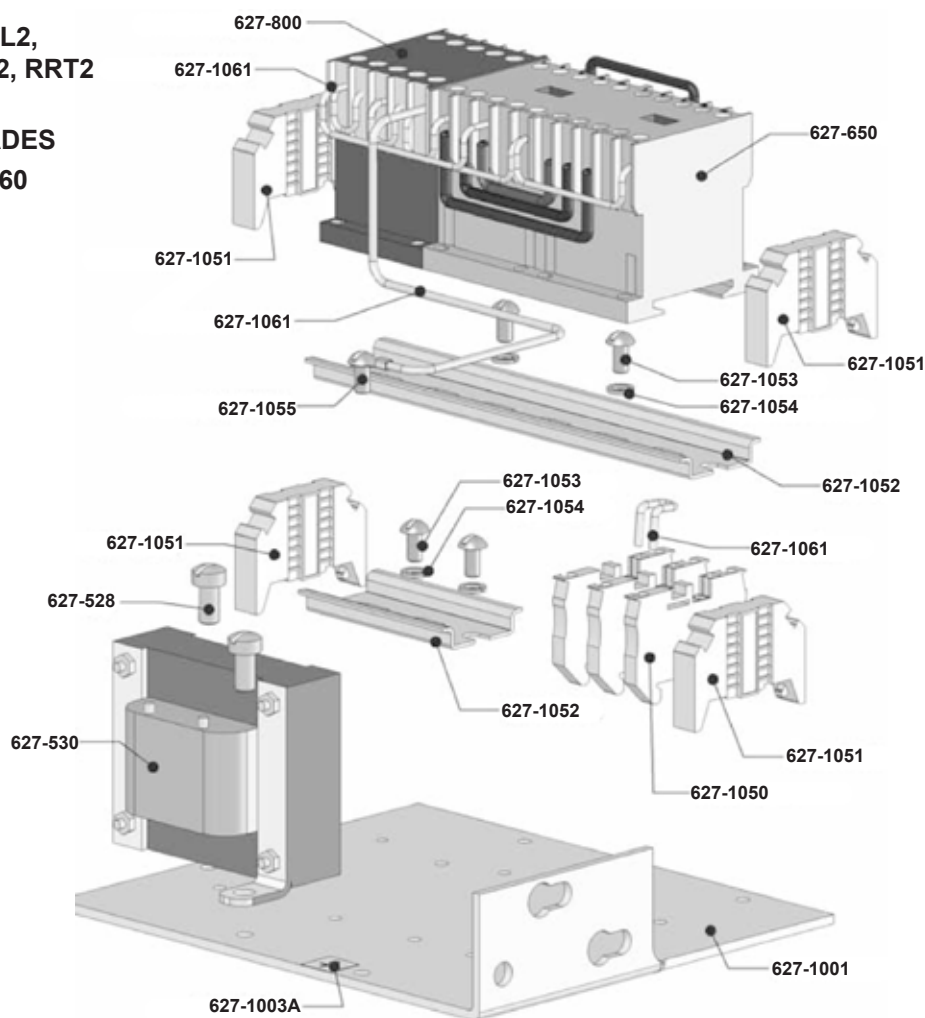
Modelos J2, JJ2, L2, LL2, R2, RR2, RT2, RRT2
TRIFÁSICA - DUAS VELOCIDADES
220/230-3-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-528	Parafusos do suporte do transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 V Secundário) 29756 (48 V Secundário) 29809 (24 V Secundário) 29811 (115 V Secundário com Comutador Térmico) 29983 (48 V Secundário com Comutador Térmico) 29982 (24 V Secundário com Comutador Térmico)
627-650	Contator Reversor da talha	1	24799 (Bobina de 115V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24V)
627-800	Contator Seletor de Velocidade do Talha	1	28870 (Bobina de 115V) 28871 (Bobina de 48V) 28878 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	3	29014
627-1051	Borne final	4	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29010
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	1	29008
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	4	982686
627-1055	Parafuso de aterramento	4	987873
		1	987827
627-1061	Conexões:		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	R7	1	27760
	R8	1	27762
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Conexão do Seletor de Velocidade	2	51845
	Armação de fiação	1	27897

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

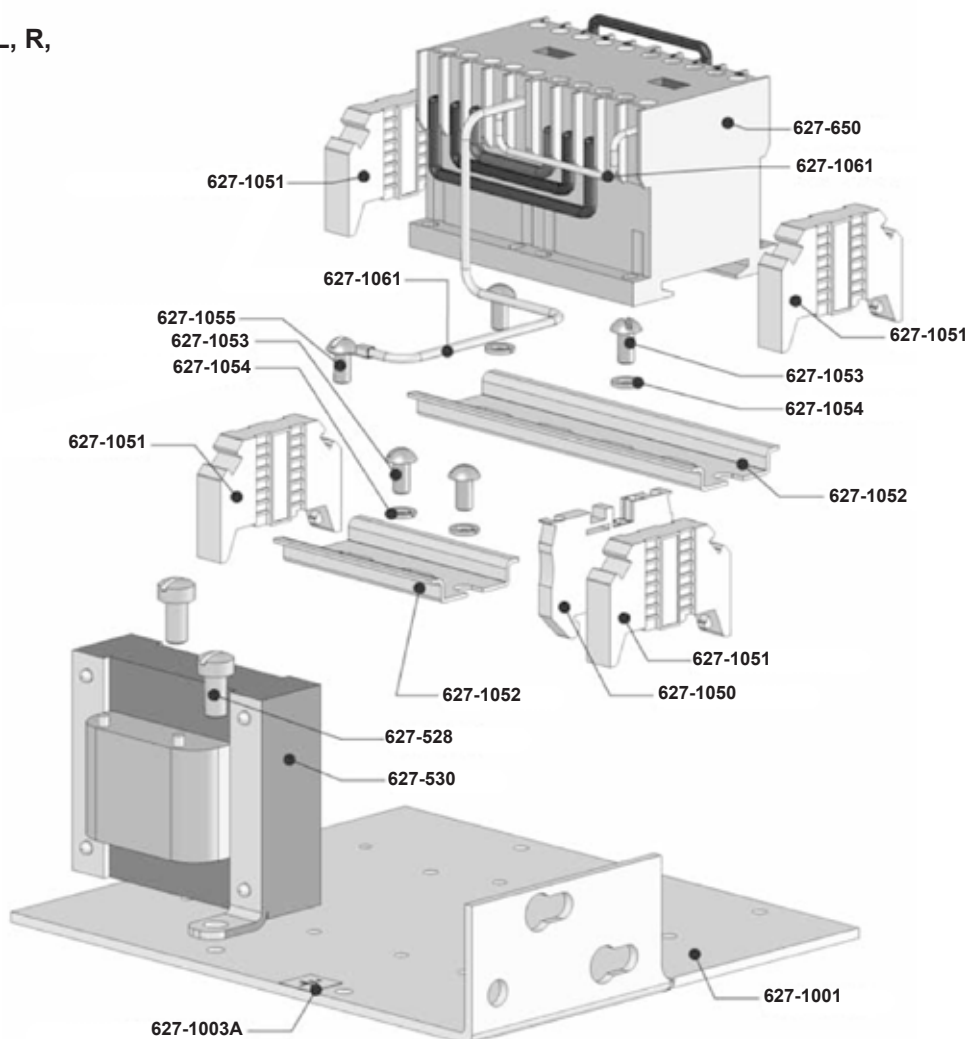
Modelos J2, JJ2, L2,
LL2, R2, RR2, RT2, RRT2
TRIFÁSICA
DUAS VELOCIDADES
380/415/460-3-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-528	Parafusos do suporte do transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 V Secundário) 29756 (48 V Secundário) 29809 (24 V Secundário) 29811 (115 V Secundário com Comutador Térmico) 29983 (48 V Secundário com Comutador Térmico) 29982 (24 V Secundário com Comutador Térmico)
627-650	Contator Reversor da talha	1	24799 (Bobina de 115V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24V)
627-800	Contator Seletor de Velocidade do Talha	1	28870 (Bobina de 115V) 28871 (Bobina de 48V) 28878 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	3	29014
627-1051	Borne final	4	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29010
		1	29008
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	4	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	4	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: R4 R5 W5 G-Y Conexão do Contator Conexão do Borne Conexão do seletor de velocidade Armação de fiação	1 1 1 1 1 1 2 1	27652 27657 27736 27189 51847 51845 51845 29600

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

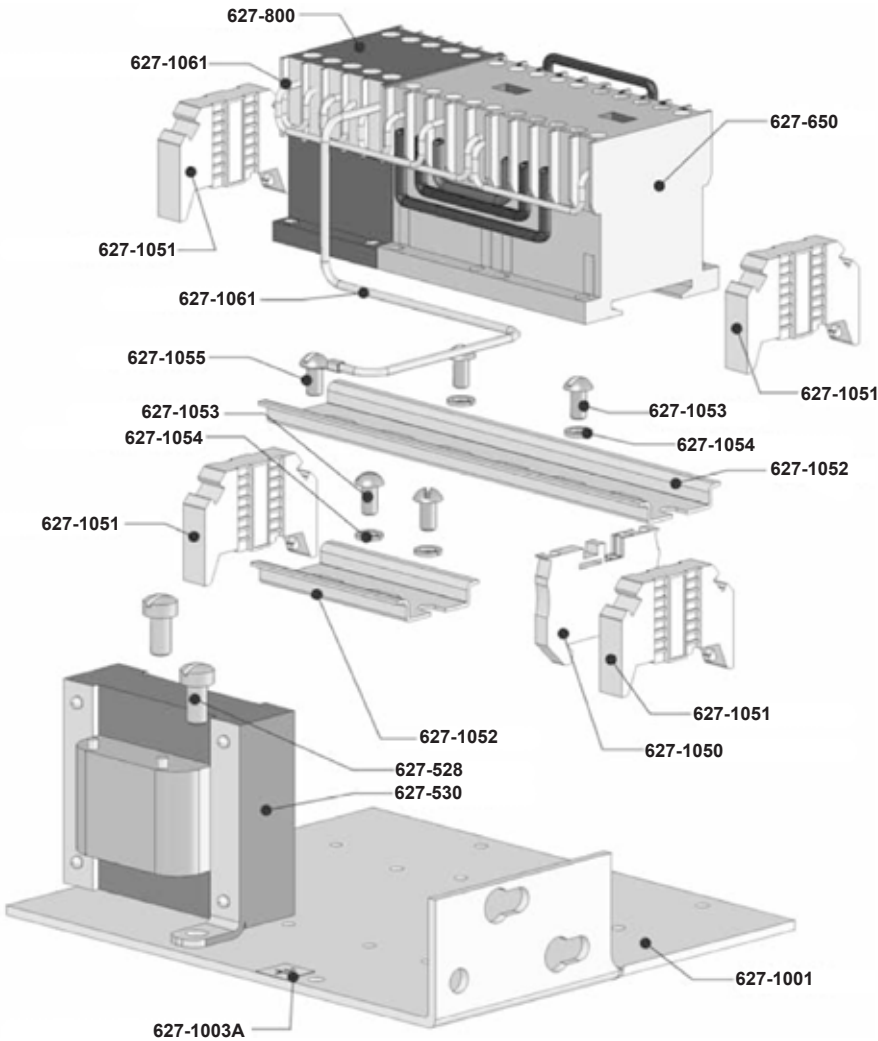
Modelos J, JJ, L, LL, R,
RR, RT, RRT
TRIFÁSICA
UMA VELOCIDADE
550/575/3-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-528	Parafusos do suporte do transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29807 (115 V Secundário) 29805 (115 V Secundário com Comutador Térmico) 29789 (48 V Secundário com Comutador Térmico) 29984 (24 V Secundário com Comutador Térmico)
627-650	Contator Reversor da talha	1	24799 (Bobina de 115V) 24797 (Bobina de 48V) 28860 (Bobina de 24V)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	1	29014
627-1051	Borne final	4	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1 1	29009 29008
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	4	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	4	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: Conexão do contator G-Y Armação de fiação	1 1 1	51847 27189 29601

MONTAGEM DAS BASES DOS CONTADORES

Modelos J, JJ, L, LL, R, RR, RT, RRT
TRIFÁSICA
UMA VELOCIDADE
550/575/3-50/60



Número da Chave	Descrição da Peça	Qtde.	Número da Peça
627-528	Parafusos do suporte do transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29807 (115 V Secundário) 29805 (115 V Secundário com Comutador Térmico) 29789 (48 V Secundário com Comutador Térmico) 29984 (24 V com Comutador Térmico)
627-650	Contator Reversor da talha	1	24799 (115 Volts Carvão) 24797 (48 Volts Carvão) 28860 (24 Volts Carvão)
627-800	Contator Seletor de Velocidade do Talha	1	28870 (115 Volts Carvão) 28871 (48 Volts Carvão) 28878 (24 Volts Carvão)
627-1001	Base de montagem do contator	1	29013
627-1003A	Etiqueta de aterramento	1	20940
627-1050	Borne	1	29014
627-1051	Borne final	4	29015
627-1052	Trilho de montagem dos bornes	1	29009
		1	29008
627-1053	Parafuso do trilho de montagem dos bornes	4	982686
627-1054	Arruela de pressão do trilho de montagem dos bornes	4	987873
627-1055	Parafuso de aterramento	1	987827
627-1061	Conexões: R4 R5 W5 Conexão do Contator Conexão do Contator G-Y Armação de fiação	1 1 1 2 1 1 1	27652 27657 27736 51845 51847 27189 29600

LISTA DE PEÇAS DO TROLE DE BAIXA ALTURA SÉRIE 635

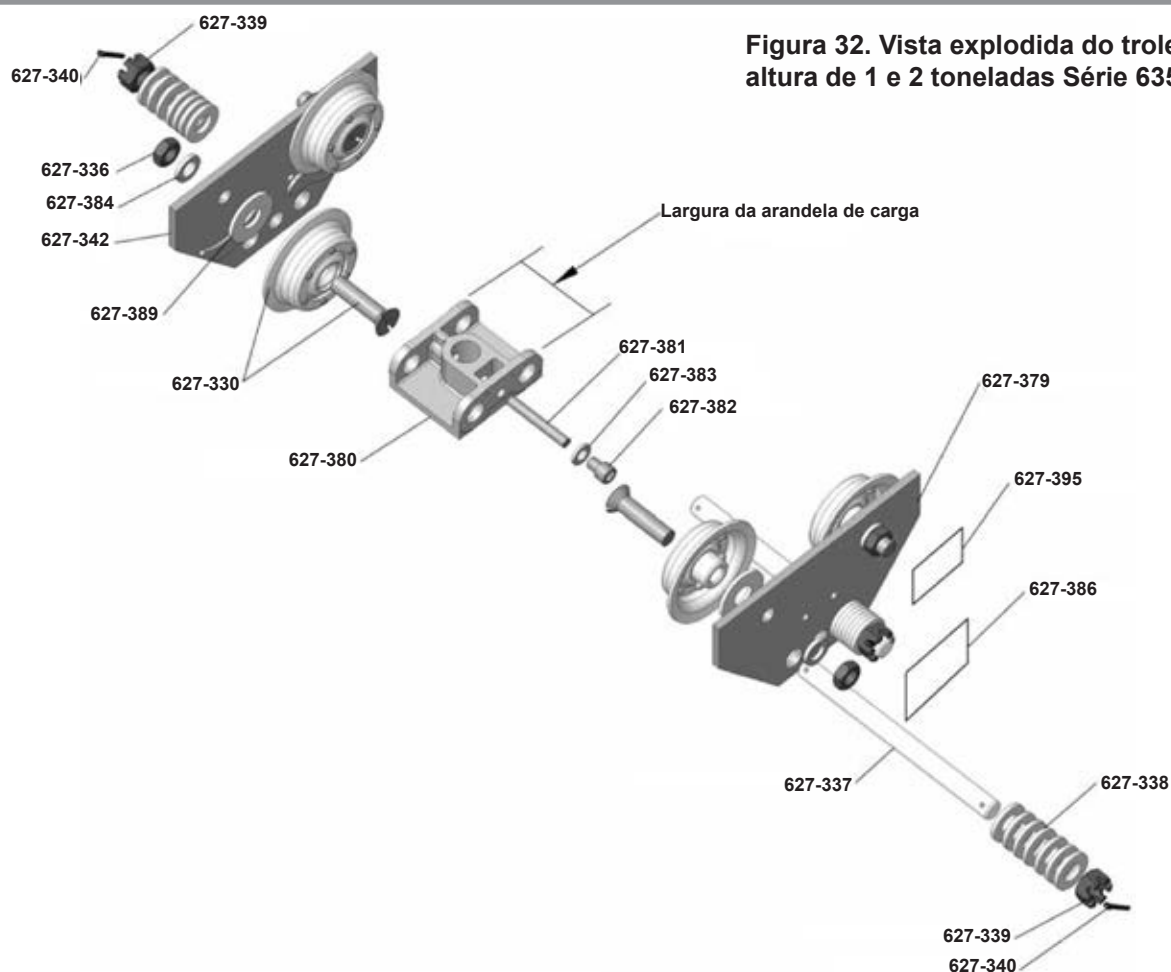


Figura 32. Vista explodida do trole de baixa altura de 1 e 2 toneladas Série 635.

Chave No.	Nome da Peça	Qtde.		Número da Peça	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
627-330	Roda	4	4	35774	50762
627-336	Porca de sustentação da roda	4	4	982520	948804
627-337	Parafuso de Suspensão (Liga Especial de aço alloy)				
	***9 5/32" de Comprimento	2	-	35450	-
	***10 1/4" de Comprimento	2	-	35407	-
	† 10" de Comprimento	-	2	-	35445
627-338	Arruelas Espaçadoras do Trole				
	* 0,165" de Espessura	40	-	35782	-
	* 0,125" de Espessura	38	-	958822	-
	* 0,165" de Espessura	-	32	-	35783
627-339	Parafuso de Suspensão	4	4	948803	958818
	Contrapino da porca do parafuso de suspensão	4	4	988343	988368
627-342	***Estrutura Lateral, Lado Plano do Trole sem batente	2	2	35640	35654
	***Estrutura Lateral, Lado Plano do Trole com batente	2	2	35635	35636
627-379	***Estrutura Lateral, Lado identificação do Trole sem batente	2	2	35640	35654
	***Estrutura Lateral, Lado identificação do Trole com batente	2	2	35635	35636
627-380	Bloco de Carga	1	1	-	-
	* Largura de 3 7/16"			35019	-
	** Largura de 5 13/32"			35024	-
	† Largura de 4 3/16"			-	35033
	# Largura 6 11/16"			-	35043

Chave No.	Nome da Peça	Qtde.		Número da Peça	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
627-381	Pino do bloco de carga (pino em aço alloy especial)	1	1		
	**2 11/16" de Comprimento			35371	-
	***2 7/8" de Comprimento			-	35413
	† 3 3/4" de Comprimento			-	35400
627-382	Parafuso do pino	1	1		
	* 1/2" de Comprimento			982383	-
	** 1 1/4" Comprimento			982386	-
	† 3 4" de Comprimento			-	982433
627-383	Arruela de pressão da roda	1	1	983548	983547
	Arruela de pressão da roda	4	4	987923	987924
627-384	Etiqueta de Identificação	1	1	36916	36917
627-389	Arruela de Roda	-	1	-	987903
627-395	Etiqueta de Aviso	1	1	936984	936984

* Estes itens são para a operação do Trole de 1 Ton em larguras de 2,66" até 5,64".

** Estes itens são para a operação do Trole de 1 Ton em larguras de 5,64" até 7,00".

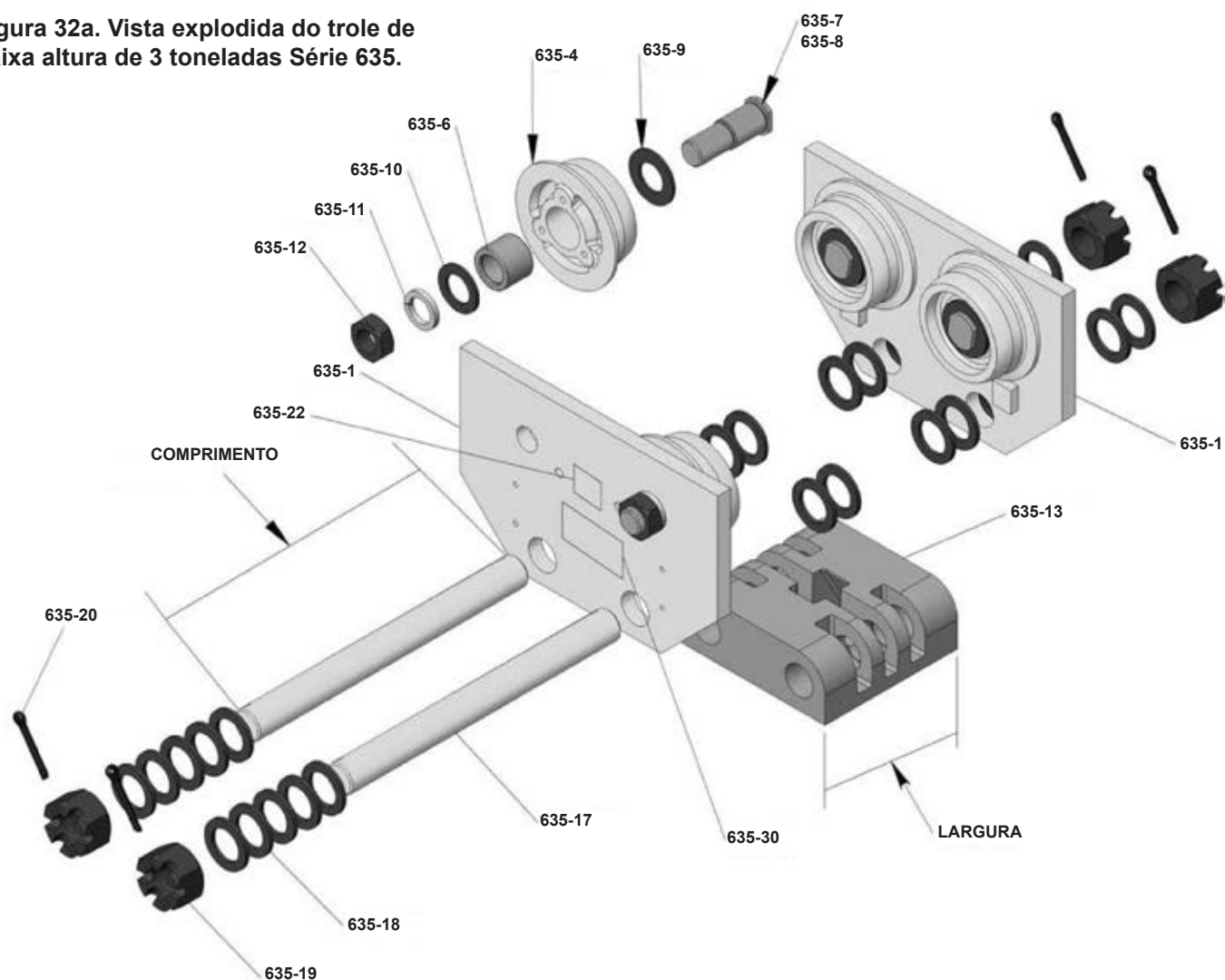
*** Caso a estrutura lateral seja equipada com o bloco espaçador, contate a fábrica.

† Estes itens são para a operação do Trole de 2 Ton em larguras de rosca de 3,33" até 6,00".

Estes itens são para a operação do Trole de 2 Ton em larguras de rosca de 6,00" até 8,25".

LISTA DE PEÇAS DO TROLE DE BAIXA ALTURA SÉRIE 635

Figura 32a. Vista explodida do trole de baixa altura de 3 toneladas Série 635.



Chave No.	Qtde.	Nome da Peça	Número da Peça
635-1	2	Lado Plano da Estrutura Lateral (Não Inclui as Rodas)	36696 Para Larguras de 4,0" Até 5,63", 36629 Para Mais de 5,63" Até 7 1/4" de Largura. Caso a Estrutura Seja Equipada Com batente, Contate a Fábrica.
635-4	4	Roda do Trole	39002
635-6	4	Rolamento da roda do trole	82113
635-7	4	Pino de sustentação da roda	36361
635-9	4	Arruela de Aço	81014
635-10	4	Arruela de nylon	82046
635-11	4	Arruela de pressão	987926
635-12	4	Porca do pino de sustentação	988155
635-13	1	Bloco de Carga (Especifique a Largura)	36012 (4-13/16" de Largura), 36021 (6-7/16" de Largura)
635-17	2	Parafuso de Suspensão (Especifique o Comprimento)	36367 (10-31/32" de Comprimento) Para 4,00" Até 5,63" de Larguras, 36380 (13-3/32" de Comprimento) Para Mais de 5,63" Até 7,25" de Larguras. Caso o Comprimento do Parafuso seja Maior que 13-3/32", Contate a Fábrica.
635-18	30	Arruela Espaçadora	936827
635-19	4	Porca de Parafuso de Suspensão	945835
635-20	4	Contrapino do Parafuso de Suspensão	988382
635-22	1	Etiqueta de Aviso	936984
635-30	1	Etiqueta de Identificação	936829

[illegible]

Marcas pertencentes ao Grupo:



LIMITAÇÃO DAS GARANTIAS, AVARIAS E CONSERTOS

NOTA: Ao solicitar peças, sempre forneça o modelo da talha e o número de série, bem como a potência do motor, voltagem, fase, frequência e capacidade de carga nas quais as peças serão usadas.

A GARANTIA DESCRITA ABAIXO É DADA EM SUBSTITUIÇÃO A QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS OU MERCANTIL, PARA QUALQUER PROPÓSITO PARTICULAR OU OUTROS. NENHUMA PROMESSA OU AFIRMAÇÃO FEITA POR NENHUM AGENTE OU REPRESENTANTE OU VENDEDOR CONSTITUIR-SE-Á EM GARANTIA OU SIGNIFICARÁ RESPONSABILIDADE OU OBRIGAÇÃO

O vendedor garante que na data de embarque, as mercadorias estavam sem defeito, tanto na sua confecção, quanto nas suas peças.

A OBRIGAÇÃO DO VENDEDOR É GARANTIR O CONSERVAMENTO OU TROCA DE PEÇAS DANIFICADAS, SEM INCLUIR DANOS POR NEGLIGÊNCIA OU OUTROS, CUJOS DANOS TENHAM OCORRIDO DURANTE O EMBARQUE E AS QUAIS O PRÓPRIO VENDEDOR DETERMINE QUE ESTÃO REALMENTE DANIFICADAS, ou se o vendedor determinar que tais consertos ou trocas não são possíveis, ele recusará o pagamento referente ao equipamento, desde que o mesmo retorne a fábrica.

Qualquer ação contra o vendedor por quebra da garantia, negligência ou outro motivo deve ser comunicado dentro de um ano a contar a partir do ocorrido.

NENHUMA RECLAMAÇÃO CONTRA O VENDEDOR POR QUALQUER DEFEITO NA MERCADORIA SERÁ VÁLIDA A NÃO SER QUE O COMPRADOR NOTIFIQUE POR ESCRITO AO VENDEDOR DENTRO DE UM ANO DA DATA DE EMBARQUE. O vendedor não será responsabilizado por qualquer dano, dano físico ao operador ou perda operador ou perda de

carga que estejam fora dos padrões de uso do equipamento, se antes de tal dano físico ou perda de carga tal equipamento estiver (1) danificado ou sido mal usado de acordo com as normas e instruções e recomendações do vendedor; (2) ou tiver sido instalado, consertado, alterado ou modificado sem estar de acordo com as normas, instruções e recomendações.

SOB NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA PODE O VENDEDOR SER RESPONSABILIZADO POR DANOS ACIDENTAIS OU COM CONSEQUÊNCIAS COMO OS DANIFICADOS NA SEÇÃO 2-715 DO CÓDIGO COMERCIAL.

IDENTIFICAÇÃO E OPERAÇÃO SEGURA

O comprador deve se responsabilizar e responsabilizar seus funcionários por seguirem as normas e instruções descritas no manual fornecido pelo vendedor e deve usar e solicitar aos seus funcionários que o utilize, bem como operar o equipamento com razoável cuidado e propiciar manutenção periódica. O comprador não deve remover, nem permitir que removam etiquetas de alerta ou de informações contidas na talha. Caso haja dano físico ou à propriedade, o aumento no consumo do equipamento o comprador deve, dentro de 48 horas, notificar o vendedor de tal acontecimento.

O comprador deve cooperar com o vendedor, investigando a causa de qualquer acidente ou dano e defendê-lo contra qualquer reclamação que surja.

Se o comprador falhar em suas responsabilidades com esta seção ou se qualquer acidente ou dano for causado, em todo ou em parte, por falta do comprador, este deverá indenizar e cobrir prejuízos do vendedor contra qualquer reclamação, perda ou gasto pelo acidente ou dano surgido daí.

COLUMBUS McKINNON DO BRASIL LTDA.



São Paulo

Estrada da Fazendinha, 1.169
Carapicuíba - SP - 06364-000
Tel.: 55 (11) 4613-4900
Fax: 55 (11) 4612-4853
cmvendas@cmdobrasil.com.br

Pernambuco

Av. Assedipe S/N - Galpão 02 - Dist. Indl.
Abreu e Lima - PE - 53520-785
Tel.: 55 (81) 3542-7400
cm.nordeste@cmdobrasil.com.br