

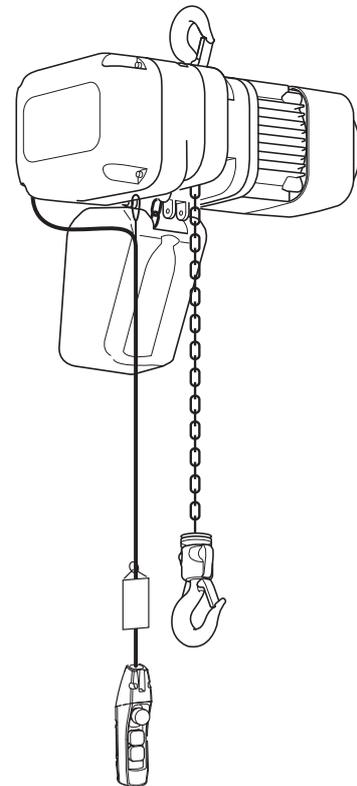
Talha Elétrica de Corrente Série ER2 (125kg a 5t)

Manual do Proprietário

Tipo Suspenso por Gancho (somente a talha): ER2

Tipo Trole Motorizado: ER2M

Tipo Trole Manual: ER2SP/ER2SG



Ao Cliente

- Obrigado por adquirir a Talha Elétrica de Corrente KITO (ER2).
- É necessário que este manual seja lido por operadores e engenheiros de manutenção. Após a leitura, favor manter este manual em fácil acesso para consulta futura.
- Este produto é projetado levando-se em consideração a proteção ao meio ambiente. O produto é isento de todas as seis substâncias nocivas especificadas pelas Diretivas RoHS Europeias (Restrição de Substâncias Perigosas), inclusive amianto.

Índice

Introdução	2
Precauções de Segurança.....	4
Capítulo 1 Manuseando o Produto	7
Capítulo 2 Inspeção.....	63
Capítulo 3 Resolução de Problemas	93
Anexo.....	119
Garantia	140

Introdução

A talha elétrica de corrente ER2 é projetada e fabricada com o propósito de içar e abaixar cargas dentro de um ambiente normal de trabalho. O trole motorizado MR2 e o trole manual são projetados e fabricados com o propósito de mover lateralmente a carga suspensa em conjunto com a talha elétrica. O movimento de uma carga em direção tridimensional, como por exemplo, para cima/para baixo, para frente/para trás e esquerda/direita também é habilitado ao combinar o uso com uma ponte rolante.

Este Manual do proprietário destina-se àqueles que estejam operando a talha elétrica de corrente ER2 da KITO e aos engenheiros de manutenção (* pessoal com experiência).

Além deste manual, está disponível também aos engenheiros de manutenção o Manual de Desmontagem/ Remontagem e a Lista de Peças. Especifique os engenheiros de manutenção e use estes materiais para inspeção e reparo. Favor entrar em contato com o distribuidor mais próximo ou com a KITO para adquirir esses materiais.

* Pessoal com experiência na estrutura e no mecanismo de talhas elétricas de corrente e que seja considerado elegível para isso pela empresa.

■ Termo de Responsabilidade

- A KITO não se responsabiliza por nenhum dano ocorrido em consequência de desastres naturais tais como incêndio, terremoto e raio; danos conduzidos por terceiros; acidentes; conduta dolosa ou negligência por parte do cliente; utilização errada e outros usos excedendo o escopo das condições de operação.
- A KITO não se responsabiliza por nenhum dano incidental devido ao uso ou não-uso do produto, tais como a perda de lucro, a suspensão do negócio e danos à carga levantada.
- A KITO não se responsabiliza por nenhum dano decorrente de negligência das informações contidas no Manual do proprietário e do uso do produto além do escopo de sua especificação.
- A KITO não se responsabiliza por nenhum dano decorrente de mau funcionamento devido à combinação do produto com outros equipamentos os quais a KITO não tem conhecimento.
- A KITO não se responsabiliza pelo fornecimento das peças de reposição pra o produto que tenha ultrapassado 15 anos da data de interrupção.

■ Restrição ao Uso

- O produto aqui descrito não é projetado ou fabricado para o transporte de pessoas. Não use o produto para este fim.
- O produto aqui descrito destina-se ao manuseio de materiais, tais como suspensão/abaixamento e transporte da carga sob condições normais de operação. Não use o produto para qualquer outra atividade que não seja o manuseio de materiais.
- Não monte o produto como parte de um maquinário que não seja para o manuseio de materiais.

■ Operadores

- Leia atentamente este Manual do Proprietário e os manuais de instruções dos produtos pertinentes, compreenda seu conteúdo completo, use e opere o produto.
- Certifique-se de usar roupas e equipamentos de proteção adequados quando usar e operar o produto.

■ Leis e Padrões

Faça a instalação, inspeções, operações, gerenciamento de manutenção de acordo com as leis e padrões do país e região onde o produto é utilizado.

Uma aplicação antes da instalação ou um teste antes do início da utilização pode ser necessária. Além disso, pode ser necessário que a pessoa que faz o teste tenha qualificações específicas. Verifique as leis e padrões do país e da região correspondentes antes de usar o produto.

Precauções de Segurança

O uso inadequado da talha elétrica de corrente acarreta perigos tais como queda da carga suspensa. Leia cuidadosamente este Manual do Proprietário antes da instalação, operação e manutenção do equipamento. Use o produto após compreender seu funcionamento, as informações e as precauções de segurança.

Este Manual do Proprietário classifica as informações e as precauções de segurança em três categorias de "PERIGO", "ATENÇÃO" e "CUIDADO".

Leia também o manual de instruções dos equipamentos associados à talha elétrica de corrente e siga os conteúdos descritos.

Descrição das Palavras de Sinalização



PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, caso não seja evitada, resultará em morte ou danos graves.



ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou danos graves.



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados. Pode também ser usada para alertar sobre práticas inseguras.

Além disso, o evento descrito em CUIDADO pode resultar em graves acidentes, dependendo da situação. Todas as categorias descrevem conteúdos importantes. Favor seguir as instruções.

Após a leitura, favor manter este manual em fácil acesso para consulta futura pelo usuário.

Descrição dos Símbolos de Segurança



Proibido

Significa "Proibido" ou "Você não deve fazer".

A ação proibida está exibida dentro do círculo ou está descrita próximo ao círculo.

Este Manual do Proprietário usa  como símbolo de proibição geral.



Obrigatório

Significa "Ação Obrigatória" ou "Você deve fazer".

A ação exigida está exibida dentro do círculo ou está descrita próximo ao círculo.

Este Manual do Proprietário usa  como símbolo de instrução geral.

Assuntos Gerais Sobre Manuseio e Controle

PERIGO



Proibido

- **Este produto não deve ser desmontado e reparado por pessoas que não sejam os engenheiros de manutenção.**

Além deste manual, também são fornecidos aos engenheiros de manutenção o Manual de Desmontagem/Montagem e a Lista de Peças. A desmontagem e o reparo deverão ser executados pelo engenheiro de manutenção de acordo com estes materiais para manutenção.

- **Não modifique o produto ou seus acessórios.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- **Conheça o conteúdo do Manual do Proprietário de forma satisfatória. Depois opere a talha elétrica de corrente.**

- **A etiqueta de aviso está afixada em cada peça do produto. Siga as instruções descritas na etiqueta de aviso.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

CUIDADO



Proibido

- **Não arraste ou derrube o produto quando carregá-lo.**

Caso contrário haverá danos ou falhas na talha elétrica de corrente, lesões corporais ou danos materiais devido à queda da carga suspensa.



Obrigatório

- **Quando descartar o produto, desmonte-o de maneira a não mais ser utilizado e descarte-o de acordo com os regulamentos governamentais locais ou as regras especificadas pela entidade empresarial.**

Contate o governo local ou o departamento responsável em relação aos detalhes.

Consulte o "Manual de Desmontagem/Montagem" para desmontar o equipamento, ou entre em contato com a KITO. (Este produto utiliza óleo. Preparamos a FDS (Ficha de Dados de Segurança) para o óleo. Entre em contato com a KITO para ter acesso à Folha.)

- **O usuário deverá realizar inspeção diária.**
- **O engenheiro de manutenção deverá realizar inspeções (mensais, anuais).**
- **Mantenha registro da inspeção.**

A inobservância destas instruções causa lesões corporais ou perda de propriedade.

■ Informações Gerais Sobre o Manuseio do Modelo VFD de Dupla Velocidade

A talha elétrica de corrente modelo VFD de dupla velocidade é controlada por VFD para itens importantes relacionados à segurança, como operação, frenagem e parada de emergência. Certifique-se de seguir as precauções de segurança abaixo, bem como as precauções de segurança acima descritas.

PERIGO



Proibido

- **Não altere os parâmetros.**

Quando precisar de alteração nos parâmetros, peça a um distribuidor ou contate a KITO.

- **Somente execute serviços como manutenção e inspeção 5 minutos após o desligamento.**

Aguarde a conclusão da descarga do capacitor dentro do VFD.

- **Não toque na tampa do controlador, pois ela fica quente durante a operação.**

Não toque na tampa do controlador até cerca de 30 minutos depois da parada de operação.

- **Use VFD original da KITO.**

O VFD exige especificação exclusiva para a KITO. Certifique-se de utilizar o VFD original.

- **Não altere a conexão do VFD.**

Caso os fios sejam removidos por qualquer motivo, conecte-os novamente verificando o diagrama elétrico da fiação dentro do painel de comando.

- **Não realizar teste de tensão e medição da resistência de um circuito com megaohmímetro enquanto o VFD estiver conectado.**

- **Não desligar a energia durante a operação.**

A inobservância dessas instruções poderá resultar em morte ou lesões graves, além de danos ao VFD.

Capítulo 1

Manuseando o Produto

Este capítulo descreve principalmente o modo de usar, montar e instalar e a verificação a ser realizada após a instalação. Descreve também os itens de inspeção diária antes do uso.

● Para Operadores e Engenheiros de Manutenção

Tipo e Nomes de Cada Peça.....	8
Abrindo a Embalagem.....	11
Especificação do Produto e Ambiente Operacional	16
Modo de Uso	19
● Como Operar a Botoeira	20
● Operação	23
● Alteração de Velocidade no Modelo VFD de Dupla Velocidade ...	26
● Como Elevar a Carga Adequadamente.....	26
● Como Suprimir o Balanço de uma Carga.....	26
● Precauções Após o Serviço.....	27
Inspeção Diária	28
● Talha Elétrica de Corrente.....	28
● Trole Motorizado	33
● Trole Manual.....	34

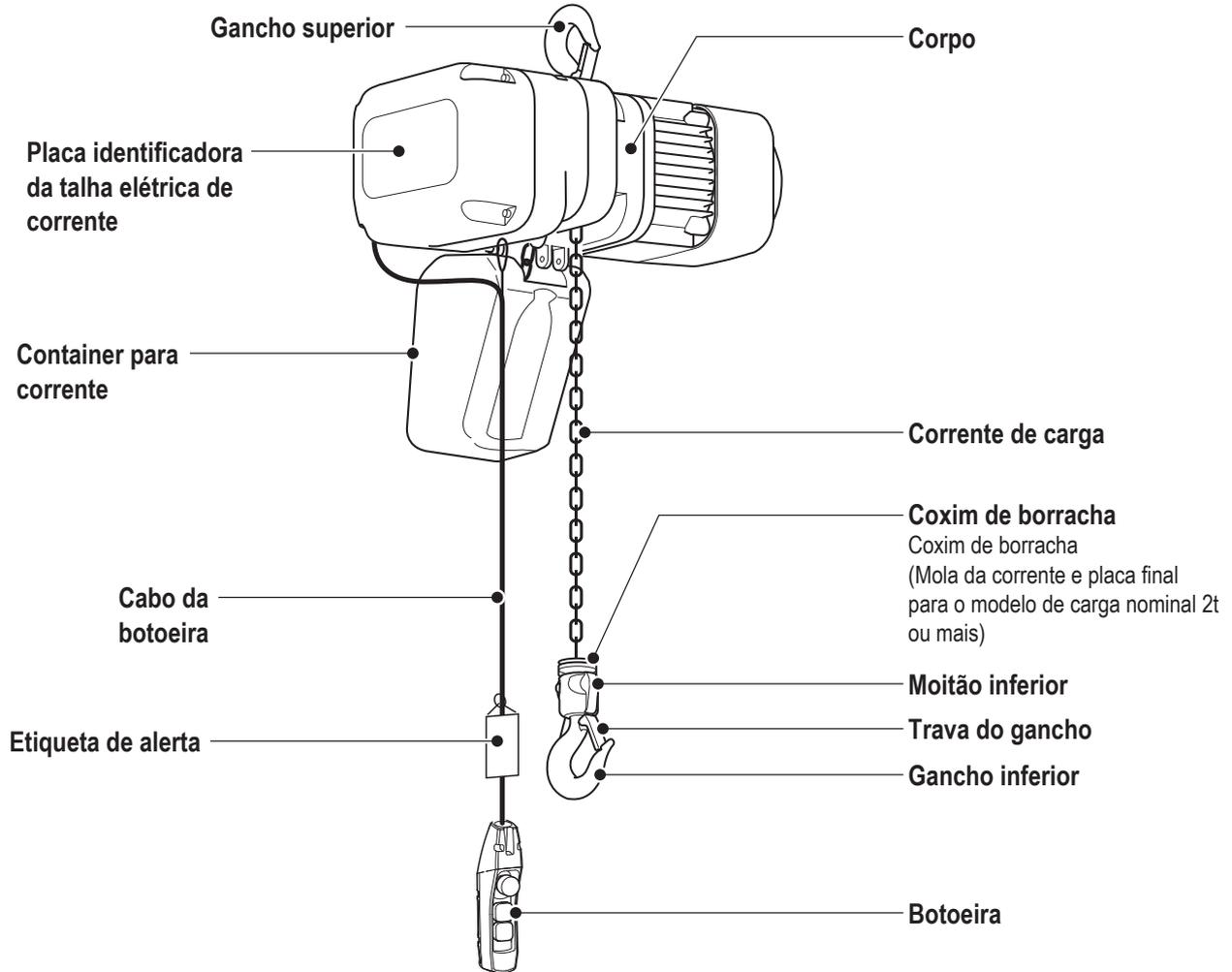
● Para Engenheiros de Manutenção e Instaladores

Fluxo de Trabalho da Montagem e Instalação	36
Montagem.....	37
● Peças de Montagem da Talha Elétrica de Corrente.....	37
● Combinação com o Trole	41
● Verificando a Energia e o Cabo de Alimentação.....	52
● Conectando os Cabos	54
Instalação	57
● Conectando a Energia e o Cabo de Alimentação	57
● Instalando o Tipo Suspenso por Gancho (somente a talha)	57
● Instalando o Modelo Combinado com Trole	58
Verificar após Instalação	61

Tipo e Nomes de Cada Peça

■ Tipo Suspenso por Gancho (ER2)

- Talha elétrica de corrente específica para elevação



⚠ PERIGO

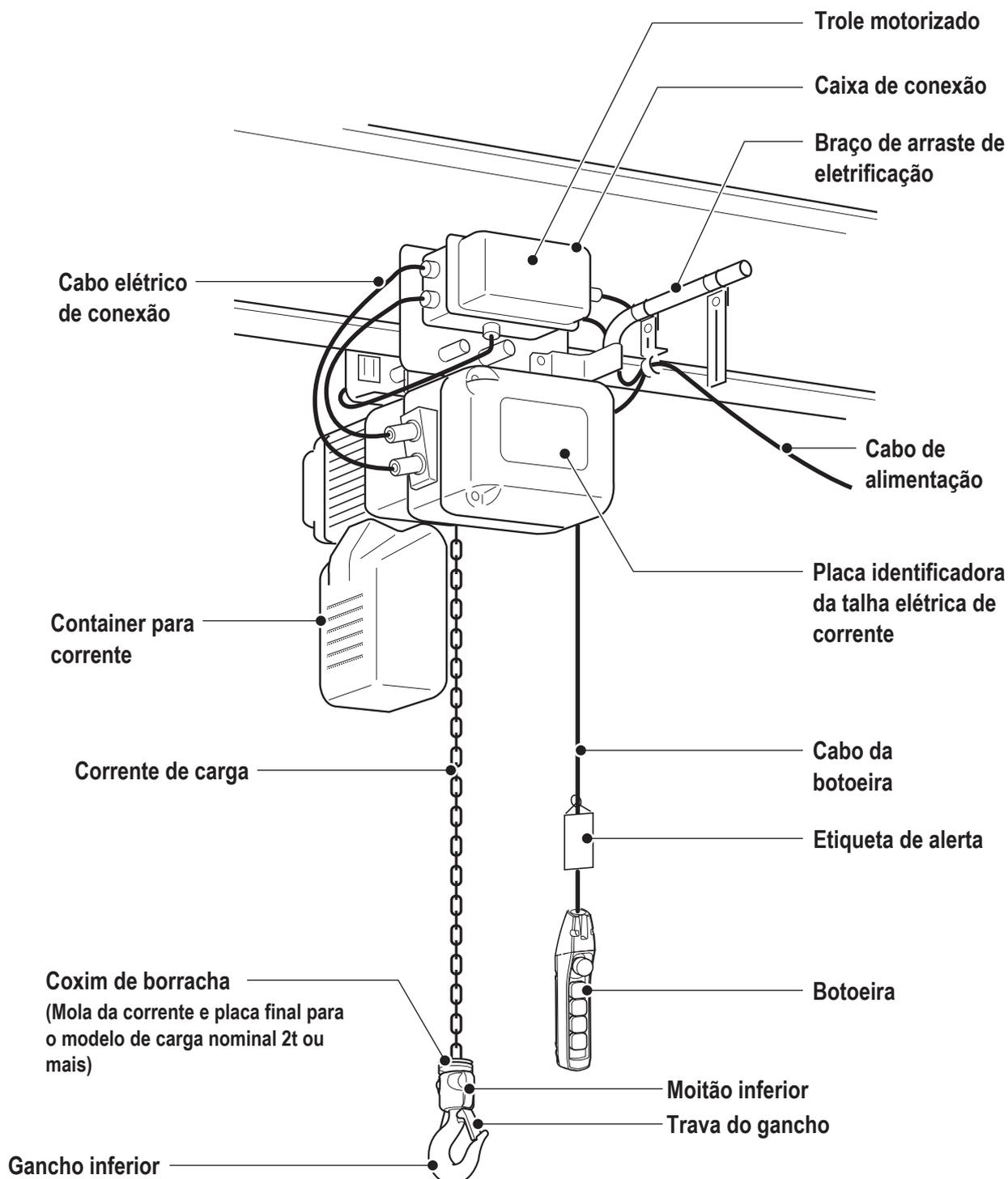


Obrigatório

- As etiquetas de alerta estão afixadas em cada peça. Certifique-se de seguir as instruções da etiqueta. A inobservância das informações contidas na etiqueta poderá resultar em morte ou lesões graves.

■ Tipo Trole Motorizado (ER2M)

- Talha elétrica de corrente combinada com trole motorizado (MR2) para movimentos de elevação e translação.



⚠ PERIGO



Obrigatório

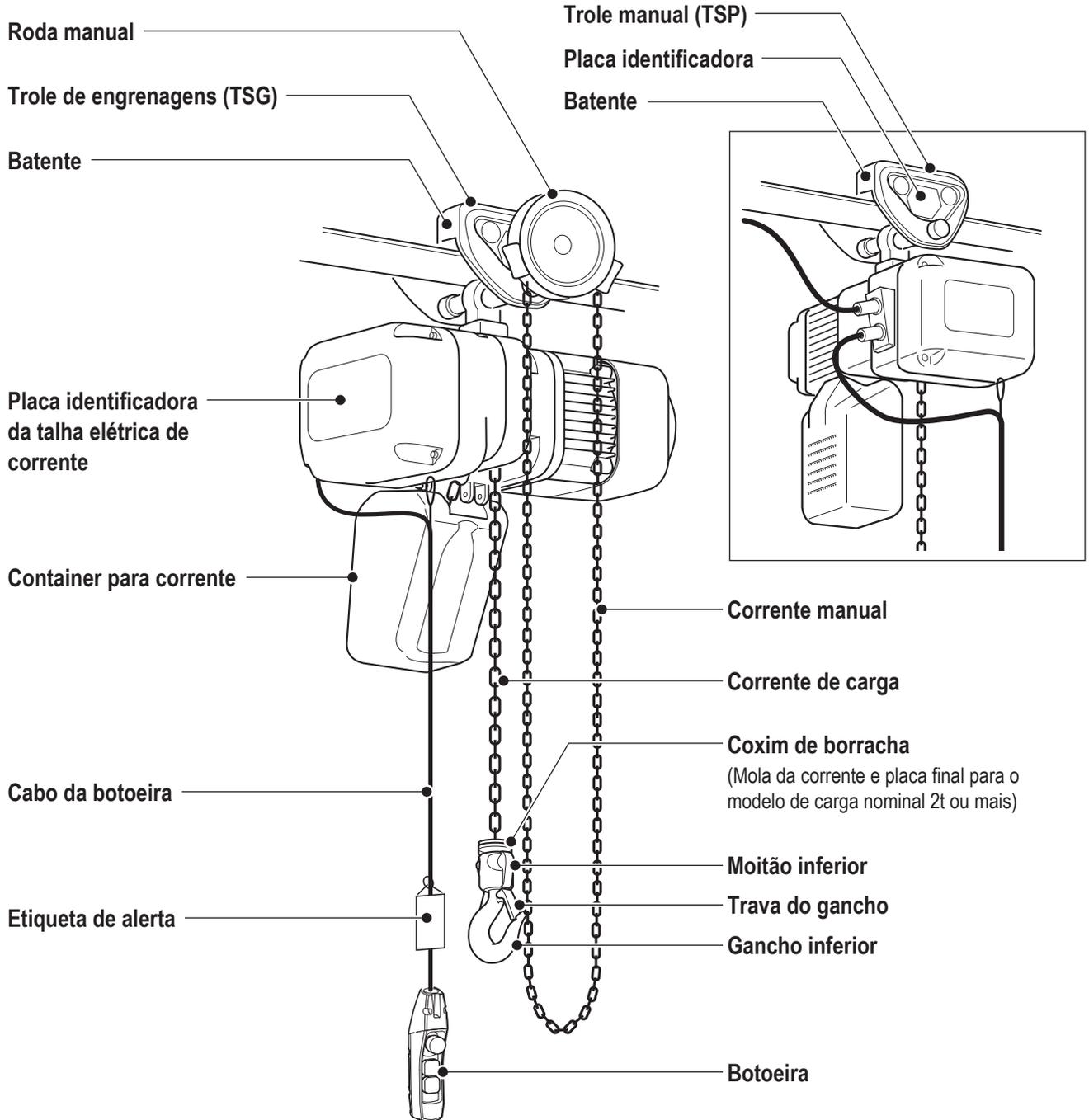
- As etiquetas de alerta estão afixadas em cada peça. Certifique-se de seguir as instruções da etiqueta. A inobservância das informações contidas na etiqueta poderá resultar em morte ou lesões graves.

(continua)

Tipo e Nomes de Cada Peça (continuação)

■ Tipo Trole Manual (ER2SG/ER2SP)

- ER2SG: A talha elétrica de corrente equipada com o trole de engrenagens (TSG) que permite o ajuste fino do movimento lateral da carga puxando a corrente de mão.
- ER2SP: Talha elétrica de corrente equipada com trole manual (TSP) permitindo movimento lateral movendo-se manualmente a carga. Para trabalho leve.



⚠ PERIGO



Obrigatório

- As etiquetas de alerta estão afixadas em cada peça. Certifique-se de seguir as instruções da etiqueta. A inobservância das informações contidas na etiqueta poderá resultar em morte ou lesões graves.

Abrindo a Embalagem

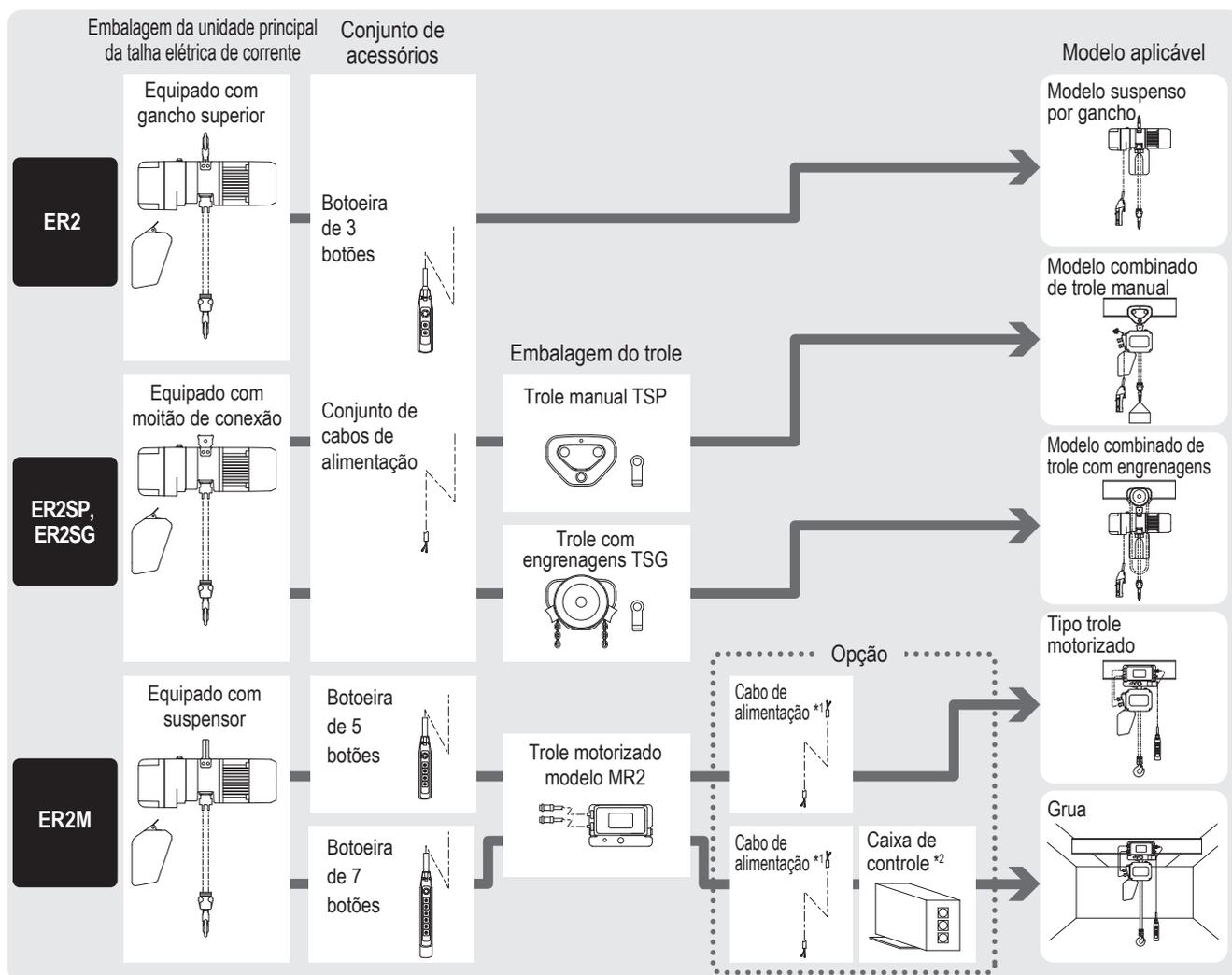
Verificando o Produto

- Certifique-se de que a indicação na embalagem e o produto coincidam com seu pedido.
- Certifique-se de que o produto não esteja deformado ou danificado devido a acidentes durante o transporte.

Embalagem

Embalagem

Para a conveniência do cliente, as principais peças de nosso produto são embaladas individualmente e entregues.

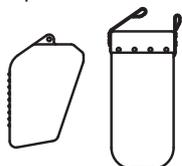


*1 O cabo de alimentação com mais de 10m está disponível como peça opcional.

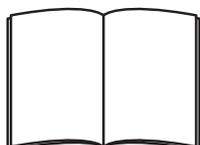
*2 Caixa de controle é preparada por nosso distribuidor.

Peças embaladas com a talha elétrica de corrente

Container para correntes de plástico ou lona

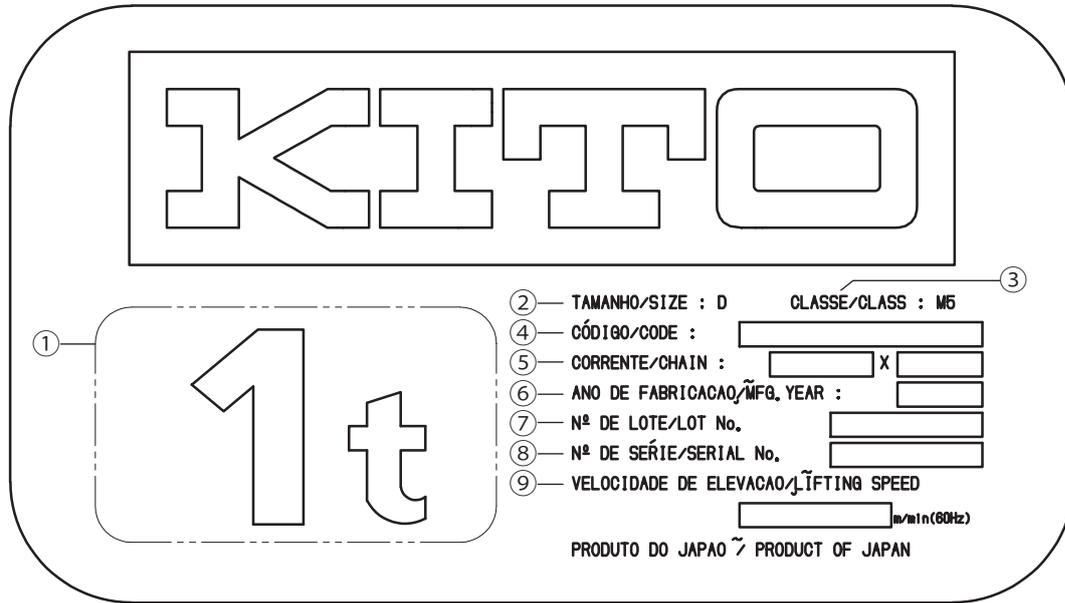


Manual do Proprietário



■ Placa Identificadora e Modelo do Produto

■ Indicação da Placa Identificadora da Talha Elétrica de Corrente



- ① [] ... Capacidade Ex. 1t, 500kg
A carga máxima que pode ser elevada pelo equipamento. A massa do gancho é excluída.
- ② TAMANHO...Tamanho do corpo Ex. Tamanho do corpo C, ER2-C
O tamanho do corpo da talha elétrica de corrente para suportar a carga. Cinco modelos de B, C, D, E e F são fornecidos.
- ③ CLASSIFICAÇÃO Ex. M4, M5
A classificação de uma talha elétrica de corrente especificada pelo padrão ISO. Orientação para durabilidade.
- ④ CÓDIGO...Modelo do produto Ex. ER2-005S
Um código para indicar o número do modelo do produto, a capacidade e a velocidade de elevação.
- ⑤ CORRENTE...Tamanho da Corrente de Carga Ex. T-7,7×21,4mm
- ⑥ O alfabeto e as figuras indicam o grau JIS, o diâmetro do elo e o passo da corrente, respectivamente.
- ⑥ MFG. ANO...Ano de fabricação
- ⑦ LOTE No.
Nº da fabricação para identificar o tempo de fabricação e o lote de produção.
Ex. ER2 [] -XXXXXXXX
 ↑
 A,B...
- ⑧ No. de SÉRIE
Número de série para indicar a sequência de fabricação do produto.
- ⑨ VELOCIDADE DE ELEVACÃO
Modelo de velocidade única e modelo de dupla velocidade VFD são fornecidos. Faixa de velocidade variável e seu valor definido são indicados para o modelo de dupla velocidade VFD.

■ Código da ER2

Capacidade	Tamanho do Corpo	Código			
		Modelo de velocidade única		Modelo de dupla velocidade	
		Velocidade padrão	Baixa velocidade	Velocidade padrão	Baixa velocidade
125kg	ER2-B	—	(ER2-001H)*	—	(ER2-001IH)*
250kg		ER2-003S	—	ER2-003IS	—
500kg	ER2-C	—	(ER2-003H)*	—	(ER2-003IH)*
1t		ER2-005S	ER2-005L	ER2-005IS	ER2-005IL
1,6t	ER2-D	ER2-010S	ER2-010L	ER2-010IS	ER2-010IL
2t		ER2-016S	—	ER2-016IS	—
2,5t		ER2-020S	ER2-020L	ER2-020IS	ER2-020IL
3,2t	ER2-E	ER2-025S	—	ER2-025IS	—
5t	ER2-F	ER2-032S	—	ER2-032IS	—
	ER2-F	ER2-050S	—	ER2-050IS	—

* Tipo de Alta Velocidade

Abrindo a Embalagem (continuação)

■ Indicação da Placa Identificadora do Trole Manual



- 1 [] [] [] [] [] [] Capacity Ex. 1t, 500kg
A carga máxima que pode ser elevada pelo equipamento. A massa do gancho é excluída.
- 2 LOTE No.
Nº da fabricação para identificar o tempo de fabricação e o lote de produção.
- 3 No. de SÉRIE
Número de série para indicar a sequência de fabricação do produto.

Verificando as Marcações

⚠ PERIGO



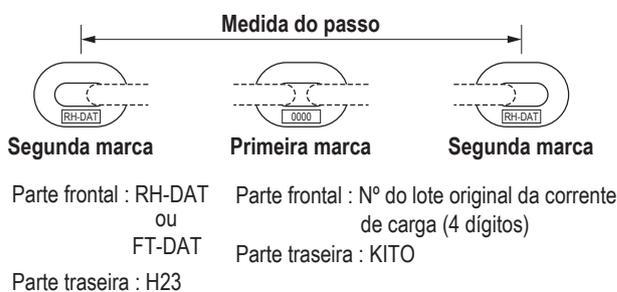
Obrigatório

- **Certifique-se de que haja a marca "RH-DAT" ou "FT-DAT" na Corrente de Carga e que o tamanho da corrente seja adequado para o modelo ER2 que você está usando. (Consultar a tabela a seguir.) Correntes de Carga de outros modelos (tais como modelo ES ou ER) ou de uma classificação diferente não podem ser utilizadas.**

O uso da Corrente de Carga de outro modelo ou classificação poderá resultar em morte ou lesões graves devido à queda da carga suspensa.

Código	Tamanho da Corrente de Carga: Diâmetro (mm)	Marca	Medida do Passo
ER2-001H/IH	4,3	FT-DAT	24 Elos
ER2-003S/IS			
ER2-003H/IH	6,0	RH-DAT	20 Elos
ER2-005L/IL			
ER2-005S/IS			
ER2-010L/IL	7,7	RH-DAT	20 Elos
ER2-010S/IS			
ER2-016S/IS	10,2	RH-DAT	16 Elos
ER2-020L/IL			
ER2-020S/IS	11,2	RH-DAT	12 Elos
ER2-025S/IS			
ER2-032S/IS	10,2	RH-DAT	16 Elos
ER2-050S/IS	11,2	RH-DAT	12 Elos

A marca (RH-DAT) para indicar o modelo da Corrente de Carga está indicada sobre a mesma de maneira igualmente espaçada. Certifique-se de que a Corrente de Carga seja do tamanho (diâmetro do elo) adequado para a ER2 consultando a tabela à esquerda.



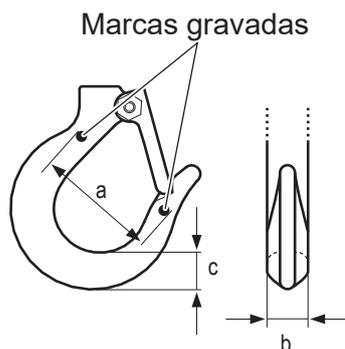
Registro do Número do Produto

- Preencha a tabela à direita com o Número do Lote, o Número de Série (descrito na placa identificadora do produto), a data da aquisição e o nome da loja onde o produto foi adquirido.
- * Quando for requisitado reparo ou pedido de uma peça da talha de corrente, favor informar estes dados.

Item	Talha elétrica de corrente	Trole motorizado	Trole manual
Número do Lote			
Número de Série			
Data de aquisição			
Nome das lojas			

Registro do Valor Inicial

- Ao abrir a embalagem, preencha a tabela à direita com a dimensão da abertura "a" entre as marcas em relevo no Gancho Inferior, a largura do gancho "b", a espessura do gancho "c". (Esses valores são usados para verificação. Registre o valor do gancho superior de ER2 quando usado individualmente.)



Dimensões quando a embalagem estava aberta

	Dimensão a	mm
Gancho Superior (somente para ER2)	Dimensão b	mm
	Dimensão c	mm
	Dimensão a	mm
Gancho Inferior	Dimensão b	mm
	Dimensão c	mm

Especificação do Produto e Ambiente Operacional

O ambiente operacional da talha elétrica de corrente e do trole motorizado é o seguinte:

Especificação Padrão

Classificações de curto prazo	: Série ER2 (100% da capacidade) : Modelo de velocidade única — 60 min. Modelo VFD de dupla velocidade (alta velocidade/ baixa velocidade) — 30/10 min.
	: Série MR2 (100% da capacidade) : Modelo de velocidade única — 30 min. Modelo VFD de dupla velocidade (alta velocidade/ baixa velocidade) — 30/10 min.
Classificações intermitente	: Série ER2 (63% da capacidade) : Modelo de velocidade única — 60% ED (360 con/h) Modelo VFD de dupla velocidade (alta velocidade/ baixa velocidade) — 40/20% ED (120/240 con/h)
	: Série MR2 (63% da capacidade) : Modelo de velocidade única — 40% ED (240 con/h) Modelo VFD de dupla velocidade (alta velocidade/ baixa velocidade) — 27/13% ED (78/162 con/h)
Classificação *1	: ISO-M6, M5 ou M4, FEM-3m, 2m ou 1Am, ASME-H4
Proteção	: Talha IP55, Botão de Pressão IP65
Operação	Operação da Botoeira / 3 Botões configurados somente para a talha com tipo trole Manual / 5 ou 7 Botões configurados para o modelo combinado com trole motorizado
Método de fornecimento de energia....	Fornecimento de energia através do cabo de alimentação
Cor do.....	KITO Amarelo (Equivalente ao Munsell 7,2 YR 6,5 / 14,5)
Nível de ruído	: ER2, velocidade única 75 dB ou menos (Escala A: medido a 1m de distância da talha elétrica de corrente) : ER2, modelo VFD de dupla velocidade 80dB ou menos (Escala A: medido a 1m de distância da talha elétrica de corrente) : MR2, 85dB ou menos (Escala A: medido a 1m de distância da talha elétrica de corrente)
Capacidade de frenagem	: 150% da capacidade ou mais
Outro.....	Comprimento do Cabo de Alimentação 5m/10m (Padrão)

Categoria do Produto	Classe de Isolação do Motor	Faixa de Tensão	Tensão de Operação
		60Hz	
220V	B	220V	24V (24V a 26,4V)
Classe 400V	F	380V	
		440V	

OBSERVAÇÃO

- Opere a talha elétrica de corrente com a tensão nominal.
- Não use a talha elétrica de corrente que exceda as classificações de curto prazo e as classificações intermitentes.

* Classificação

Capacidade (kg ou t)	Código		Classificação					
	Velocidade única	Dupla velocidade	ISO		ASME		FEM	
			Velocidade única	Dupla velocidade	Velocidade única	Dupla velocidade	Velocidade única	Dupla velocidade
125	ER2-001H	ER2-001IH	M5	M6	H4	2m	3m	
250	ER2-003H	ER2-003IH						
	ER2-003S	ER2-003IS						
500	ER2-005L	ER2-005IL						
	ER2-005S	ER2-005IS						
1	ER2-010L	ER2-010IL	M5	H4	2m			
	ER2-010S	ER2-010IS						
1,6	ER2-016S	ER2-016IS	M4	H4	1Am			
2	ER2-020L	ER2-020IL						
		ER2-020S				ER2-020IS		
2,5	ER2-025S	ER2-025IS						
3,2	ER2-032S	ER2-032IS						
5	ER2-050S	ER2-050IS						

* Para o tipo VFD de dupla velocidade de 125kg a 500kg equipado com embreagem de fricção com freio mecânico, o grau é ISO M5 e FEM 2m.

• ISO

ISO 4301 especifica o total de horas de operação (vida útil) das engrenagens e rolamentos de acordo com o status de carga. Por exemplo, o total de horas de operação (vida útil) do mecanismo quando é constantemente aplicado com a capacidade é 1.600 horas para M5. O total de horas de operação é de 6.300 horas quando operado com carga média.

Tipo de carregamento*	Tempo total de operação (h)					
	800	1600	3200	6300	12500	25000
Leve				M4	M5	M6
Médio			M4	M5	M6	
Pesado		M4	M5	M6		
Ultra pesado	M4	M5	M6			

* Tipo de carregamento

Leve : Um caso onde a capacidade nominal raramente é aplicada. Geralmente a talha é utilizada com uma carga leve.

Médio : Um caso onde a capacidade nominal é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga de peso médio.

Pesado : Um caso onde a capacidade nominal é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga pesada.

Ultra pesado : Um caso onde a capacidade nominal é aplicada constantemente.

• ASME HST

Classe de operação da talha	Áreas típicas de aplicação	Taxas de tempo de operação em K = 0,65			
		Períodos de trabalho distribuídos de maneira uniforme		Períodos de trabalho não-frequentes	
		Tempo máx. ligado, min / hr	Nº máx. de partidas / hr	Tempo máx. ligado partindo da partida fria, min	Nº máx. de partidas
H2	Fabricação, reparo e manutenção leve em oficina mecânica; cargas e utilização distribuídas aleatoriamente; capacidades manuseadas de modo não-frequente.	7,6 (12,5%)	75	15	100
H3	Fabricação, montagem, armazenagem e conservação gerais em oficina mecânica; cargas e utilização distribuídas aleatoriamente.	15 (25%)	150	30	200
H4	Manuseio de grande volume em armazéns de aço, oficinas mecânicas, plantas e unidades de fabricação e fundições; operações de ciclo manuais ou automáticas em tratamento térmico e plaqueamento; cargas dentro ou próximo à capacidade manuseadas com frequência.	30 (50%)	300	30	300

* Os símbolos de grau são idênticos aos da ASME HST-1M. (Padrão de desempenho para talhas elétricas de corrente)

• FEM

Relação entre as denominações ISO e FEM

1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8

Espectro de carga	Valor médio cúbico	Classe de tempo de operação									
		V0,06	V0,02	V0,25	V0,5	V1	V2	V3	V4	V5	
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
		Tempo médio de operação por dia, em horas									
		≤0,12	≤0,25	≤0,5	≤1	≤2	≤4	≤8	≤16	>16	
1 L1	K≤0,50	-	-	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	
2 L2	0,50<K≤0,63	-	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	
3 L3	0,63<K≤0,80	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	-	
4 L4	0,80<K≤1,00	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	-	-	

Classe de tempo de operação	Tempo médio de operação por dia (em horas)	Tempo de operação total calculado (em horas)	
V0,06	T0	≤0,12	200
V0,12	T1	≤0,25	400
V0,25	T2	≤0,5	800
V0,5	T3	≤1	1.600
V1	T4	≤2	3.200
V2	T5	≤4	6.300
V3	T6	≤8	12.500
V4	T7	≤16	25.000
V5	T8	>16	50.000

* Os símbolos de grau são idênticos aos do FEM 9.511.

(Regras para o design de equipamentos de elevação em série: classificação de mecanismos)

(continua)

Especificação do Produto e Ambiente Operacional (continuação)

■ Ambiente Operacional

Temperatura ambiente	: -20°C a +40°C
Declive da viga	: Não há declive na viga de deslocamento (para a talha com trole)
Umidade do ambiente	: 85% ou menos (sem condensação)
Construção à prova de explosão	: Não se aplica a ambiente de trabalho com presença de gases ou vapores explosivos
Ambiente em não-conformidade	: Locais expostos a solventes orgânicos
	: Locais com altos níveis de poeira geral ou combustível no ar
	: Locais com altos níveis de ácido ou sal no ar
	: Locais onde há óleos espalhados ou aderidos

OBSERVAÇÃO

Quando instalar a talha elétrica de corrente em local externo ou em local onde a talha ficará diretamente exposta à chuva, vento e neve, proteja-a com um telhado para evitar chuva, vento e neve.

Modo de Uso

A Talha Elétrica de Corrente da série ER2 tem dois modelos: modelo de velocidade única e modelo VFD de dupla velocidade. Tais produtos podem deslocar-se quando combinados com um trole ou ponte rolante. Comandos da botoeira diferem no tamanho e no modo de operação. Verifique o modelo do produto da talha e use-o adequadamente.

PERIGO



Proibido

- Não use o Gancho sem uma Trava ou com o Gancho danificado.
- Não use a Corrente de Carga com alongamento exagerado, abrasão ou deformação.
- Não corte, estenda ou solde a Corrente de Carga.
- Não use a Talha elétrica de corrente com o Gancho inferior sem um movimento suave.
- Não use a Talha elétrica de corrente quando seu freio não funcionar de maneira segura mesmo sem carga, ou quando a distância de frenagem for longa demais.
- Não use o produto se ele se mover de maneira oposta à direção indicada no comando da Botoeira.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- **Realize inspeção diária antes da operação.**
(Quando for encontrada anormalidade durante a inspeção, desligue a energia, indique "FALHA" e peça ao engenheiro de manutenção para que realize o reparo.)

- **Verifique os dispositivos de colocação da carga no gancho quanto à anormalidade.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

CUIDADO



Proibido

- Não use o produto com a placa identificadora ou etiqueta de alerta ilegíveis afixadas ao corpo.

A inobservância em seguir esta instrução poderá resultar em danos à propriedade ou lesões corporais.



Obrigatório

- Quando usar o produto pela primeira vez, cole as etiquetas indicando Leste, Oeste, Norte e Sul nos botões de comando.
- Verifique os conteúdos do trabalho e certifique-se de que a talha de corrente elétrica tenha desempenho adequado para a carga e a elevação.
- Verificar os conteúdos do trabalho e operar a talha elétrica de corrente em um lugar que permita ter uma visualização da área de operação sem obstáculos.
- Em situações onde a visualização da área de operação é difícil, acomode o monitor próximo ao local, para segurança.
- Opere a talha elétrica de corrente em um local com um ponto de apoio seguro sem o risco de cair, tropeçar, escorregar ou virar.
- Antes de movimentar a carga, alerte todas as pessoas que estiverem ao redor.
- Mesmo se a ponte rolante ou a talha elétrica de corrente estiverem permanentemente instaladas e forem usadas com o mesmo propósito repetidamente, verifique o teor do trabalho e certifique-se de que o serviço não exceda a capacidade em cada caso.
- Nomeie o engenheiro de manutenção ou o pessoal competente entre o pessoal qualificado para operação das pontes rolantes e das talhas elétricas de corrente. Indique o nome do pessoal em um local com legibilidade.
- Os engenheiros de manutenção devem verificar o resultado da inspeção diária.
- Quando informado de alguma anormalidade da talha elétrica de corrente, os engenheiros de manutenção devem imediatamente tomar quaisquer medidas necessárias, tais como proibição do uso e do reparo.
- Quando realizar a inspeção e o reparo, proteja o ambiente para um trabalho seguro sem risco de choque elétrico e queda.

A inobservância dessas instruções pode resultar lesões corporais ou danos à propriedade.

■ Como Operar a Botoeira

⚠ CUIDADO



Proibido

- Não pendure o Cabo da Botoeira em outro objeto, nem puxe-o com muita força.
- Não use a Botoeira se o botão não estiver operando facilmente.
- Não embulhe ou amarre o cabo para ajustar seu comprimento.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.



Obrigatório

- Quando tirar a mão da Botoeira após a operação, não atire-a. Cuidado para não atingir outro trabalhador com a botoeira.
- Ao iniciar a operação da talha depois de pará-la pressionando o Botão de Parada de Emergência, certifique-se de confirmar que não há riscos ao redor do local de trabalho antes de liberar a trava do Botão de Parada de Emergência e iniciar a operação.

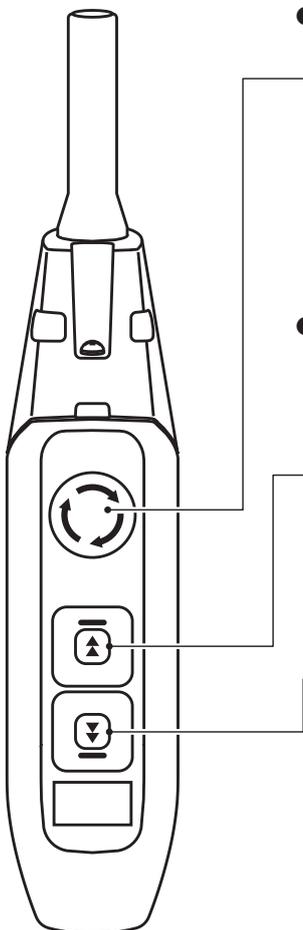
A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

OBSERVAÇÃO

Se a talha elétrica de corrente for desarmada devido ao superaquecimento do VFD, o VFD não pode ser restabelecido logo após o desarme. Restabeleça o VDF após algum tempo.

■ Botoeira de 3 Botões

A Botoeira de 3 Botões está equipada com um botão de parada de emergência com trava (botão de restabelecimento do VFD) e os botões de elevar/abaixar. A botoeira de uma etapa ou a botoeira de duas etapas é montada como botoeira de elevação/abaixamento de acordo com a especificação do VFD de velocidade única ou dupla. Consulte o método de operação da especificação correspondente.



● Botão de Parada de Emergência (Botão de Restabelecimento do VFD)



- 1) Pressione fortemente o Botão de Parada de Emergência  quando estiver realizando uma parada de emergência ou o restabelecimento do VFD.
 - O botão está travado na extremidade pressionada.
- 2) Gire o Botão de Parada de Emergência  no sentido horário para soltar a trava.
 - O botão pressionado travado retorna à sua posição original.

* Quando a talha elétrica de corrente não for usada, pressione com força o Botão de Parada de Emergência  até o final.

● Botão de Operação

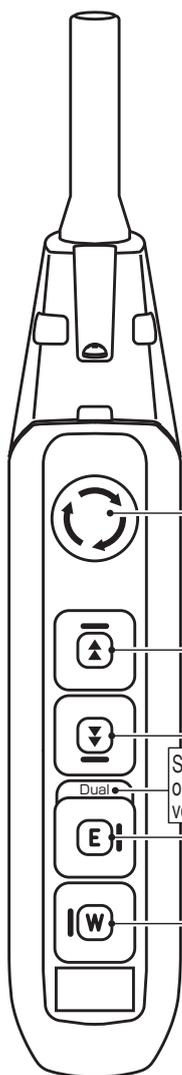
● Botão de Elevar/Abaixar

	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o  botão para elevar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o  botão para elevar a carga. 2) Quando estiver elevando a carga em alta velocidade, pressione o  botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o  botão para abaixar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o  botão para abaixar a carga. 2) Quando estiver abaixando a carga em alta velocidade, pressione o  botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.

■ Botoeira de 5 Botões

A Botoeira de 5 Botões está equipada com um botão de parada de emergência (botão de restabelecimento do VFD) e os botões de elevar/abaixar. A botoeira de uma etapa ou a botoeira de duas etapas é montada como botoeira de elevação/abaixamento de acordo com a especificação do VFD de velocidade única ou dupla. Consulte o método de operação da especificação correspondente.

A direção de movimento do trole está expressa como Leste/Oeste no movimento de deslocamento nas instruções de operação da Botoeira de Comando.



● Botão de Parada de Emergência (Botão de Restabelecimento do VFD)

- 1) Pressione fortemente o Botão de Parada de Emergência (⊞) quando estiver realizando uma parada de emergência ou o restabelecimento do VFD.
 - O botão está travado na extremidade pressionada.
 - 2) Gire o Botão de Parada de Emergência (⊞) no sentido horário para soltar a trava.
 - O botão pressionado travado retorna à sua posição original.
- * Quando a talha elétrica de corrente não for usada, pressione com força o Botão de Parada de Emergência (⊞) até o final.

● Botão de Operação

● Botão de Elevar/Abaixar

	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
↑	1) Pressione o (↑) botão para elevar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	1) Pressione o (⬆) botão para elevar a carga. 2) Quando estiver elevando a carga em alta velocidade, pressione o (⬆) botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.
↓	1) Pressione o (↓) botão para abaixar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	1) Pressione o (⬇) botão para abaixar a carga. 2) Quando estiver abaixando a carga em alta velocidade, pressione o (⬇) botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.

● Botão de Translação

	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
E	1) Pressione o (E) botão para mover o trole para o leste. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	1) Pressione o (E) botão para mover o trole para o leste em baixa velocidade. 2) Pressione o (E) botão até o fim para mover o trole para o leste em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.
W	1) Pressione o (W) botão para mover o trole para oeste. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	1) Pressione o (W) botão para mover o trole para oeste em baixa velocidade. 2) Pressione o (W) botão até o fim para mover o trole para oeste em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.

Modo de Uso (continuação)

Botoeira de 7 Botões

A Botoeira de 5 Botões está equipada com um botão de parada de emergência (botão de restabelecimento do VFD) e os botões de elevar/abaixar. A botoeira de uma etapa ou a botoeira de duas etapas é montada como botoeira de elevação/abaixamento de acordo com a especificação do VFD de velocidade única ou dupla. Consulte o método de operação da especificação correspondente.

As direções de movimento do trole são expressas como Leste/Oeste para o movimento de deslocamento e Norte/Sul para o movimento de travessia nas instruções operacionais do conjunto da botoeira de pressão.

● Botão de Parada de Emergência (Botão de Restabelecimento do VFD)

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione fortemente o Botão de Parada de Emergência quando estiver realizando uma parada de emergência ou o restabelecimento do VFD. <ul style="list-style-type: none"> • O botão está travado na extremidade pressionada. 2) Gire o Botão de Parada de Emergência no sentido horário para soltar a trava. <ul style="list-style-type: none"> • O botão pressionado travado retorna à sua posição original. <p>* Quando a talha elétrica de corrente não for usada, pressione com força o Botão de Parada de Emergência até o final.</p>
--	--

● Botão de Operação

● Botão de Elevar/Abaixar

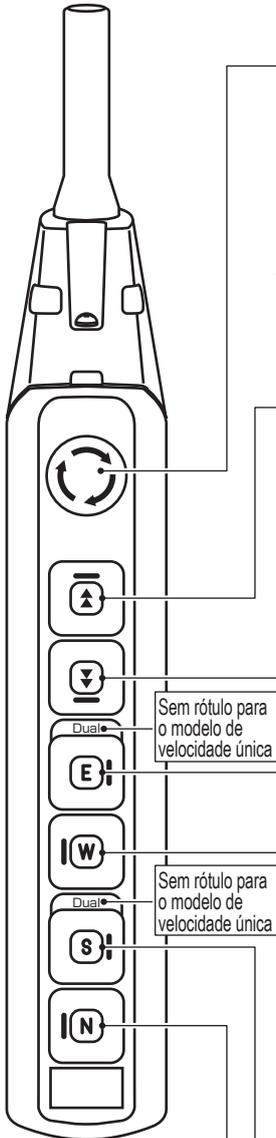
	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para elevar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para elevar a carga. 2) Quando estiver elevando a carga em alta velocidade, pressione o botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para abaixar a carga. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para abaixar a carga. 2) Quando estiver abaixando a carga em alta velocidade, pressione o botão ainda mais forte até o fim. <ul style="list-style-type: none"> • A talha elétrica de corrente para quando o botão é liberado.

● Botão de Translação

	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o leste. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o leste em baixa velocidade. 2) Pressione o botão até o fim para mover o trole para o leste em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para oeste. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para oeste em baixa velocidade. 2) Pressione o botão até o fim para mover o trole para oeste em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.

● Botão de Travessia

	Modelo de velocidade única	Modelo VFD de dupla velocidade
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o sul. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o sul em baixa velocidade. 2) Pressione o botão mais até o final para mover o trole para o sul em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o norte. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione o botão para mover o trole para o norte em baixa velocidade. 2) Pressione o botão mais até o final para mover o trole para o norte em alta velocidade. <ul style="list-style-type: none"> • O trole para quando o botão é liberado.



Sem rótulo para o modelo de velocidade única

Sem rótulo para o modelo de velocidade única

Operação

Geral

⚠ PERIGO



Proibido

- **Não opere a talha elétrica de corrente em um ambiente com gás inflamável ou explosivo.**
A talha elétrica de corrente não é projetada para especificação à prova de explosão.
- **Não use a talha elétrica de corrente excedendo as classificações (classificação de período curto, classificação intermitente) do motor de elevação e a máxima frequência de trabalho.**
- **Não use a talha elétrica de corrente com tensão que não seja a tensão nominal.**
- **Não use o Botão de Parada de Emergência para a interrupção corriqueira da operação.**
- **Não exponha a Corrente de Carga a faíscas de solda.**
- **Não deixe que hastes de solda ou eletrodos entrem em contato com a Corrente de Carga.**
- **Não use a Corrente de Carga como aterramento para o trabalho de solda. (Fig. A)**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



A



Obrigatório

- **Siga o ambiente e as condições de operação certas para a talha elétrica de corrente.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Colocação da carga no gancho

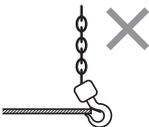
⚠ PERIGO



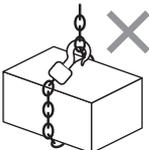
Proibido

- **Não aplique carga na ponta do Gancho Inferior ou da Trava do Gancho. (Fig. B)**
- **Não vincule uma carga diretamente com a Corrente de Carga. (Fig. C)**
- **Não opere a Corrente de Carga enquanto ela estiver em contato com extremidades afiadas. (Fig. D)**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



B



C



D



Obrigatório

- **Use uma linga adequada para o peso e o formato de uma carga.**
A colocação inadequada da carga no gancho pode resultar em perigo como, por exemplo, a queda de uma carga elevada.
- **Efetue a colocação das lingas com carga igualmente dividida sobre os dispositivos da linga para uma elevação estabilizada da carga.**
- **Prenda os dispositivos da linga seguramente a uma carga.**
- **Prenda os dispositivos corretamente ao Gancho Inferior.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

■ Elevação / Abaixamento

PERIGO

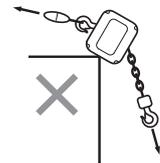


Proibido

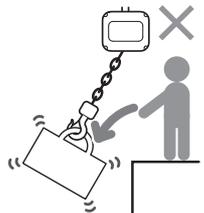
- **Não eleve além da capacidade. (Fig. E)**
A capacidade está indicada na placa identificadora.
- **Não opere a talha elétrica de corrente excedendo a altura de elevação.**
- **Não levante a placa ou qualquer outro objeto supostamente difícil de elevar.**
- **Não levante uma carga senão pelo lado da carga da corrente.**
- **Não interrompa a talha elétrica de corrente com o interruptor de fim de curso (dispositivo de prevenção contra enrolamento).**
- **Não use a talha elétrica de corrente quando a Embreagem de Fricção (dispositivo de prevenção contra sobrecarga) for operada para interromper o enrolamento.**
- **Não levante ou abaixe a carga excessivamente.**
 - Não remova a Mola de Corrente ou o Coxim de Borracha para operar o interruptor de limite pressionando o corpo com o Gancho Inferior. Se tal operação de paralisação for repetida, poderá resultar em quebra da Corrente de Carga.
 - Não acerte o corpo com o Batente da Corrente de Carga para causar a operação da Embreagem de Fricção. Se tal operação for repetida, poderá resultar em quebra da Corrente de Carga.
- **Não use a unidade principal como sustentáculo. (Fig. F)**
- **Não balance a carga elevada.**
- **Não enrole a Corrente de Carga solta com uma carga em uma ação para evitar a exposição da Corrente de Carga a choques.**
Pare de elevar quando a Corrente de Carga estiver bem esticada. Depois levante lentamente.
- **Não realize a operação reversa enquanto estiver levantando/abaixando uma carga.**
Quando reverter o movimento, pare a talha elétrica de corrente e depois reverta o movimento.
- **Não realize avanço com frequência.**
- **Não realize reversão.**
Quando reverter o movimento, pare a talha elétrica de corrente e depois reverta o movimento.
- **Quando levantar uma carga de um palete, levante-a de modo a evitar colisão, tal como a queda da carga. (Fig. G)**
- **Não faça com que a carga entre em contato com a Corrente de Carga.**
- **Não gire a carga elevada. Use o dispositivo para rotação.**
- **Não realize trabalho de solda ou de corte em uma carga levantada.**
- **Não repare ou desmonte uma carga elevada.**
Quando estiver reparando ou desmontando uma talha elétrica de corrente, certifique-se de que o produto esteja posicionado no chão e que somente os engenheiros de manutenção realizem este serviço na talha.
- **Não fique embaixo da carga elevada.**
- **Não atinja o Container para Corrente com uma carga ou dispositivos de ligação.**
Caso contrário, a Corrente de Carga no Container para Corrente cairá do mesmo e poderá causar lesões.



E



F



G

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- **Quando o interruptor de fim de curso for operado (dispositivo de prevenção contra enrolamento), interrompa imediatamente a elevação e abaixe a carga.**
- **Mova a talha elétrica de corrente logo acima da carga e depois levante a carga. (Não levante a carga em direção inclinada.) (Fig. H)**
- **Não abandone a posição de operação enquanto houver uma carga levantada. Vigie a carga.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



H

⚠ CUIDADO



Proibido

- Não use a Embreagem de Fricção para medir o peso de uma carga.

O uso da Embreagem de Fricção para outro propósito que não seja aquele pretendido poderá resultar em lesões ou danos à propriedade.



Obrigatório

- Quando estiver carregando uma carga elevada usando íma de elevação ou vácuo, diminua a altura da carga elevada para que fique o mais baixo possível.
- Quando elevar uma carga com duas talhas elétricas de corrente, use a talha com a capacidade de elevação nominal de uma única talha excedendo a carga.
- Quando estiver elevando uma carga com duas talhas elétricas de corrente, use as talhas do mesmo modelo e capacidade e opere a talha respectiva para manter a carga elevada ou abaixada horizontalmente.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

■ Transversal / Translação

⚠ PERIGO

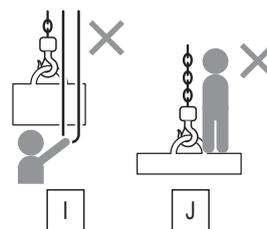


Proibido

- Não opere a talha elétrica de corrente embaixo da carga e nem transporte carga acima das pessoas. (Fig. I)
- Não opere a talha elétrica de corrente quando alguém estiver na área onde a carga elevada está se movendo.
- Não permita que as pessoas adentrem a área onde a carga está se movendo.
- Não monte sobre uma carga elevada e não use a talha elétrica para apoiar, levantar ou transportar pessoas. (Fig. J)
- Não bata no batente ou na estrutura do corpo ou do trole.
- Não opere ou mova a talha elétrica enquanto estiver indo para trás com uma carga mantida levantada.

Opere a talha elétrica de corrente enquanto olha para frente da parte de trás de uma carga movimentando-se para frente.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



⚠ CUIDADO



Proibido

- Não obstrua a carga levantada com outra placa ou fiação.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.



Obrigatório

- Se a Corrente de Carga e a corrente manual do trole com engrenagens estiverem emaranhadas, pare a operação imediatamente e reajuste as correntes emaranhadas.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

■ Durante Anormalidade ou Falha

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Se a talha elétrica de corrente estiver danificada ou houver barulho e vibrações anormais, interrompa a operação imediatamente.
- Caso a talha elétrica de corrente mova-se na direção oposta à indicação da Botoeira, interrompa imediatamente a operação.
- Caso seja observado enrolamento, emaranhamento, rachadura, deformação, fixação de matérias estranhas ou enroscamento anormal da Corrente de Carga ou da Engrenagem, pare imediatamente a operação.
- Quando for observada anormalidade durante a operação, indique "FALHA" e contate os engenheiros de manutenção.
- Quando a energia for interrompida, prenda com segurança e contate os engenheiros de manutenção.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

(continua)

Alteração de Velocidade no Modelo VFD de Dupla Velocidade

É possível alterar a velocidade alta/baixa do modelo VFD de dupla velocidade alterando-se o parâmetro do VFD.

⚠ PERIGO



Proibido

- **Somente os engenheiros de manutenção ou o pessoal com experiência estão permitidos configurar ou alterar os parâmetros.**
Configurações errôneas dos parâmetros podem resultar em situações perigosas, como operação defeituosa e queda da carga suspensa. Entre em contato com a KITO para orientação.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



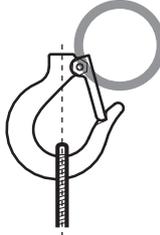
Obrigatório

- **Quando alterar o parâmetro, ajuste-o corretamente consultando o Manual do VFD.**
- **A alteração de parâmetro exige energização. Não toque na peça energizada.**

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Como Elevar a Carga Adequadamente

Não realize enganchamento conforme mostrado abaixo.



Suspenda a carga na linha estendida do eixo do gancho.



120° ou menos



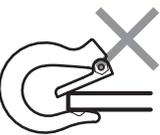
Posição inadequada de enganchamento da carga elevada ou da linga



Ângulo excede 120°



Impossível o fechamento da trava do gancho



Enganchamento da carga na ponta do gancho

Como Suprimir o Balanço de uma Carga

⚠ PERIGO



Proibido

- **Não mova a talha elétrica de corrente com uma carga suspensa pela ponte rolante.**

Caso contrário, a carga balançará e atingirá uma pessoa ou objeto ou poderá cair, resultando em morte ou lesões graves.

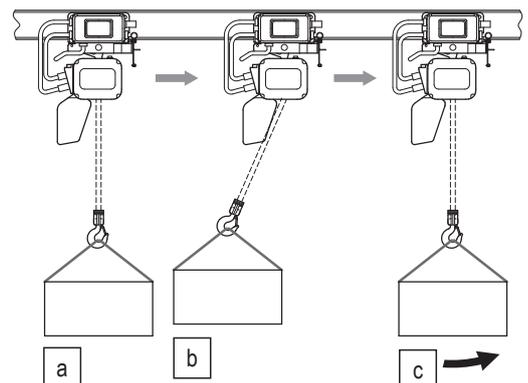
O balanço da carga torna difícil e perigoso movimentar o trole. O conceito básico da operação é não fazer com que uma carga balance. Para que isso seja feito, siga as seguintes instruções.

- Não levante a carga em direção inclinada.
- Inicie lentamente quando movimentar a carga.
- Não levante repentinamente.

Mesmo se essas instruções forem seguidas, a carga elevada poderá balançar no início e na parada da talha elétrica de corrente. A seguinte operação pode reduzir o balanço da carga elevada.

Operação

- 1) Pressione o Botão de Translação. (Fig. a)
- 2) Quando o trole começar a se mover, a carga elevada atrasa um pouco. (Fig. b)
- 3) Solte o botão um pouco antes da hora em que a carga levantada balance para a posição central.
- 4) Quando a carga elevada chega logo abaixo da talha, pressione o botão novamente e continue a deslocar a carga. (Fig. c)



■ Precauções Após o Serviço

CUIDADO



Proibido

- Não guarde a talha em estado de super elevação ou super abaixamento.

A inobservância destas instruções causa lesões corporais ou perda de propriedade.



Obrigatório

- Guarde a talha elétrica de corrente com a energia desligada.
- Indique "FALHA" na talha elétrica de corrente que precisar de reparo para que esta não seja utilizada.
- Limpe a poeira e os respingos d'água, aplique óleo no pescoço do Gancho e da Corrente de Carga e guarde a talha.
- Remova manchas, as matérias estranhas grudadas e os respingos d'água das peças, como o Interruptor de fim de curso e o Container para Corrente que está riscado pela Corrente de Carga e guarde-os.
- Quando a talha elétrica de corrente estiver instalada ao ar livre, cubra-a com capa de chuva ou telhado após a aplicação do processo à prova de ferrugem.

A inobservância destas instruções causa lesões corporais ou perda de propriedade.

OBSERVAÇÃO

- Limpe frequentemente a botoeira para evitar fixação de poeira, areia e óleo.
- Quando for guardar a talha elétrica de corrente por um longo período, uma maneira eficaz de evitar a ferrugem é operá-la sem carga a cada determinado período de tempo.
- Quando colocar a talha no chão, remova o Container para Corrente.
Caso contrário, o Container para Corrente poderá ficar deformado ou danificado.
- Quando não estiver usando a talha, suba o Gancho Inferior à altura que não atrapalhe as pessoas que estão passando ou a performance de outro trabalho.
- Escolha antecipadamente o local para guardar a talha elétrica. Recomenda-se pendurar o cabo da botoeira em uma coluna.

Inspeção Diária

Talha Elétrica de Corrente

⚠ PERIGO



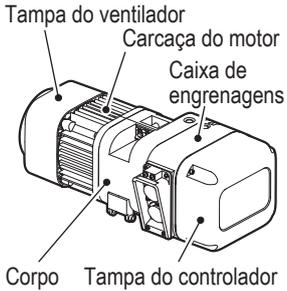
Obrigatório

- **Realize inspeção diária antes do uso.**
(Quando for encontrada anormalidade durante a inspeção, desligue a energia, indique "FALHA" e peça ao engenheiro de manutenção para que realize o reparo)

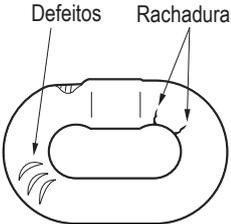
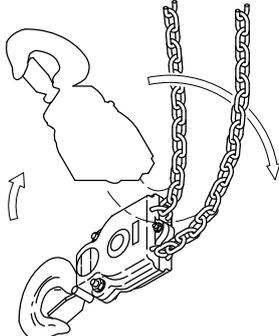
Deixar de realizar a inspeção diária pode resultar em morte ou lesões graves.

- Consulte o Anexo (P119) para a estrutura do produto e o nome de cada peça.

Aparência

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Indicação das Placas Identificadoras e Etiquetas	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem descascar. Indicação pode ser vista claramente. 	Realize a limpeza, reparo ou substituição por uma placa identificadora ou etiqueta nova. Quando for necessária a substituição por uma nova placa identificadora ou etiqueta, favor informar a KITO sobre a descrição no "Registro do Produto N." (P15) com informações tais como Número do Lote e Número de Série.
Deformação e danos ao corpo e cada peça	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem aparente deformação, danos, defeitos ou rachaduras 	Substitua as peças com deformação, danos, defeitos ou rachaduras.
Parafusos, porcas e cupilhas soltas ou faltando	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parafusos, porcas e cupilhas estão presos seguramente. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 2px;">⚠ PERIGO</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">  <p>Obrigatório</p> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> • Até mesmo a falta de um parafuso causa a queda do corpo da talha. Certifique-se de que tenha verificado. <p>A falta de um parafuso pode resultar em morte ou lesões graves.</p> </div> </div> </div>	Aperte bem os parafusos, porcas e cupilhas.

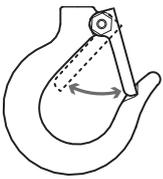
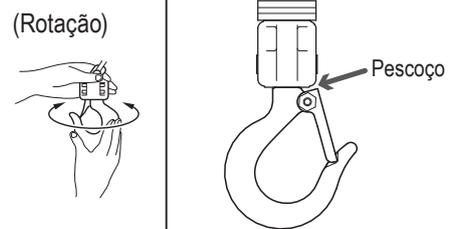
■ Corrente de Carga

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Alongamento de Passos	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem alongamento aparente 	Consulte a Corrente de Carga (P69) do Capítulo 2, Inspeção Mensal.
Desgaste do Diâmetro do Elo	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem desgaste aparente 	Consulte a Corrente de Carga (P69) do Capítulo 2, Inspeção Mensal.
Deformação, Defeito, Emaranhamento	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente.  <p>Defeitos Rachaduras</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspecione visualmente para ver se há respingos de materiais estranhos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem entalhe profundo Sem deformação, tais como torção Sem respingos Sem emaranhamento Sem rachadura 	Substitua a Corrente de Carga.
Ferrugem, Corrosão	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem ferrugem e corrosão aparente 	Substitua a Corrente de Carga.
Torção	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum elo virado no gancho inferior da corrente de carga do tipo duplo 	Destorça a Corrente de Carga.
Lubrificação	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser lubrificado adequadamente 	Aplique óleo.
Marca	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o passo e a indicação da marca. (Consulte "Verificando as Marcas" (P15)) 	Substitua a Corrente de Carga.

(continua)

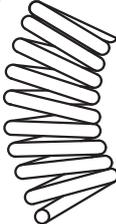
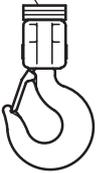
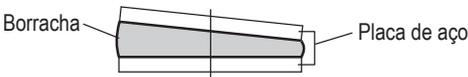
Inspeção Diária (continuação)

■ Gancho Superior / Gancho Inferior

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Abertura do Gancho	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem abertura aparente do Gancho 	Realize o item de inspeção dos Ganchos Superior e Inferior (P70) da Inspeção Mensal.
Desgaste	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem desgaste aparente 	Realize o item de inspeção dos Ganchos Superior e Inferior (P70) da Inspeção Mensal.
Deformação, Defeito, Corrosão	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem aparente deformação, defeito e corrosão 	Realize o item de inspeção dos Ganchos Superior e Inferior (P70) da Inspeção Mensal.
Trava do Gancho 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione visualmente e verifique o movimento da Trava do Gancho. 	<ul style="list-style-type: none"> A Trava do Gancho está montada de forma segura dentro da abertura do Gancho. Não há deformação. A Trava do Gancho se move sem problemas. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Não use o Gancho sem a Trava. <p>O uso do Gancho sem a Trava do Gancho pode resultar em morte ou lesões graves.</p> </div>	Substitua a Trava do Gancho.
Movimento do Gancho (Rotação) 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione visualmente e gire o Gancho com a mão. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há distância aparente entre o Moitão Inferior e a haste (no pesçoço) O Moitão Inferior gira igualmente nas duas direções. O Moitão Inferior gira sem problemas. 	Substitua o Gancho.

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Movimento da Polia Ociosa	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a Polia Ociosa movendo-a. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ CUIDADO</p> <p style="text-align: center;">!</p> <ul style="list-style-type: none"> Ao verificar, use luvas e tenha cuidado para que seu dedo não fique preso. <p>Obrigatório Caso contrário, isto poderá resultar em ferimentos.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> A Polia Ociosa gira suavemente. * A Polia Ociosa não gira suavemente quando o rolamento está danificado ou o eixo da polia está deformado. A Corrente de Carga se move suavemente. <div style="text-align: center;">  <p>Mova a Corrente de Carga com as mãos.</p> </div>	Substitua o rolamento da Polia Ociosa.
Moitão Inferior	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum parafuso ou porca solta 	Prenda seguramente o Gancho Inferior à Corrente de Carga.

■ Partes periféricas do corpo

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Mola da Corrente (Lateral de carga)	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há encolhimento ou compressão aparente 	Realize a inspeção da Mola da Corrente (P77) na Inspeção Anual.
Coxim de borracha (Lateral de carga)	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. <p>Coxim de borracha (Lateral de carga)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Não há encolhimento ou compressão aparente Não está descascado, não há rachaduras ou deformação da borracha  <p>Borracha Placa de aço</p>	Substitua o Amortecedor para Corrente.

(continua)

Inspeção Diária (continuação)

■ Botoeira

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Corpo do interruptor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há deformação, danos e nenhum parafuso solto A indicação da etiqueta da botoeira pode ser vista claramente. 	Limpe e conserte a etiqueta ou substitua por uma etiqueta nova. Prenda a etiqueta de maneira segura.

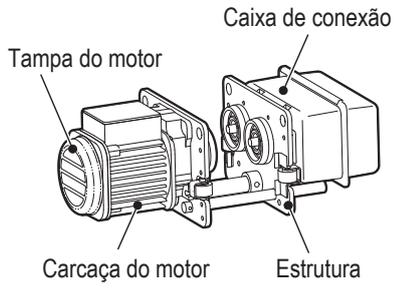
■ Função e Desempenho

- Verifique o item a seguir sem carga alguma.

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Pressione o botão e verifique cada operação. 	<ul style="list-style-type: none"> A Corrente de Carga pode ser enrolada facilmente. A talha elétrica de corrente move-se na mesma direção daquela da operação da Botoeira. Quando a operação é interrompida, o motor para imediatamente. Quando o Botão de Parada de Emergência for pressionado, todo o movimento da talha é interrompido. Quando operar outro botão enquanto o Botão de Parada de Emergência estiver pressionado, a talha não inicia a operação. Quando cancelar o Botão de Parada de Emergência, a talha opera normalmente. 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)
Freio	<ul style="list-style-type: none"> Pressione o botão e verifique a operação do Freio. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando a operação é interrompida, o Freio é aplicado imediatamente e o Gancho Inferior deverá parar imediatamente. (Diretriz: O deslocamento da Corrente de Carga está entre 2 e 3 elos) 	Realize a inspeção em conformidade com os itens no Capítulo 2 "Inspeção Anual" Freio Eletromagnético (P79).
Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	<ul style="list-style-type: none"> Pressione o botão de pressão e verifique o funcionamento da Embreagem de Fricção. 	<ul style="list-style-type: none"> Ao levantar, o som da lingueta faz um clique regularmente. (A embreagem de fricção de especificação padrão não faz nenhum som de lingueta.) 	Desmonte a talha e verifique a Embreagem de Fricção.
Interruptor de fim de Curso	<ul style="list-style-type: none"> Pressione o botão e verifique a operação do Interruptor de fim de curso. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando a talha é operada ao limite máximo ou mínimo, o motor para automaticamente. 	Substitua o Interruptor de fim de curso. Desmonte o atuador do Interruptor de fim de curso para limpar.
Ruído Anormal	<ul style="list-style-type: none"> Pressione o botão e verifique a operação. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há sons ou vibrações anormais 	Substitua a peça anormal. Aplique óleo na Corrente de Carga.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>OBSERVAÇÃO</p> <p>O ruído também é um item de verificação muito importante. Sempre fique atento ao ruído da talha elétrica de corrente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum som de estalo proveniente da Corrente de Carga 	Verifique a Corrente de Carga. (Consulte a P20)

■ Trole Motorizado

■ Aparência

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Indicação das Placas Identificadoras e Etiquetas	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem descascar. Indicação pode ser vista claramente. 	Limpe e conserte a etiqueta ou substitua por uma etiqueta nova.
Deformação e danificação de cada peçat	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há aparente deformação, danos ou corrosão 	Substitua a peça deformada ou danificada.
Parafusos, porcas e cupilhas soltas ou faltando	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Parafusos, porcas e cupilhas estão presos seguramente. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <p>! Obrigatório</p> <ul style="list-style-type: none"> Até mesmo a queda de uma só cupilha pode causar a queda da unidade principal. Certifique-se de que tenha verificado. <p>Uma cupilha caída pode resultar em morte ou lesões graves.</p> </div>	Aperte os parafusos, porcas e cupilhas seguramente.

(continua)

Inspeção Diária (continuação)

■ Função e Desempenho

- Verifique o item a seguir sem carga alguma.

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione o botão para verificar a operação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deslocar-se facilmente. Sem movimento e vibração da serpentina. • A Talha elétrica de corrente move-se na mesma direção daquela da operação da botoeira. • Quando a operação é interrompida, o motor para imediatamente. • Quando o Botão de Parada de Emergência for pressionado, todo o movimento da talha é interrompido. • Quando operar outro botão enquanto o Botão de Parada de Emergência estiver pressionado, a talha não inicia a operação. • Quando cancelar o Botão de Parada de Emergência, a talha opera normalmente. 	Adote medidas consultando o capítulo 3 “Orientação sobre Resolução de Problemas”. (P94)
Freio	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione o botão para verificar a operação do Freio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quando a operação é interrompida, o Freio é aplicado e o motor para imediatamente. 	Realize a inspeção de acordo com os itens no Capítulo 2 “Inspeção Anual” do Freio (P82).

■ Trole Manual

■ Aparência

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Indicação das Placas Identificadoras e Etiquetas	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem descascar. Indicação pode ser vista claramente. 	Limpe e conserte a etiqueta ou substitua por uma etiqueta nova.
Deformação e dano de cada peça	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem deformação e corrosão aparente • Sem deformação aparente da placa 	Substitua a peça deformada ou danificada.
Parafusos, porcas e cupilhas soltas ou caídas	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parafusos, porcas e cupilhas estão presos seguramente. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <p>! Até mesmo a queda de uma só cupilha pode causar a queda da unidade principal. Certifique-se de que tenha verificado.</p> <p>Obrigatório</p> <p>Uma cupilha caída pode resultar em morte ou lesões graves.</p> </div>	Aperte os parafusos, porcas e cupilhas seguramente.

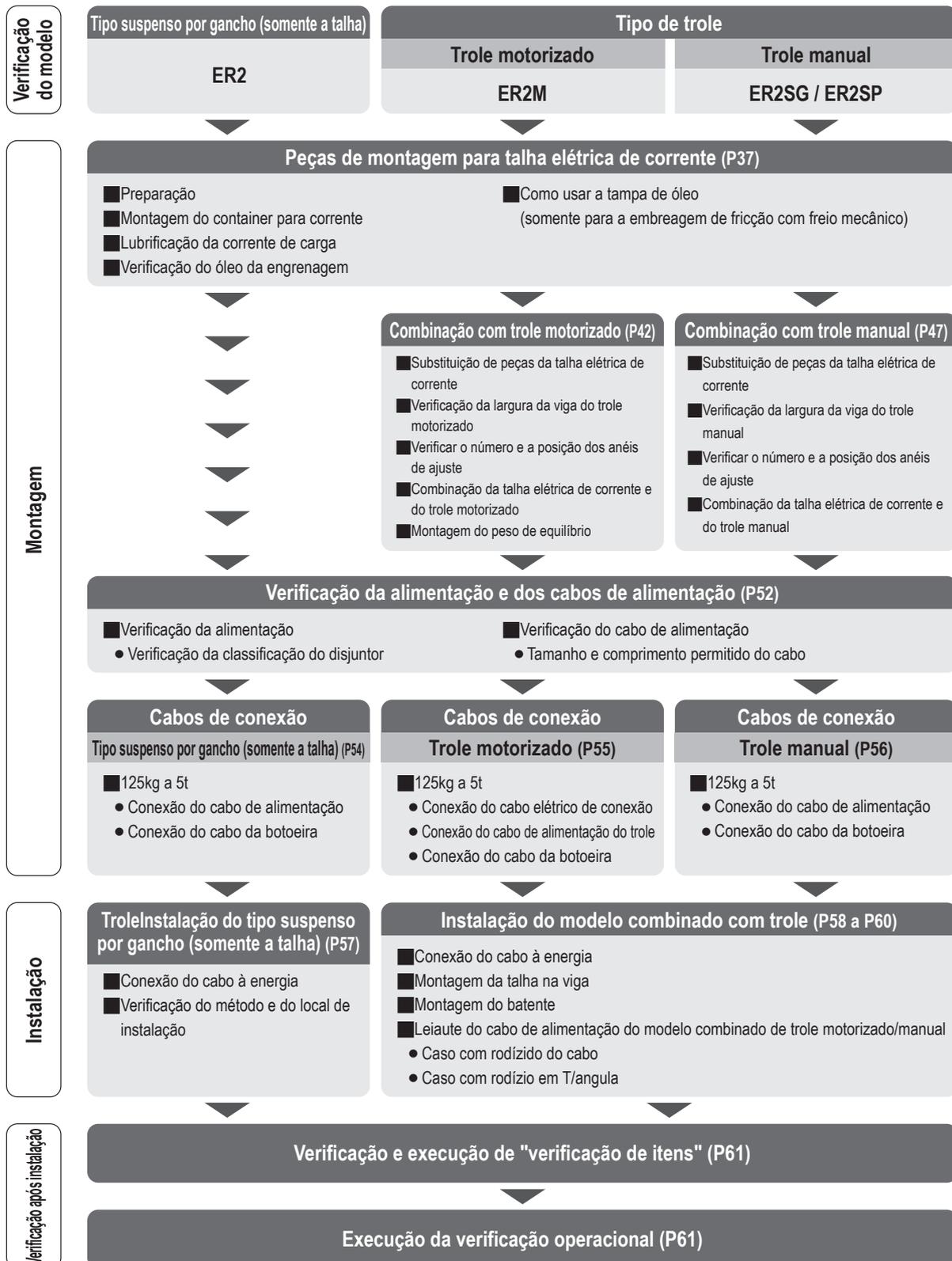
■ Função e Desempenho

- Verifique o item a seguir sem carga alguma.

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Verifique o movimento de deslocamento da talha elétrica de corrente movendo-a manualmente.	<ul style="list-style-type: none">• Deslocar-se facilmente. Sem movimento e vibração da serpentina.	Realize a "Inspeção Anual" do Capítulo 2.

Fluxo de Trabalho da Montagem e Instalação

O conteúdo do trabalho para montagem e instalação do produto a ser realizada pelos engenheiros de manutenção e instaladores está descrito a partir desta página. A fim de eliminar o retrabalho e proporcionar montagem e instalação eficientes, favor consultar primeiro o seguinte fluxo de trabalho e depois iniciar o trabalho de montagem e instalação.



Montagem

⚠ PERIGO



Proibido

- **Somente os engenheiros de manutenção ou pessoal com experiência têm permissão para efetuar a montagem e a desmontagem da talha elétrica de corrente.**

A montagem e desmontagem da talha elétrica de corrente pode resultar em morte ou lesões graves.

■ Peças de Montagem da Talha Elétrica de Corrente

⚠ PERIGO



Obrigatório

- **Verifique o tamanho da Corrente de Carga e a elevação da talha elétrica de corrente e certifique-se de usar um Container para Corrente adequado.**

A não utilização de um Container para Corrente adequado pode resultar em um dos cenários a seguir, o que pode levar a um acidente grave envolvendo morte ou ferimentos graves.

- A Corrente de Carga se solta do Container para Corrente.
- A Corrente de Carga fica presa no Container para Corrente.
- A talha elétrica de corrente apresenta mau funcionamento.

- **Monte corretamente o Container para Corrente.**

Se isso não for feito, o Container para Corrente ou a Corrente de Carga poderá cair, o que pode resultar em um acidente grave envolvendo morte ou ferimentos graves.

- **Se não quiser usar um Container para Corrente, prenda a extremidade da Corrente de Carga no lado sem carga ao corpo principal da talha elétrica de corrente.**

A Corrente de Carga no lado sem carga pode ficar entalada com a Corrente de Carga no lado da carga, causando o mau funcionamento da talha elétrica de corrente. Isso pode resultar em um acidente grave envolvendo morte ou ferimentos graves.

■ Preparação para a Montagem

- Certifique-se de preparar todas as ferramentas necessárias e de sempre usar o equipamento de proteção adequado.
- Certifique-se de que todas as peças a serem instaladas sejam compatíveis com a talha elétrica de corrente.
- Suspender o corpo principal da talha elétrica de corrente pode facilitar a instalação de peças.

■ Montagem do Container para Corrente

São fornecidos três tipos de Container para Corrente: caçamba fabricada de plástico, lona e aço

Se o suspensor de extremidade estiver instalado, remova-o antes de instalar o Container para Corrente.

Este manual descreve o método para combinar o Container para Corrente de plástico ou lona com o corpo da talha elétrica de corrente. Consulte o "Manual de Montagem do Container para Corrente de Aço" fornecido separadamente para o Container para Corrente de aço.

⚠ CUIDADO



Obrigatório

- **Quando armazenar a Corrente de Carga no Container para Corrente, coloque primeiro a extremidade da corrente com a ponta sem carga e depois armazene o resto da Corrente de Carga.**

A inobservância destas instruções causa lesões corporais ou perda de propriedade.

Montagem (continuação)

● Verificação do Container para Corrente

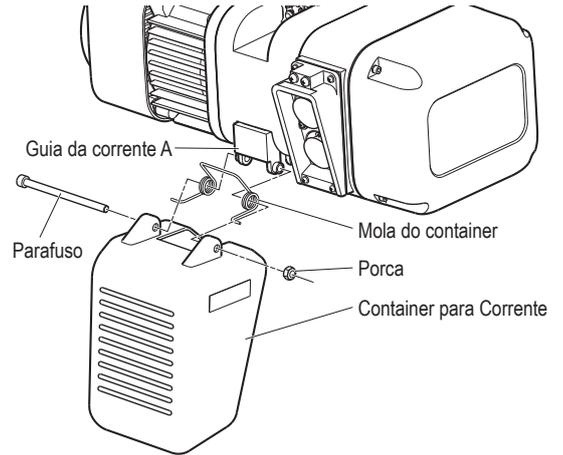
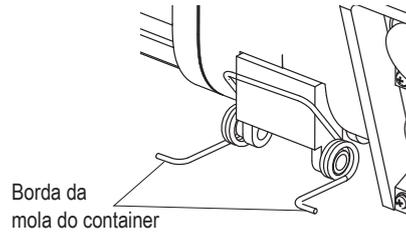
Um adesivo que contém as seguintes informações é anexado ao Container para Corrente. (Veja a figura à direita.) Confirme se a informação deste adesivo corresponde às especificações da talha elétrica de corrente na qual o Container para Corrente deve ser instalado.

- O tamanho do corpo da talha elétrica de corrente compatível (exemplo: tamanho do corpo "C")
- O tamanho da Corrente de Carga que pode ser armazenada (Exemplo: $\phi 6\text{mm}$)
- A elevação máxima (Exemplo: 6m)



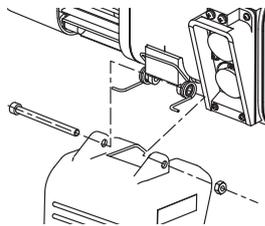
● Container de Plástico

1) Monte a Mola do Container na Guia da Corrente A.

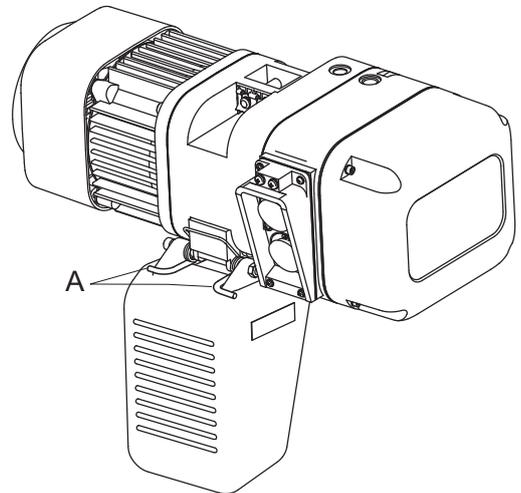


2) Passe um Parafuso de soquete por todos os orifícios do Container para Corrente, da Guia da Corrente A e do Container para Corrente, nessa ordem, para montar o Container para Corrente.

- Tenha cuidado com a direção da Mola do Container.
- Como a parte A mostrada na figura de montagem à direita, certifique-se de que a borda da Mola do Container esteja fora do container durante a montagem.



Nome de cada peça



3) Aparafuse a porca no Parafuso do soquete e aperte-a firmemente.

- O Parafuso com soquete deve se sobressair da face final da porca em três fios ou mais.

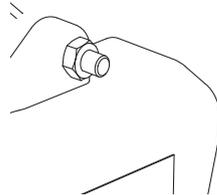
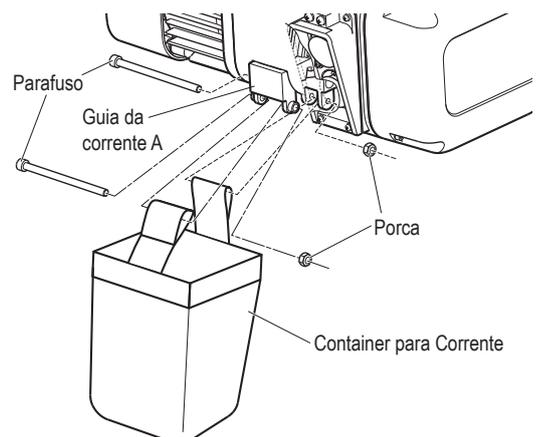


Figura de montagem



● Container de Lona

1) Passe dois Parafusos de soquete por todos os orifícios da Guia de Corrente A, do Container de Lona e da Guia de Corrente A, nessa ordem, para montar o Container para Corrente.

2) Aparafuse a porca com firmeza.

- O Parafuso com soquete deve se sobressair da face final da porca em três fios ou mais.

■ Fixação da Extremidade da Corrente de Carga

Ao usar a talha sem um Container para Corrente instalado, é necessário fixar a extremidade da Corrente de Carga. Consulte a página 121 para encomendar as peças necessárias para prender a Corrente de Carga.

Use o procedimento a seguir para fixar a Corrente de Carga ao Suspensor da Extremidade da Corrente ou à Guia da Corrente A.

1) Confirme o método de fixação

- Para talhas elétricas de corrente com uma carga nominal de 125kg a 2,5t ou menos, use um Suspensor de Extremidade de Corrente para prender a Corrente de Carga.
- Para talhas elétricas de corrente com uma carga nominal de 2,8t ou mais, fixe diretamente a Corrente de Carga à Guia de Corrente A no corpo principal.

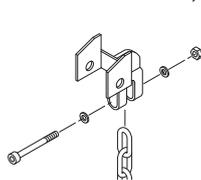
2) Instale o Batente

- Antes de fixar a Corrente de Carga, instale um Batente no lado sem carga da Corrente de Carga de acordo com a tabela a seguir.
- Se um Batente já estiver instalado, reinstale-o na posição adequada mostrada na tabela a seguir.

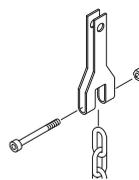
Tamanho do corpo	Posição de instalação do batente (O número de elos desde o final da corrente de carga no lado da carga.)
B	21
C·D·E·F	15

3) Fixe a Corrente de Carga

- Prenda usando um Suspensor de Extremidade de Corrente
- Confirme se a Corrente de Carga no lado sem carga não tem torções e prenda o elo final no Suspensor da Extremidade da Corrente usando um parafuso de soquete e uma porca de alavanca. (Uma arruela não é necessária no caso de uma talha de 2,5t.)

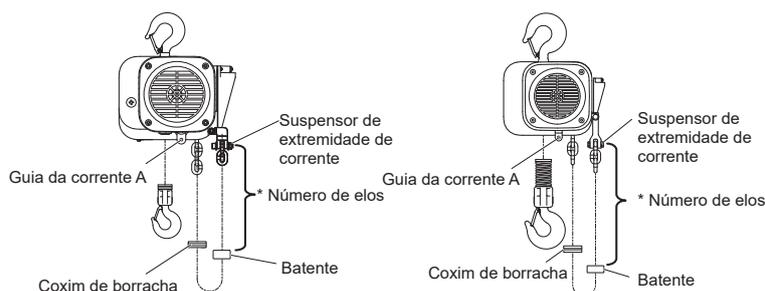


(125kg a 2t)



(2,5t)

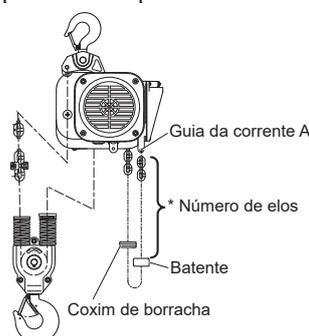
- Conecte o Suspensor da Extremidade da Corrente e a Guia da Corrente A usando um parafuso de soquete e uma porca de alavanca.



(125kg a 2t)

(2,5t)

- Fixe-o na Guia da Corrente
- Confirme se a Corrente de Carga não tem torções e prenda a extremidade da Corrente de Carga à Guia de Corrente A usando um parafuso de soquete e uma porca de alavanca.



Montagem (continuação)

■ Lubrificando a Corrente de Carga

⚠ PERIGO



Obrigatório

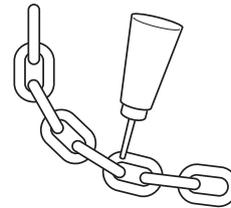
- **Certifique-se de aplicar lubrificante na Corrente de Carga. Não realize trabalho de lubrificação próximo a locais com fogo ou arco elétrico.**

Caso contrário poderá haver um incêndio.

Remova a poeira e os pingos d'água presos à Corrente de Carga e depois aplique lubrificante. A aplicação de lubrificante influencia diretamente na vida útil da Corrente de Carga. Aplique quantidade suficiente de lubrificante.

Use o seguinte lubrificante original.

- Epinoc Grease AP (N)0 (ENEOS Corp.)
- Consistência No.0 (graxa de lítio industrial)



Posição aplicada

Carga

Solte todas as cargas da Corrente. Aplique o lubrificante na parte de ligação da Corrente de Carga que engata a Polia de Carga e a Polia Ociosa (área hachurada).

Após a aplicação do lubrificante, eleve e abaixe a talha elétrica de corrente sem carga para espalhar o lubrificante na Corrente.

■ Óleo da Engrenagem

A Caixa de Engrenagens está cheia de óleo de engrenagem para o transporte. O nível do óleo abastecido com a quantidade especificada chega à altura do furo de inspeção. Verifique visualmente o nível do óleo.

⚠ PERIGO



Obrigatório

- **Coloque o corpo em um nível e, em seguida, verifique o nível do óleo da engrenagem.**

Ao remover o bujão de óleo sem nivelar a talha elétrica de corrente, o óleo da engrenagem flui para fora. Isso resultará em morte ou ferimentos graves devido à queda em um piso escorregadio.



Obrigatório

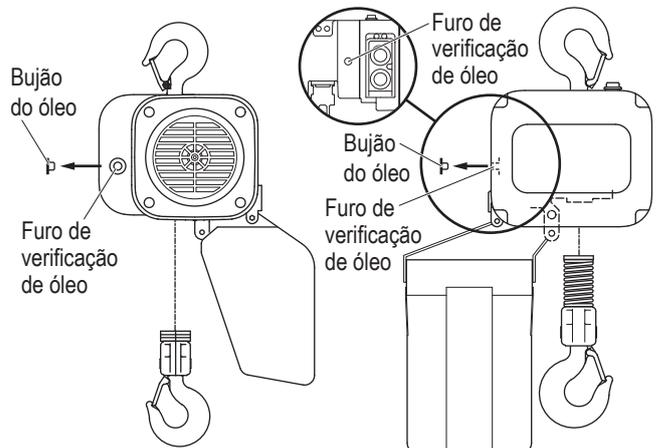
- **Use óleo de engrenagem original.**

O uso do óleo de engrenagem que não seja o original (incluindo mistura de óleos) poderá resultar em morte ou lesões graves devido à queda da carga levantada.

● Verificação da Quantidade de Óleo da Engrenagem

- 1) **ER2 Corpo de tamanho B/C/D: Remova o Bujão de Óleo no corpo principal no lado oposto do Container para Corrente. ER2 Tamanho do corpo E/F: Remova o Bujão de Óleo do corpo principal no mesmo lado do Container para Corrente.**

- 2) **Se o nível do óleo puder ser visto próximo do orifício de verificação do óleo, a quantidade de óleo é normal.**



Tamanho do corpo ER2-B/C/D

Tamanho do corpo ER2-E/F

■ Como Usar a Tampa de Óleo (somente para a Embreagem de Fricção com freio mecânico)

Uma Tampa de Óleo é fornecida junto com a talha elétrica de corrente equipada com Embreagem de Fricção integrada com freio mecânico (opcional). Ao instalar a talha, remova o bujão de óleo e coloque a Tampa do Óleo no lugar. Ao combinar o trole motorizado, coloque a tampa do óleo na talha em uma posição onde a Tampa do Óleo e a estrutura do trole não interfiram. (Qualquer uma das seguintes duas posições)

⚠ PERIGO



Obrigatório

- O óleo de engrenagem da talha elétrica de corrente com Embreagem de Fricção com freio mecânico é diferente daquele da talha com Embreagem de Fricção padrão. Certifique-se de usar óleo de engrenagem original para a talha com embreagem de fricção com freio mecânico.

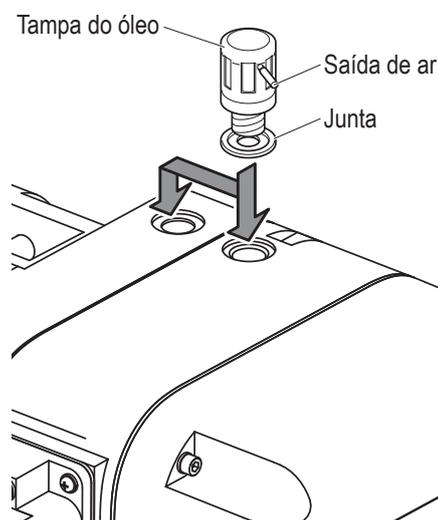
O uso de óleo de engrenagem diferente do óleo especificado (incluindo o uso misto) resultará em morte ou ferimentos graves devido à queda da carga içada.

● Ao usar a talha elétrica de corrente

Para vedar a passagem de ar entre a parte interna e externa da Caixa de Engrenagens, puxe a Saída de Ar para a posição onde o degrau da Saída de Ar fique visível.

● Ao remover a talha elétrica de corrente

Para evitar que o óleo escorra da talha elétrica de corrente inclinada, certifique-se de que a Saída de Ar esteja inserida com firmeza.



■ Combinação com o Trole

* Ao usar o modelo suspenso por gancho (Unidade única) você pode ignorar a seção “Verificando a Energia e o Cabo de Alimentação”. Prossiga com a Página 52.

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Ajuste a largura do trole durante a montagem e instalação.
- Cuidado para que o Cabo de Alimentação e o Cabo de Sustentação da Botoeira não sejam arrancados ou enrolados dentro da área de deslocamento.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Montagem (continuação)

Combinando com o Trole Motorizado

⚠ CUIDADO



Proibido

- Ao utilizar a talha elétrica de corrente da série ER2 combinada com nosso produto do tipo antigo, a especificação precisa ser alterada. Entre em contato com o revendedor mais próximo ou com a KITO.

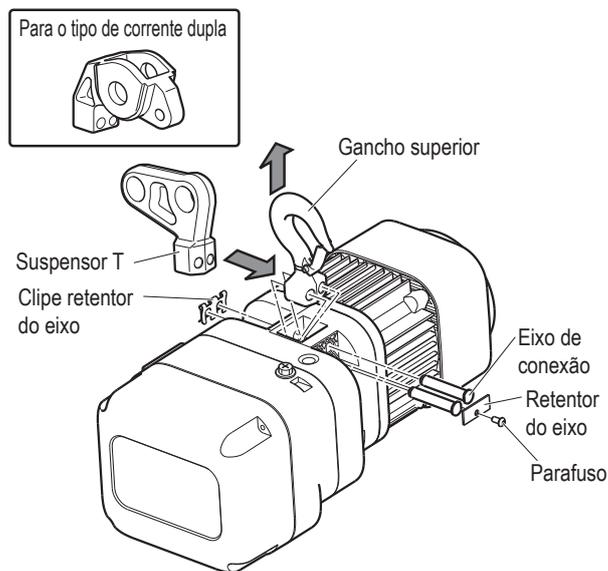
Substituição de peças da talha elétrica de corrente

O Suspensor está preso à talha elétrica de corrente durante o transporte.

Consulte a figura a seguir para remover o Gancho Superior e substitua o Suspensor com o Suspensor T.

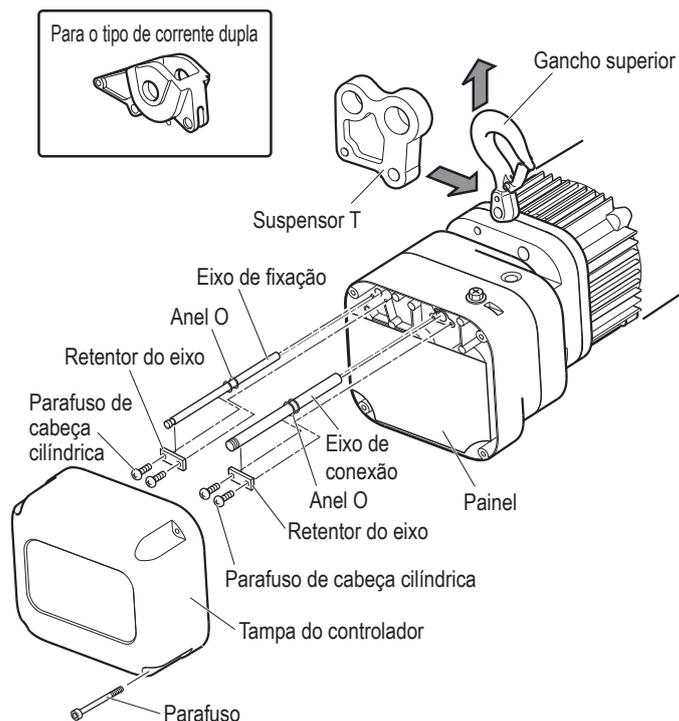
● Substituição do Gancho Superior do Corpo de tamanho ER2-B/C/D/E

- 1) Remova o Clipe do Retenor do Eixo usando alicate.
- 2) Remova o Parafuso do Retenor do Eixo e remova o Retenor do Eixo.
- 3) Remova dois Eixos de Conexão.
- 4) Remova o Gancho Superior e substitua-o pelo Suspensor T.
- 5) Insira dois Eixos de Conexão no orifício do Corpo.
- 6) Monte o Retenor do Eixo com o Parafuso.



● Substituição do Gancho Superior do Corpo de tamanho ER2-F

- 1) Remova os quatro Parafusos e remova a Tampa do Controlador.
- 2) Remova os parafusos de cabeça cilíndrica do Eixo de Conexão e do Eixo de Fixação (dois parafusos cada) e remova o Retenor do Eixo.
- 3) Aperte as respectivas extremidades superiores do Eixo de Conexão e do Eixo de Fixação e puxe-as para fora.
- 4) Remova o Gancho Superior e substitua-o pelo Suspensor T.
- 5) Insira o Eixo de Conexão e o Eixo de Fixação no orifício de montagem.
- 6) Prenda o Retenor de Eixo do Eixo de Conexão e o Eixo de Fixação com parafusos de cabeça cilíndrica (dois parafusos cada).
- 7) Monte a Tampa do Controlador com quatro parafusos de cabeça cilíndrica.



■ Verificando o Número dos Distanciadores de Ajuste Montados e Suas Posições

Quando instalar um trole à viga, o comprimento do Pino de Suspensão (a largura entre as placas) deve ser ajustado de acordo com a largura da viga.

O número errado ou a posição errada dos Distanciadores poderá resultar na queda da talha elétrica.

Insira o número correto de Distanciadores com as classificações corretas e para a largura da viga na posição correta, consultando a tabela a seguir.

• Ajuste da disposição do espaçador para Viga Suspensa (Largura da aba da viga 58-170mm)

Largura da aba da viga		Número de espaçadores de ajuste																																																
		(in)	2 ^{5/16}	2 ^{1/2}	2 ^{7/8}	3	3 ^{1/4}	3 ^{9/16}	3 ^{7/8}	3 ^{5/16}	4	4 ^{3/16}	4 ^{5/16}	4 ^{7/16}	4 ^{11/16}	4 ^{3/4}	4 ^{5/16}	5	5 ^{3/16}	5 ^{5/16}	5 ^{3/8}	5 ^{5/8}	5 ^{11/16}	5 ^{3/4}	6	6 ^{1/8}	6 ^{5/16}	6 ^{7/16}	6 ^{11/16}																					
Capacidade (t)	Nome da peça	(mm)	58	64	73	75	82	90	98	100	102	106	110	113	119	120	125	127	131	135	137	143	149	150	153	155	160	163	170																					
		1	Anel espaçador	Interno	1+2	2+3	4+4	1+0	1+2	2+3	0	1+0	1+2	2+2	2+3	3+4	4+4	4+1	5+1	2+2	3+3	4+4	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0	5	3	0	7	5	3	8	7	5	4	3	1	0	3	2	4	2	0	3	6	4	3	5
Externo	5			3	0	7	5	3	8	7	5	4	3	1	0	3	2	4	2	0	3	6	4	3	5																									
Bucha distanciadora	Interno		0				1+1				1+2				2+2				2+3		3+3		3+4																											
	Externo		5				3				0				2		1		0		3		2																											
Distanciador fixo	Interno		0																																															
	Externo		2																																															
Bucha distanciadora L	Interno		0	1+1																																														
	Externo		2	0																																														
1,6	Anel espaçador		Interno					1+2	2+3	3+4	0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+4	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3																
			Externo					5	3	1	8	7	6	5	4	2	0	7	6	5	4	2	4	3	6	5	4	2																						
	Bucha distanciadora	Interno	0				1+1				1+2				2+2																																			
		Externo	5				3				2		1																																					
	Distanciador fixo	Interno	0																																															
		Externo	0																																															
	Bucha distanciadora L	Interno					0	1+1																																										
		Externo					2	0																																										
	2,5	Anel espaçador	Interno					1+2	2+3	3+4	0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+4	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3																
			Externo					5	3	1	8	7	6	5	4	2	0	7	6	5	4	2	4	3	6	5	4	2																						
Bucha distanciadora		Interno	0				1+1				1+2				2+2																																			
		Externo	5				3				2		1																																					
Distanciador fixo		Interno	0																																															
		Externo	0																																															
Bucha distanciadora L		Interno					0	1+1																																										
		Externo					2	0																																										
3,2		Anel espaçador	Interno								0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	0	1+0	1+1	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0	5	3	0	7	6	4	2	8	7	6	4	2	8	7	6	4	2	4	3	6	4	3	5
			Externo					8	7	6	5	4	2	8	7	6	4	2	8	7	6	4	2	4	3	6	4	3	5																					
	Bucha distanciadora	Interno	0				0+1				1+1		1+2																																					
		Externo	3				2				1		0																																					
	Distanciador fixo	Interno	0																																															
		Externo	0																																															
	Bucha distanciadora L	Interno									0	1+1																																						
		Externo					2	0																																										
	5	Anel espaçador	Interno								0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	0	1+0	1+1	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0	5	3	0	7	6	4	2	8	7	6	4	2	8	7	6	4	2	4	3	6	4	3	5
			Externo					8	7	6	5	4	2	8	7	6	4	2	8	7	6	4	2	4	3	6	4	3	5																					
Bucha distanciadora		Interno	0				0+1				1+1		1+2																																					
		Externo	3				2				1		0																																					
Distanciador fixo		Interno	0																																															
		Externo	0																																															
Bucha distanciadora L		Interno									0	1+1																																						
		Externo					2	0																																										

Observações) 1) Descrição dos espaçadores internos

Por exemplo, 0 + 1

0 : número de espaçadores no lado esquerdo do eixo

1 : o número de espaçadores no lado direito do eixo

2) Ajuste da largura do trole

Ajuste as dimensões, aumentando ou diminuindo adequadamente o número de espaçadores de ajuste interno ou externo mostrados na tabela acima.

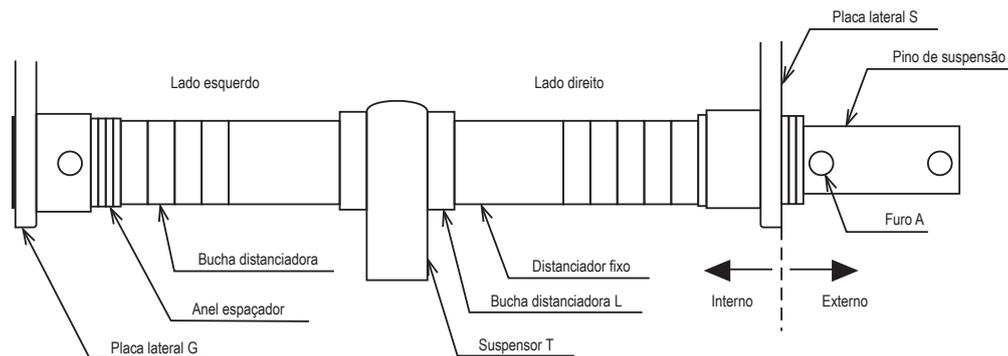
(continua)

Montagem (continuação)

- Ajuste da disposição do espaçador para Vigas suspensas (Largura da aba da viga 175-305mm)

Largura da aba da viga		Número de espaçadores de ajuste																											
		(in)	6 ⁷ / ₈	7	7 ¹ / ₁₆ 7 ¹ / ₈	7 ¹ / ₄ 7 ⁵ / ₁₆	7 ⁷ / ₈	8	8 ⁷ / ₁₆	8 ¹¹ / ₁₆	9	9 ¹ / ₈	9 ⁷ / ₈	10	10 ¹ / ₈	10 ¹ / ₄	10 ³ / ₈	10 ¹ / ₂	11	11 ¹ / ₈	11 ¹ / ₄	11 ³ / ₈	11 ⁵ / ₈	11 ³ / ₄	11 ⁹ / ₁₆	11 ⁷ / ₈	12		
Capacidade (t)	Nome da peça	(mm)	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305		
		1	Anel espaçador	Interno	4+4	4+1	1+1	1+2	4+4	5+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	1+1	1+2	2+2	2+3	3+0	4+0	4+1	4+2	
		Externo	0	3	6	5	0	3	3	1	6	5	4	6	5	4	3	2	6	5	4	3	5	4	3	0	2		
		Bucha distanciadora	Interno	3+3	3+4	0	0+1	1+1	2+2	2+3	3+3			4+4			4+5												
		Externo	3	2	9	8	7	5	4	3			1			0													
		Distanciador fixo	Interno	0	1+1																								
		Externo	2	0																									
		Bucha distanciadora L	Interno	1+1																									
		Externo	0																										
1,6	Anel espaçador	Interno	4+4	1+4	1+1	1+2	4+4	1+0	2+3	3+3	4+1	1+1	4+4	4+1	5+1	4+3	2+3	3+3	4+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	4+4	4+1	5+1		
		Externo	0	3	6	5	0	7	3	2	3	6	0	3	2	1	3	2	3	5	4	3	2	1	0	3	2		
2	Bucha distanciadora	Interno	2+2	3+2	0	1+1		1+2	2+2	2+3		3+3		3+4		4+4			4+5										
		Externo	1	0	9	7		6	5	4		3		2		1			0										
3,2	Distanciador fixo	Interno	1+1																										
		Externo	0																										
2,5	Anel espaçador	Interno	4+4	1+4	1+1	1+2	4+4	1+0	2+3	3+3	4+1	1+1	4+4	4+1	5+1	4+3	2+3	3+3	4+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	4+4	4+1	5+1		
		Externo	0	3	6	5	0	7	3	2	3	6	0	3	2	1	3	2	3	5	4	3	2	1	0	3	2		
3,2	Bucha distanciadora	Interno	2+2	3+2	0	1+1		1+2	2+2	2+3		3+3		3+4		4+4			4+5										
		Externo	1	0	9	7		6	5	4		3		2		1			0										
5	Distanciador fixo	Interno	1+1																										
		Externo	0																										
5	Anel espaçador	Interno	4+4	4+1	5+1	4+3	4+4	1+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	5+1	1+2	2+2	2+3	4+3	4+4	4+0	4+1	5+1		
		Externo	0	3	2	1	0	7	3	1	6	5	0	6	5	4	3	2	5	4	3	1	0	4	3	2			
5	Bucha distanciadora	Interno	1+1	1+2		2+2	3+3		4+4		5+5			5+6		6+6			6+7										
		Externo	1	0	10	9	7		5		3			2		1			0										
5	Bucha distanciadora L	Interno	1+1																										
		Externo	0																										

Observações) 3) Exemplo de arranjo do anel espaçador



• Ajuste da disposição do espaçador para Suspensão tipo Olhal

		Número de espaçadores de ajuste																													
Largura da aba da viga	(in)	2 ⁵ / ₁₆	2 ¹ / ₂ 2 ⁵ / ₈	2 ⁷ / ₈ 2 ¹⁵ / ₁₆	3	3 ¹ / ₄	3 ⁹ / ₁₆	3 ⁷ / ₈	3 ⁵ / ₁₆	4	4 ³ / ₁₆	4 ⁵ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆	4 ¹¹ / ₁₆ 4 ³ / ₄	4 ¹⁵ / ₁₆	5	5 ³ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆	5 ³ / ₈	5 ⁵ / ₈	5 ¹¹ / ₁₆ 5 ³ / ₄	6	6 ¹ / ₈	6 ⁵ / ₁₆	6 ⁷ / ₁₆	6 ¹¹ / ₁₆					
Capacidade (t)	Nome da peça	(mm)	58	64 66	73 74	75 76	82	90 91	98	100	102	106	110	113	119 120	125	127	131	135	137	143	149 150	153	155	160	163	170				
5	Anel espaçador														0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	0	1+0	1+1	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0
	Bucha distanciadora														8	7	6	5	4	2	8	7	6	4	2	4	3	6	4	3	5
															0			1+1			1+2		2+2		2+3						
															5			3			2		1		0						

		Número de espaçadores de ajuste																									
Largura da aba da viga	(in)	6 ⁷ / ₈	7	7 ¹ / ₁₆ 7 ¹ / ₈	7 ¹ / ₄ 7 ⁵ / ₁₆	7 ⁷ / ₈	8	8 ⁷ / ₁₆	8 ¹¹ / ₁₆	9	9 ¹ / ₈	9 ⁷ / ₈	10	10 ¹ / ₁₆	10 ¹ / ₄	10 ³ / ₈	10 ¹ / ₂	11	11 ¹ / ₈	11 ¹ / ₄	11 ³ / ₈	11 ⁵ / ₈	11 ³ / ₄	11 ⁹ / ₁₆	11 ⁷ / ₈	12	
Capacidade (t)	Nome da peça	(mm)	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305
5	Anel espaçador		4+4	4+1	5+1	4+3	4+4	1+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	5+1	1+2	2+2	2+3	4+3	4+4	4+0	4+1	5+1
	Bucha distanciadora		0	3	2	1	0	7	3	1	6	5	0	6	5	4	3	2	5	4	3	1	0	4	3	2	
			2+2	2+3		3+3		4+4		5+5			6+6			6+7		7+7			7+8						
			1	0	10		9		7		5			3			2		1			0					

Montagem (continuação)

■ Combinação da Talha Elétrica de Corrente e Trole Motorizado

⚠ PERIGO



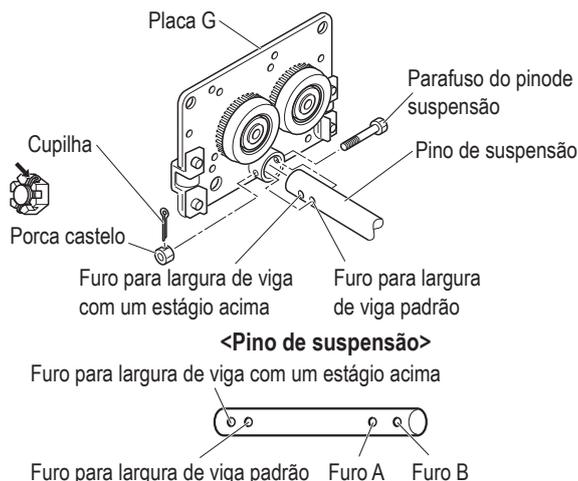
Obrigatório

- Use cupilhas novas. Após a inserção, dobre seguramente ambas as pernas da cupilha.
- O uso de cupilhas velhas pode resultar em morte ou lesões graves devido à queda.

● 125kg a 5t

1) Prenda o Pino de Suspensão à Placa G com um Parafuso do Pino de Suspensão, uma porca castelo e uma cupilha.

- Quando fixar a Placa S e o Pino de Suspensão, use o furo A. Se a distância entre a extremidade da viga e a parede da carcaça for pequena para instalar a talha elétrica de corrente à viga de rolamento, use o furo B. (Consulte "Montando a Talha à Viga de Rolamento" (P58)).



⚠ PERIGO

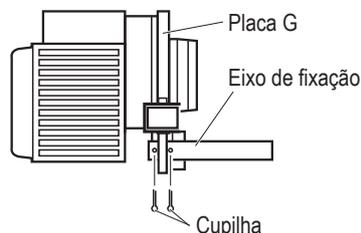


Proibido

- O furo B no Pino de Suspensão é o furo para o serviço de montagem (montagem temporária). Não use o furo para ajustar a largura do trole.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

2) Prenda o Pino de Fixação na Placa G com uma Cupilha.



3) Ajuste o Pino de Suspensão com um Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Bucha Distanciadora L.

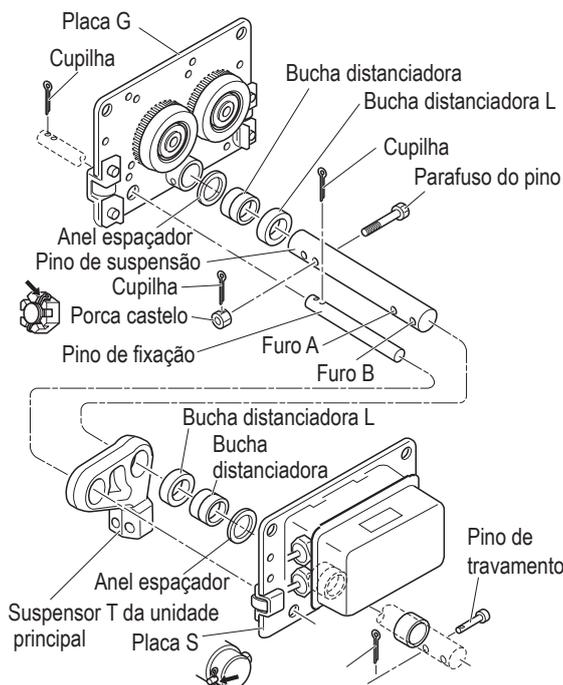
4) Ajuste o Suspensor T do Corpo da ER2 com o Pino de Suspensão e o Pino de Fixação.

5) Ajuste o Pino de Suspensão com outro Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Bucha Distanciadora L. Em seguida, insira o Pino de Suspensão na Placa S.

- Ajuste os Distanciadores de acordo com a largura da viga. (Consulte "Verificando o Número dos Distanciadores de Ajuste Montados e Suas Posições" (P43) para checar o número de Distanciadores.)

6) Ajuste o Pino de Suspensão com uma Bucha Distanciadora. Insira o Pino de Travamento no Furo A e fixe-o com uma cupilha.

- Insira o Pino de Travamento na direção em que o cupilha vai para a esquerda quando visualizado da lateral frontal da Caixa de Conexão MR2.



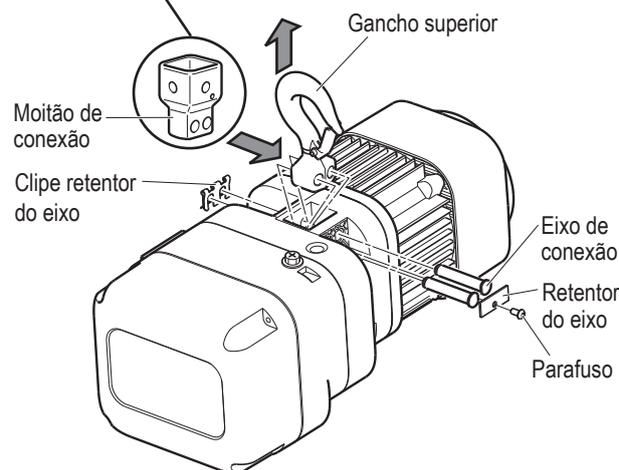
■ Combinação com o Trole Manual

■ Substituição de peças da talha elétrica de corrente

Remova o Gancho Superior e substitua-o pelo Moitão de Conexão.

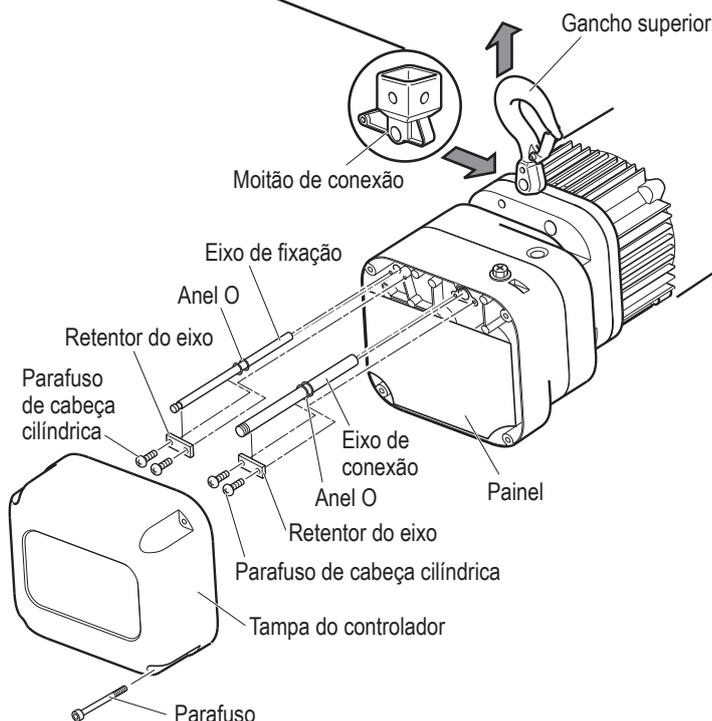
● Substituição do Gancho Superior do Corpo de tamanho ER2-B/C/D/E

- 1) Remova o Clipe do Retenor do Eixo usando alicate.
- 2) Remova o Parafuso do Retenor do Eixo e remova o Retenor do Eixo.
- 3) Remova dois Eixos de Conexão.
- 4) Remova o Gancho Superior e substitua-o pelo Moitão de Conexão.
- 5) Insira dois Eixos de Conexão no orifício do Corpo.
- 6) Monte o Retenor do Eixo com o Parafuso.



● Substituição do Gancho Superior do Corpo de tamanho ER2-F

- 1) Remova os quatro Parafusos e remova a Tapa do Controlador.
- 2) Remova os parafusos de cabeça cilíndrica do Eixo de Conexão e do Eixo de Fixação (dois parafusos cada) e remova o Retenor do Eixo.
- 3) Aperte as respectivas extremidades superiores do Eixo de Conexão e do Eixo de Fixação e puxe-as para fora.
- 4) Remova o Gancho Superior e substitua-o pelo Suspensor T.
- 5) Insira o Eixo de Conexão e o Eixo de Fixação no orifício de montagem.
- 6) Prenda o Retenor de Eixo do Eixo de Conexão e o Eixo de Fixação com parafusos de cabeça cilíndrica (dois parafusos cada).
- 7) Monte a Tapa do Controlador com quatro parafusos de cabeça cilíndrica.



(continua)

Montagem (continuação)

Verificando o Número dos Distanciadores de Ajuste Montados e Suas Posições

Quando instalar um trole à viga, o comprimento do Pino de Suspensão (a largura entre as placas) deve ser ajustado de acordo com a largura da viga. O número errado ou posição errada dos Distanciadores poderá resultar na queda da talha elétrica. Insira o número correto de Distanciadores com as classificações corretas e para a largura da viga na posição correta, consultando a tabela a seguir.

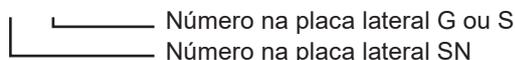
Largura da aba da viga		Número de espaçadores de ajuste																									
		(in)	2	2 ^{5/16}	2 ^{1/2} 2 ^{5/8}	2 ^{7/8} 2 ^{15/16}	3	3 ^{1/4}	3 ^{9/16}	3 ^{7/8}	3 ^{15/16}	4	4 ^{3/16}	4 ^{5/16}	4 ^{7/16}	4 ^{11/16} 4 ^{3/4}	4 ^{15/16}	5	5 ^{3/16}	5 ^{5/16}	5 ^{3/8}	5 ^{5/8}	5 ^{7/8} 5 ^{15/16}	6	6 ^{1/8}	6 ^{5/16}	6 ^{7/16}
Capacidade	Peça	(mm)	50	58	64 66	73 74	75 76	82	90 91	98	100	102	106	110	113	119 120	125	127	131	135	137	143	149 150	153	155	160	163
		0,5	Anel espaçador	Interno	2+3	3+4	0+1	1+2	2+2	3+3	0+1	1+2	2+2	2+3	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1
Externo	4			2	8	6	5	3	8	6	5	4	7	6	5	3	9	8	7	6	5	3	9	8	7	6	5
Bucha distanciadora	Interno		0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
	Externo		4	4	2	2	2	2	0	0	0	0	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3
Distanciador fixo	Interno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
	Externo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Anel espaçador	Interno		3+3	0+0	1+1	1+2	2+3	0+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	0+1	1+2	2+2	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2
		Externo		2	8	6	5	3	8	6	5	4	3	2	1	7	5	4	7	6	5	3	9	8	7	6	5
	Bucha distanciadora	Interno		0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
		Externo		6	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	5	5	5	5	3	3	3	3	3
	Distanciador fixo	Interno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
		Externo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	Anel espaçador	Interno						2+2	3+4	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	0+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	0+0	1+1	1+2	1+1	1+2	2+2
		Externo						3	0	6	5	4	3	2	1	7	5	4	3	2	1	7	5	4	7	6	5
	Bucha distanciadora	Interno						0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0
		Externo						6	6	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	11	11
	Distanciador fixo	Interno						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1+1	1+1	1+1
		Externo						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	Anel espaçador	Interno						1+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+4	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+4	1+4	1+5	1+1	1+2	2+2
		Externo						7	4	10	9	8	7	6	5	3	9	8	7	6	5	3	5	4	7	6	5
	Bucha distanciadora	Interno						2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+4	5+4	0+0	0+0	0+0
		Externo						5	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	11	11	
	Distanciador fixo	Interno						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1+1	1+1	1+1
		Externo						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Anel espaçador	Interno								0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+2	1+2	2+2	
		Externo								8	7	6	5	4	2	8	7	6	5	4	2	8	7	6	5	4	
	Bucha distanciadora	Interno								0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
		Externo								5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1
	Distanciador fixo	Interno																									
		Externo																									

1 Montagem
Combinação com o Trole

		Número de espaçadores de ajuste																											
Largura da aba da viga	(in)	6 ^{11/16}	6 ^{7/8}	7	7 ^{1/16} 7 ^{9/16}	7 ^{1/4} 7 ^{5/16}	7 ^{7/8}	8	8 ^{7/16}	8 ^{11/16}	9	9 ^{1/8}	9 ^{7/8}	10	10 ^{1/8}	10 ^{1/4}	10 ^{3/8}	10 ^{1/2}	11	11 ^{1/8}	11 ^{1/4}	11 ^{3/8}	11 ^{5/8}	11 ^{3/4}	11 ^{9/16}	11 ^{7/8}	12		
Capacidade	Peça	(mm)	170	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305	
0,5	Anel espaçador	Interno	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	4+4	4+5	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5	
		Externo	3	9	8	7	6	1	0	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3	
	Bucha distanciadora	Interno	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+3
		Externo	3	1	1	1	1	1	1	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
	Distanciador fixo		Interno	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
	1	Anel espaçador	Interno	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	4+4	4+5	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
Externo			3	9	8	7	6	1	0	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3	
Bucha distanciadora		Interno	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	0+0	0+0	0+0	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+3	
		Externo	3	1	1	1	1	1	1	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
Distanciador fixo		Interno	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	
1,6		Anel espaçador	Interno	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
	Externo		3	9	8	7	6	9	8	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3	
	Bucha distanciadora	Interno	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	6+5	
		Externo	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
	Distanciador fixo		Interno	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
	2,5	Anel espaçador	Interno	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
Externo			3	9	8	7	6	9	8	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3	
Bucha distanciadora		Interno	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	6+5	
		Externo	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
Distanciador fixo		Interno	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	
3,2		Anel espaçador	Interno	3+3	0+4	1+4	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	0+1	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	1+4	1+5
	Externo		2	4	3	6	5	8	7	3	2	7	6	8	7	6	5	4	3	7	6	5	4	2	1	0	3	2	
	Bucha distanciadora	Interno	2+2	3+2	3+2	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+4	5+4	
		Externo	1	0	0	9	9	7	7	7	7	5	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	
	Distanciador fixo		Interno	-	-	-	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	

OBSERVAÇÃO) 1) Observe os números nos espaçadores do lado interno como a seguir.

Por exemplo, 0 + 1 0 + 1



2) Ajuste da largura do trole

Consulte a cláusula 3-3.

Ajuste as dimensões aumentando ou diminuindo adequadamente o número de espaçadores de ajuste internos ou externos, sem seguir rigorosamente o número da tabela acima.

3) Os espaçadores são entregues em cores diferentes como a seguir:

Tipo A: Bucha Distanciadora e Anel Espaçador em amarelo, e Distanciador Fixo em branco

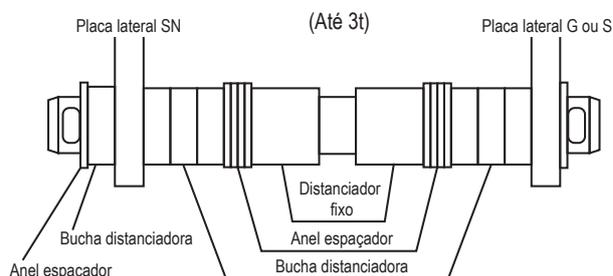
Tipo B: Bucha Distanciadora e Anel Espaçador em branco, e Distanciador Fixo em preto

3) (A) indica uma faixa padrão.

(B) indica uma faixa L20, como opção.

(C) indica uma faixa L30, como opção.

(t)	(in)	4	5	6	7	8
0,5					(B)	
1						
2		(A)				(C)
3						
5						



(continua)

Montagem (continuação)

Combinção da Talha Elétrica de Corrente e Trole Manual

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Use cupilhas novas. Após a inserção, dobre as pernas da cupilha de maneira segura.
- O uso de cupilhas velhas pode resultar em morte ou lesões graves devido à queda.

● 125kg a 2,5t

1) Após montar o Pino de Suspensão com Distanciadores, insira-o na Placa G ou S e prenda-o com um Pino de Travamento e uma Cupilha.

- Insira o Pino de Travamento na direção em que a cupilha vai para a direita quando visualizada da lateral da Placa F ou Placa S.
- Abra ambas as pernas da Cupilha até 70° ou mais.

2) Ajuste o Pino de Suspensão com um Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Distanciador Fixo.

3) Ajuste o Suspensor com o Pino de Suspensão.

4) Ajuste o Pino de Suspensão com outro Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Distanciador Fixo. Em seguida, insira o Pino de Suspensão na Placa SN.

- Ajuste os Bucha Distanciadoras de acordo com a largura da viga. (Consulte "Verificando o Número dos Distanciadores de Ajuste Montados e Suas Posições" (P48) para checar o número de Distanciadores).

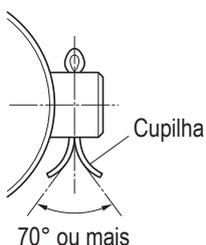
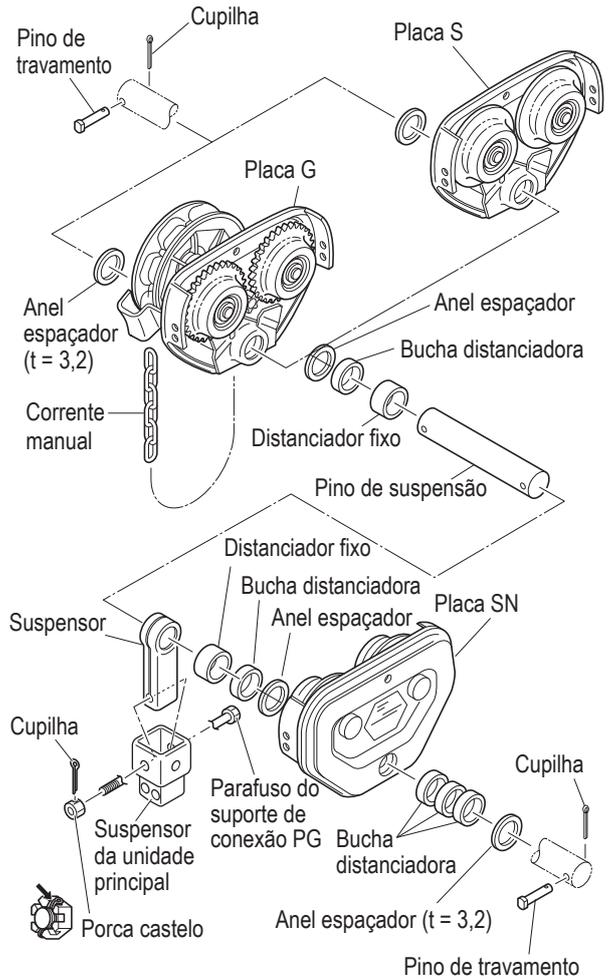
5) Ajuste o Pino de Suspensão com uma Bucha Distanciadora. Prenda com um Pino de Travamento e uma Cupilha.

- Insira o Pino de Travamento na direção em que a cupilha vai para a direita quando visualizada da lateral frontal da Placa SN.
- Dobre ambas as extremidades da Cupilha 70° ou mais.

6) Monte o Suspensor no Moitão de Conexão com um parafuso do suporte, uma porca castelo e uma cupilha.

Nota:

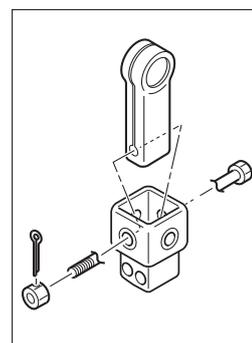
Ao conectar o Suspensor e o Moitão de Conexão, a direção de inserção do Parafuso do Suporte é diferente, de acordo com os tipos de troles manuais a serem conectados. (Veja as figuras à direita.)



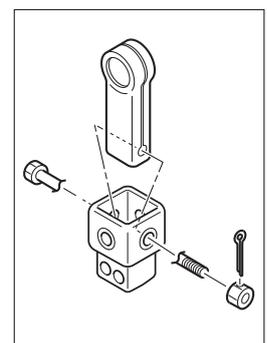
Curvatura da cupilha



Orientação do pino de travamento



(Para trole simples)



(Para trole com engrenagens)

● 3t a 5t (Para o tipo de corrente dupla)

1) Fixe o Pino de Suspensão na Placa G ou S com um Parafuso para Pino de Suspensão, uma porca castelo e uma cupilha.

- Ao fixar a Placa G ou a Placa S no Pino de Suspensão, use o furo para largura de viga padrão. Use o furo para largura de viga de 175mm ou 190mm para largura de viga de um estágio acima. Abra as duas extremidades da cupilha em 70° ou mais.
- Fixe a cupilha no lado direito quando visto da Placa G ou da Placa S.
- Abra as duas extremidades da cupilha em 70° ou mais.

2) Ajuste o Pino de Suspensão com um Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Distanciador Fixo.

3) Ajuste o Suspensor com o Pino de Suspensão.

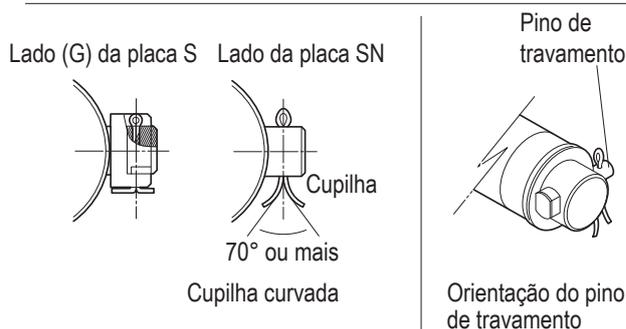
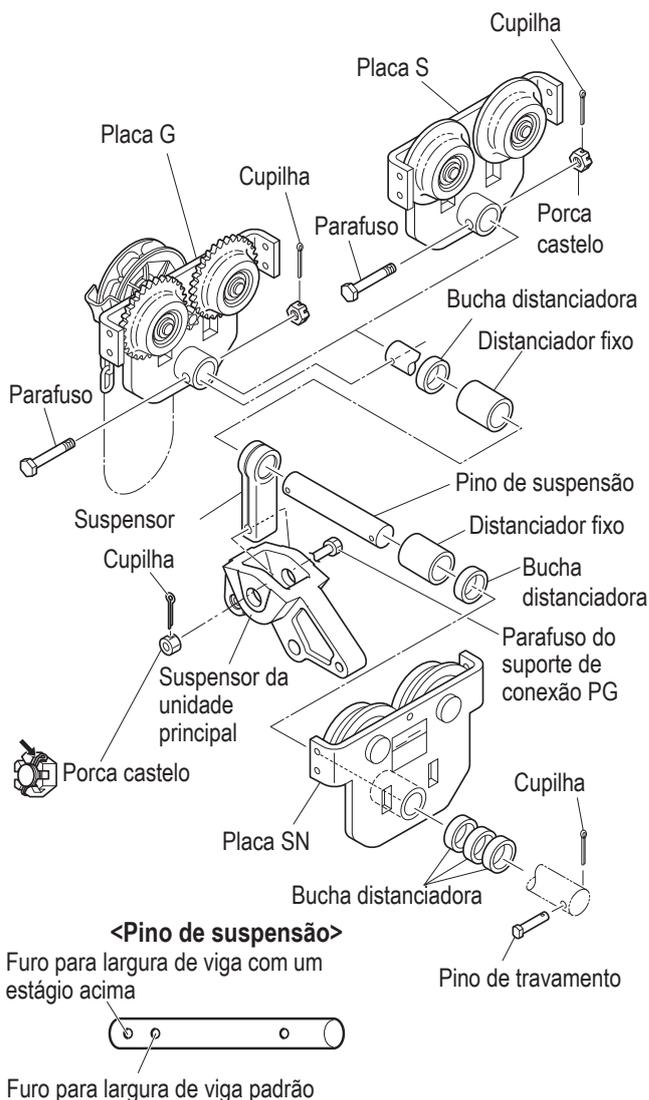
4) Ajuste o Pino de Suspensão com outro Anel Espaçador, Bucha Distanciadora e Distanciador Fixo. Em seguida, insira o Pino de Suspensão na Placa SN.

- Ajuste os Espaçadores de acordo com a largura de viga. (Consulte “Verificando o Número dos Distanciadores de Ajuste Montados e Suas Posições” (P48) para saber o número de Espaçadores).

5) Ajuste o Pino de Suspensão com uma Bucha Distanciadora. Prenda com um Pino de Travamento e uma cupilha.

- Insira o Pino de Travamento na direção que a cupilha fica à direita quando visto do lado da frente da Placa SN.
- Abra as duas extremidades da Cupilha em 70° ou mais.

6) Monte o Suspensor no Moitão de Conexão com um Parafuso do Suporte, uma porca castelo e uma cupilha.



Montagem (continuação)

Verificando a Energia e o Cabo de Alimentação

⚠ PERIGO

Obrigatório

- Certifique-se de que a classificação do disjuntor atinja a especificação necessária para a talha elétrica de corrente.
- Verifique se a tensão da fonte corresponde à tensão nominal da talha elétrica de corrente.
- Use um disjuntor com capacidade em conformidade com as especificações do produto.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Verificando a Energia

- **Tipo suspenso por gancho: ER2**
Tipo trole Manual: ER2SP/ER2SG

Código	Tamanho do cabo (mm ²)	Capacidade do fusível e do disjuntor (A)			
		220V		Classe 400V	
		Velocidade única	Dupla velocidade	Velocidade única	Dupla velocidade
ER2-001H/IH	1,25	5	5	5	5
ER2-003S/IS					
ER2-005L/IL					
ER2-003H/IH					
ER2-005S/IS					
ER2-010L/IL					
ER2-010S/IS	2	10	10	10	10
ER2-016S/IS					
ER2-020L/IL					
ER2-020S/IS					
ER2-025S/IS					
ER2-032S/IS					
ER2-050S/IS		20	30	15	15

- **Tipo trole motorizado: ER2M**

Código	Tamanho do cabo (mm ²)	Capacidade do fusível e do disjuntor (A)					
		220V		Classe 400V			
		ER única MR única	ER dupla MR dupla	ER única MR única	ER dupla MR dupla		
ER2-001H/IH	2	10	10	10	10		
ER2-003S/IS							
ER2-005L/IL							
ER2-003H/IH							
ER2-005S/IS							
ER2-010L/IL							
ER2-010S/IS	15	15	20	15	15		
ER2-016S/IS							
ER2-020L/IL							
ER2-020S/IS	3,5	30	30			15	15
ER2-025S/IS							
ER2-032S/IS						20	20
ER2-050S/IS							

Verificando o Cabo de Alimentação

⚠ CUIDADO

Obrigatório

- Satisfaça o comprimento máximo permitido e a seção transversal do núcleo do Cabo de Alimentação.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

Consulte a tabela a seguir para o comprimento permitido e o tamanho do Cabo de Alimentação padrão.
Quando usar o cabo de outro tamanho que não seja aquele descrito na tabela, descubra o comprimento do cabo usando a seguinte fórmula.

$$\text{Compr. permitido (m)} = \frac{1000}{30,8} \times \frac{\text{Seção transversal de um núcleo (mm}^2\text{)} \times \text{Tensão nominal (V)} \times 0,02}{\text{Corrente nominal (A)}}$$

● **Tipo suspenso por gancho: ER2**
Tipo trole Manual: ER2SP/ER2SG

(Unidade: m)

Código	Tamanho do cabo (mm ²)	220V				Classe 400V					
		Velocidade única		Dupla velocidade		Velocidade única		Dupla velocidade		Single	Dual
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	
		220-230V				380-415V	380-440V	380-415V	380-440V	415V	
ER2-001H/IH	1,25 (2)	46	59	44		123	171	114		134	124
ER2-003S/IS		(75)	(95)	(71)		(197)	(118)	(182)		(215)	(199)
ER2-005L/IL											
ER2-003H/IH		35	41	33		90	118	85		98	93
ER2-005S/IS		(57)	(66)	(53)		(144)	(189)	(136)		(158)	(149)
ER2-010L/IL											
ER2-010S/IS		24	21	20		64	66	60		70	65
ER2-016S/IS	(39)	(34)	(32)		(102)	(107)	(96)		(112)	(105)	
ER2-020L/IL											
ER2-020S/IS	2 (3,5)	21	18	17		59	56	53		40	36
ER2-025S/IS		(37)	(32)	(30)		(103)	(99)	(93)		(64)	(58)
ER2-032S/IS											
ER2-050S/IS											

● **Tipo trole motorizado: ER2M**

(Unidade: m)

Código	Tamanho do cabo (mm ²)	220V								Classe 400V													
		ER única MR única		ER dual MR dual		ER dual MR única		ER única MR dual		ER única MR única		ER dual MR dual		ER dual MR única		ER única MR dual		ER única MR única	ER dual MR dual	ER dual MR única	ER única MR dual		
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			
		220-230V								380-415V	380-440V	380-415V	380-440V	380-415V	380-440V	380-415V	380-440V	415V					
ER2-001H/IH	2 (3,5)	40	47	38	39	40	39	43	102	123	94	98	100	98	114	112	103	107	107	88			
ER2-003S/IS		(70)	(83)	(66)	(68)	(71)	(68)	(76)	(179)	(215)	(165)	(172)	(175)	(172)	(200)	(196)	(181)	(188)	(88)				
ER2-005L/IL																							
ER2-003H/IH		34	39	32	33	34	33	36	86	102	80	83	84	83	96	94	88	91	91	159			
ER2-005S/IS		(60)	(68)	(56)	(58)	(60)	(58)	(64)	(151)	(179)	(141)	(146)	(148)	(146)	(169)	(165)	(154)	(159)	(159)				
ER2-010L/IL																							
ER2-010S/IS		26	25	23	23	24	26	24	69	72	64	66	67	67	69	75	70	72	73	128			
ER2-016S/IS	(47)	(44)	(40)	(41)	(42)	(46)	(42)	(121)	(126)	(113)	(116)	(118)	(118)	(118)	(132)	(123)	(127)	(127)					
ER2-020L/IL																							
ER2-020S/IS	3,5 (5,5)	30	27	25	25	26	29	26	81	79	73	74	75	79	77	50	46	46	49				
ER2-025S/IS		(47)	(42)	(39)	(40)	(40)	(46)	(41)	(127)	(124)	(115)	(117)	(118)	(125)	(120)	(88)	(80)	(81)	(87)				
ER2-032S/IS																							
ER2-050S/IS		27	24	23	23	23	26	24	71	71	65	66	68	70	69	44	40	41	43				
	(42)	(38)	(36)	(36)	(37)	(41)	(37)	(111)	(112)	(102)	(104)	(108)	(110)	(106)	(77)	(71)	(72)	(76)					

(continua)

■ Conectando os Cabos

OBSERVAÇÃO

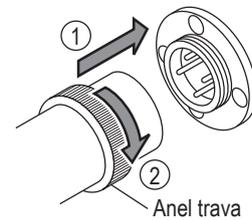
- Quando apertar um conector, não use ferramentas. Certifique-se de apertá-lo com a mão. Um aperto excessivo do conector pode causar danos às roscas dos parafusos de plástico ou resultar no rompimento do cabo.
- Para evitar o rompimento do cabo e a remoção não intencional de um conector, amarre o cabo de alívio de tensão conectado ao Cabo da Botoeira ao corpo da talha elétrica de corrente ou ao trole.
- Certifique-se de prender o cabo no corpo ou no trole para evitar o rompimento e a remoção do conector quando o cabo for puxado com força.

■ Tipo Suspenso por Gancho (somente a talha)

■ 125kg a 5t

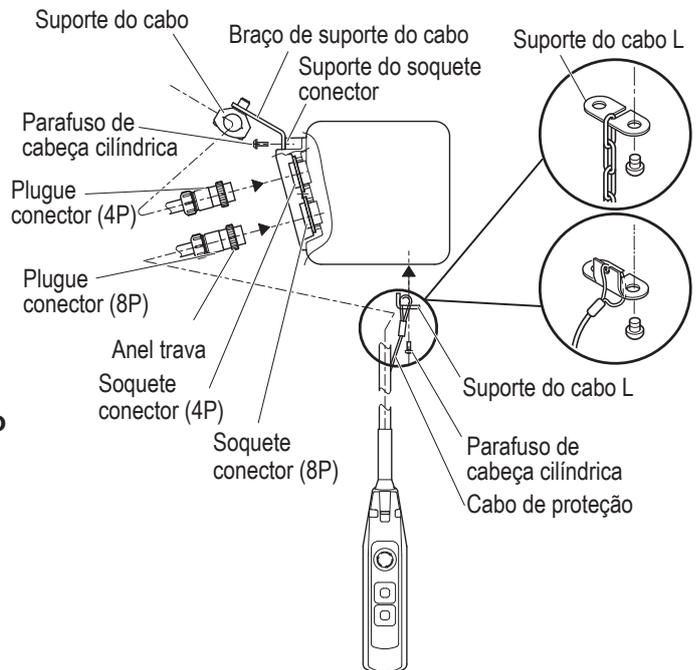
● Conectando o Cabo de Alimentação

- 1) Insira o plugue de 4 pinos do Cabo de Alimentação no soquete (4P) e aperte o Anel de Trava com firmeza.
-
- 2) Fixe o Cabo de Alimentação usando um suporte de cabo com folga.



● Conectando o Cabo da Botoeira

- 1) Insira o plugue do conector de 8 pinos do Cabo da Botoeira no soquete do conector (8P) e aperte o Anel de Trava com firmeza.
-
- 2) Passe o Suporte do Cabo L no anel na extremidade do Cabo de Proteção. Coloque o Cabo de Proteção ou Corrente no entalhe do Suporte do Cabo L. Em seguida, fixe o Suporte de Cabo L ao corpo (na face inferior da Caixa de Engrenagens).



■ Tipo Trole Motorizado

■ 125kg a 5t

● Conectando o Cabo de Conexão

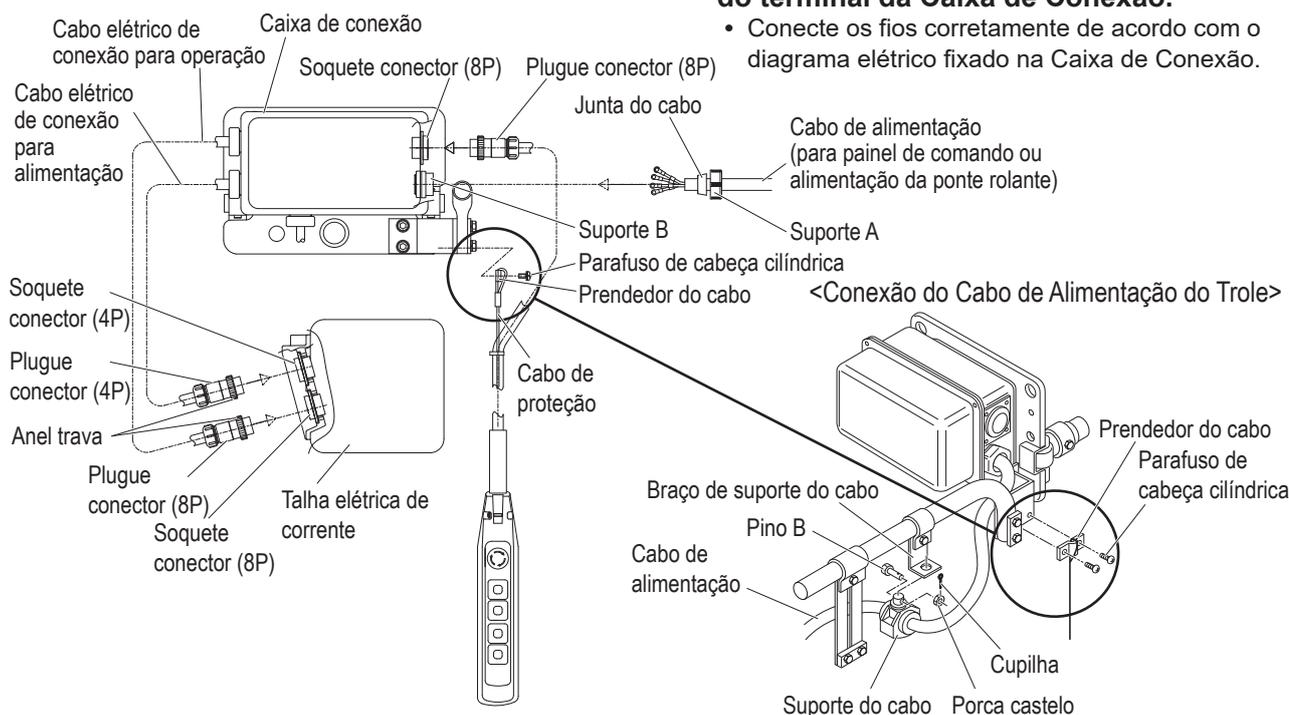
- 1) Insira o plugue conector (4P) do cabo do relé para a fonte de alimentação no soquete do conector (4P) da ER2. Aperte o Anel de Trava com firmeza.
- 2) Insira o plugue conector (8P) do cabo do relé para operação no soquete do conector (8P) da ER2. Aperte o Anel de Trava com firmeza.

● Conectando o Cabo de Alimentação

- 1) Remova o Suporte A preso à Caixa de Conexão.
- 2) Passe o Cabo de Alimentação através do Suporte A apoiado pelo suporte do cabo e pela junta do cabo.
- 3) Insira o Cabo de Alimentação no Suporte B da Caixa de Conexão e aperte o Suporte A com segurança.
 - Tipo do Trole
 - 1) Ajuste o suporte prensa cabo, pelo qual passa o Cabo de Alimentação, ao braço de suporte do cabo usando um pino B, uma porca castelo e uma cupilha.

4) Conecte o Cabo de Alimentação ao painel do terminal da Caixa de Conexão.

- Conecte os fios corretamente de acordo com o diagrama elétrico fixado na Caixa de Conexão.



● Conexão do Cabo da Botoeira

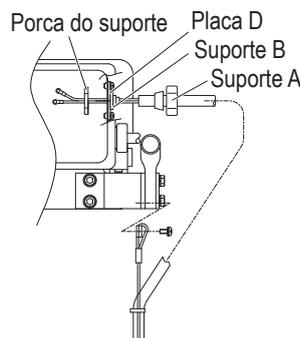
● Conexão do plugue

- 1) Insira o plugue do conector (8P) do Cabo da Botoeira no soquete do conector (8P).
- 2) Aperte o Anel de Trava com firmeza.

● Conexão direta

- 1) Monte o Suporte B, no qual o Cabo da Botoeira é passado, na placa D usando a porca de suporte.
- 2) Conecte o Cabo da Botoeira ao painel terminal da Caixa de Conexão.
- 3) Passe o Retentor da Corrente pelo anel na extremidade do Cabo de Proteção e fixe-o no suporte da barra com um parafuso de cabeça cilíndrica.

<Conexão do Cabo da Botoeira de Montagem Direta>



(continua)

Montagem (continuação)

■ Tipo trole Manual

■ 125kg a 5t

● Conectando o Cabo de Alimentação

Conexão do plugue

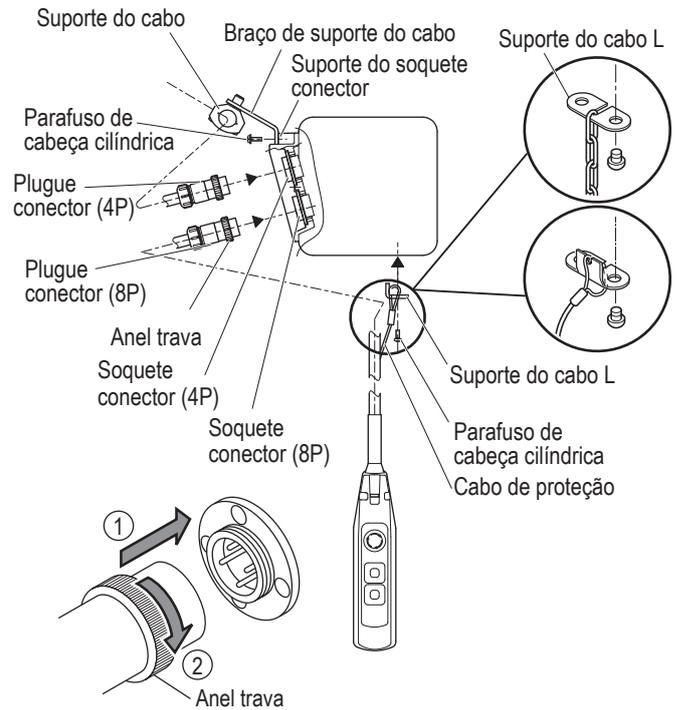
- 1) Insira o plugue de 4 pinos do Cabo de Alimentação no soquete (4P) e aperte o Anel de Trava com firmeza.
- 2) Fixe o Cabo de Alimentação usando um suporte de cabo com folga.

● Conexão do Cabo da Botoeira

Conexão do plugue

- 1) Insira o plugue do conector de 8 pinos do Cabo da Botoeira no soquete do conector (8P) e aperte o Anel de Trava com firmeza.
- 2) Passe o Suporte do Cabo L no anel na extremidade do Cabo de Proteção. Coloque o Cabo de Proteção no entalhe do Suporte do Cabo L.

Em seguida, fixe o Suporte de Cabo L ao corpo (na face inferior da Caixa de Engrenagens).



Instalação

⚠ PERIGO



Proibido

- **A instalação (ou remoção) da talha elétrica deve ser realizada por um instalador especial ou pessoal com experiência.** Consulte a revendedora ou a KITO para instalação ou delegue o serviço de instalação a um instalador específico ou pessoal com experiência.
- **Não instale a talha elétrica em um lugar frequentemente exposto à chuva ou água ou em um local diferente do Ambiente Operacional (P18).**
- **Não instale a talha elétrica de corrente no espaço de deslocamento de outro trole ou de qualquer outro equipamento em movimento (instalação).**
- **Não use a talha elétrica entrando em contato ou prendendo-se a outro objeto.**

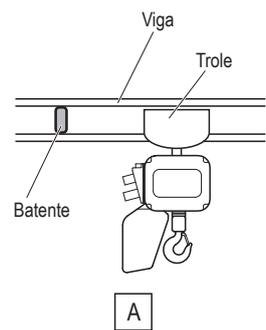
A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- Quando instalar ou remover a talha, siga as instruções do Manual do Proprietário.
- Realize o serviço de aterramento e instalação do disjuntor diferencial com contramedidas harmônicas.
- Quando a instalação for concluída, realize a "Verificação após a Instalação". (Consulte P61)
- Conecte a energia após todo o serviço de instalação ter sido concluído e logo antes da verificação de operação.
- Coloque o batente em ambos os lados da viga de deslocamento do trole. <Fig. A>
- Certifique-se de que a força da placa é suficiente para instalar a talha elétrica de corrente.
- Realize o trabalho de instalação após firmar o ponto de apoio estável.
- Quando não usar o Trole Padrão KITO e usar a Talha Elétrica de Corrente incorporada como parte do seu dispositivo de percurso, certifique-se de entrar em contato com a KITO para precauções.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



⚠ CUIDADO



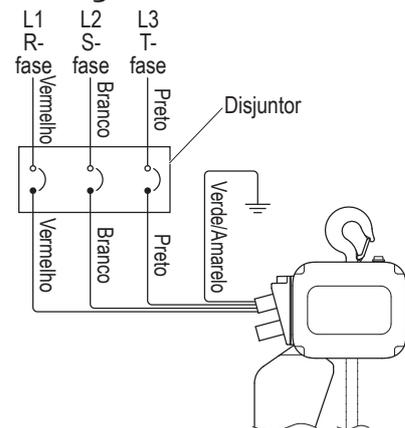
Obrigatório

- **Conecte o Cabo de Alimentação à uma tomada com a tensão nominal.**
- A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

■ Conectando a Energia e o Cabo de Alimentação

Quando estiver conectando o Cabo de Alimentação à energia, conecte-o de acordo com as seguintes instruções.

- Conecte a talha elétrica à energia através de um disjuntor.
- Conecte a talha à fase correta.
(Quando "Verificar após Instalação (P61)" estiver concluída, realize a verificação da operação para a fase correta.)
- O fio terra é o cabo encapado com cor verde e linha amarela. Realize o serviço de aterramento da Classe D.
- Use o disjuntor e o Cabo de Alimentação corretos consultando a Verificação da Alimentação e Cabo de Alimentação (P52) a capacidade do disjuntor, o comprimento do Cabo de Alimentação e seu tamanho.



■ Instalando o Tipo Suspenso por Gancho (somente a talha)

■ Verificando o Método e o Local de Instalação

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Ao usar uma talha elétrica de corrente suspensa (como uma única unidade) sem combinação com um trole, certifique-se de que a Trava de Gancho do Gancho Superior fecha com firmeza.
- Certifique-se de que o Gancho Superior e o corpo possam girar livremente. Não restrinja o Gancho Superior e o corpo durante o uso.
- Não instale e use a talha de cabeça para baixo.

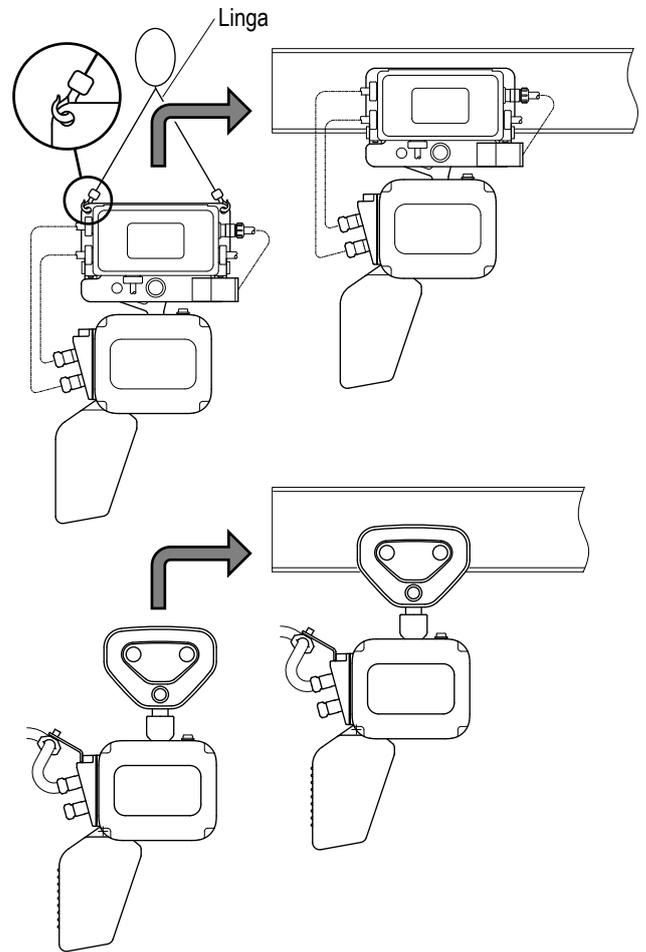
A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

(continua)

■ Instalando o Modelo Combinado com Trole

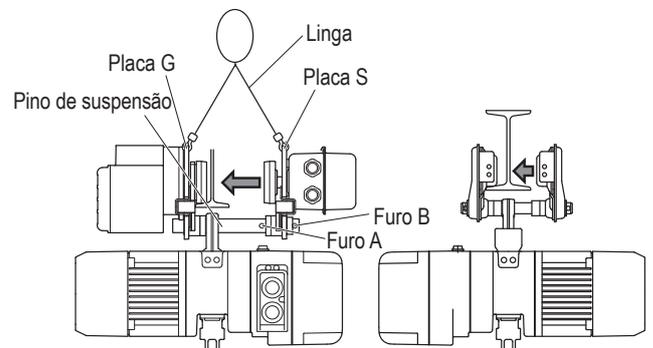
■ Montando a Talha à Viga de Rolamento

- 1) Certifique-se de que as dimensões da Placa do Trole satisfaçam o tamanho da viga a qual o trole está instalado.
- 2) Certifique-se de que a viga esteja em nível.
- 3) Instale a talha elétrica combinada com o trole a viga partindo de sua extremidade.



● Se o trole não puder ser instalado a partir da extremidade do trilho:

- 1) Monte o Trole temporariamente usando o furo B do Pino de Suspensão e instale a talha elétrica partindo da lateral inferior da Viga de Rolamento.
- 2) Ajuste a roda na lateral da Placa G da Estrutura do Trole na face corredeira da Viga de Rolamento. Depois, empurre a Placa S em direção à Placa G.
- 3) Insira o Pino de Travamento no Furo A do Pino de Suspensão. Depois, coloque uma cupilha de maneira segura.



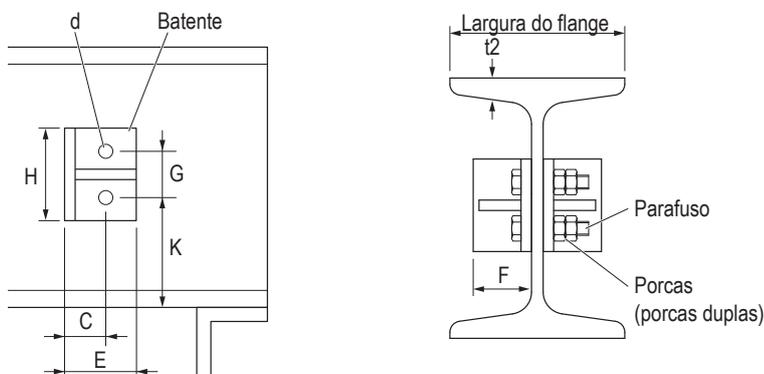
Montando o Batente

Certifique-se de colocar os batentes em ambas as extremidades da viga para evitar a queda.

Defina a posição de montagem de acordo com o tamanho da roda.

Quando o próprio cliente quiser fazer um batente, consulte as figuras a seguir.

Para saber a posição do batente da talha com Container de aço para corrente, consulte o manual de instalação do Container de aço.



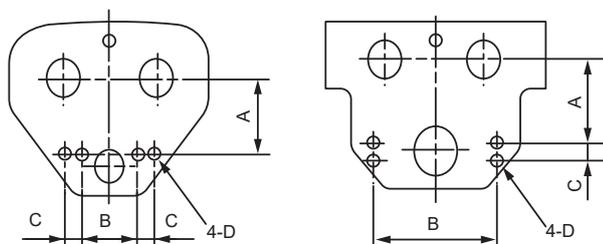
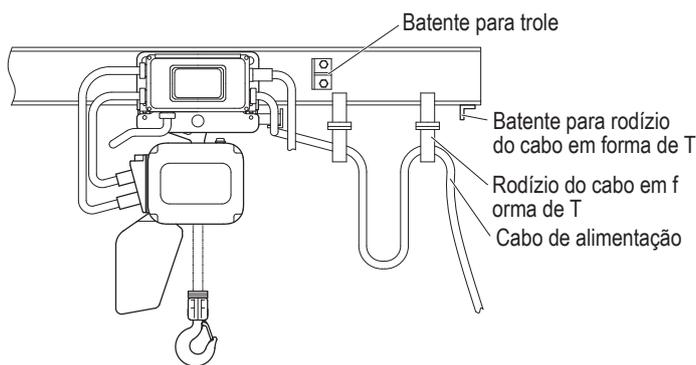
(Unidade: mm)

Capacidade	Até 2t				2,5t a 5t		
Largura do flange	100	125	150	175	125	150	175
Dimensões da peça	L-50x50x6	L-50x50x6	L-65x65x8	L-75x75x9	L-50x50x6	L-65x65x8	L-75x75x9
H	80	80	80	80	100	100	100
E	50	50	65	75	50	65	75
F	40	50	65	75	50	65	75
G	50	50	50	50	60	60	60
C	30	30	35	40	30	35	40
K	65	t2+50	t2+50	t2+50	t2+60	t2+60	t2+60
d	φ14	φ14	φ14	φ14	φ18	φ18	φ18
Tamaho do parafuso	M12x50x50	M12x55x55	M12x55x55	M12x60x60	M16x65x65	M16x65x65	M16x65x65

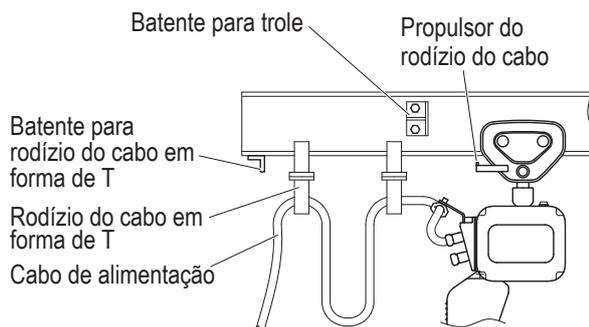
OBSERVE) A dimensão K é para usar no caso de combinação da talha com o trole motorizado. Quando usar a talha em conjunto com o trole manual, coloque o batente de acordo com a posição do amortecedor.

Ao usar o rodízio do cabo em forma de T

Instale o batente adicional para o rodízio do cabo em forma de T na extremidade de um trilho. Ao usar o rodízio do cabo em forma de T, o propulsor do suspensor precisa ser montado no trole. Para o trole manual, use os orifícios mostrados na tabela abaixo para fixar o propulsor do suspensor.



Capacidade	Até 0,5t	Até 1t	Até 2t	Até 3t	Até 5t
TSP	○	○	○	○	○
TSG	○	○	○	○	○
A	62	75	86	93,5	142
B	50	80	80	124	242
C	15	15	22	22	19
D	M5	M5	M5	M5	φ8,5



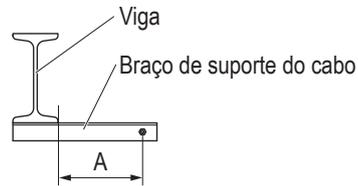
(continua)

Instalação (continuação)

Disposição do Cabo de Alimentação para o tipo Trole Motorizado/Manual

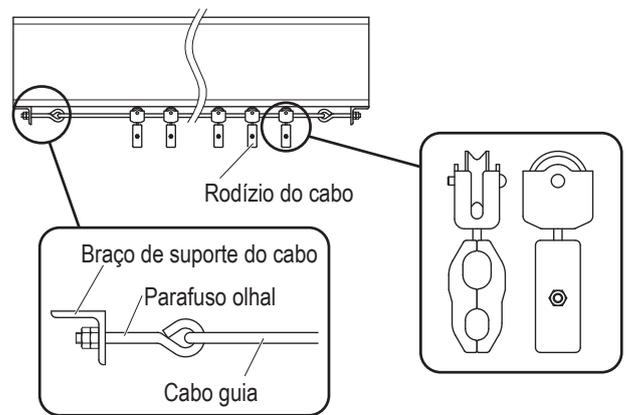
- Na especificação padrão, o Suspensor é fornecido. O rodízio do cabo em forma de T e o Suspensor tipo ângulo também estão disponíveis como peças opcionais. O rodízio do cabo em forma de T pode ser aplicável ao trilho curvo, no entanto, o método de aplicação difere dependendo da condição, como o raio de curvatura. Nesse caso, entre em contato com a KITO.

1) Monte o suporte do cabo em ambas as extremidades da viga.



2) Prenda o Cabo Guia passado pelo Rodízio do Braço ao Suporte do Cabo com dois Parafusos de Olhais.

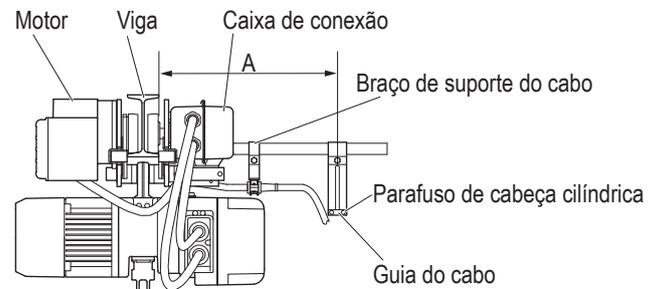
- O intervalo de montagem recomendado para os Rodízios do Cabo é de 1,5m a 2m.
- Use cabo de aço de 3 a 6mm para o Cabo Guia.



3) Desaperte os dois parafusos e remova o clip da extremidade do guia do cabo.

4) Passe o Cabo Guia através da ranhura do Cabo Guia. Monte o clip da extremidade com dois parafusos.

- A dimensão A entre a face lateral da viga e a ranhura do cabo guia deve ser a mesma do furo de montagem do braço de suporte do cabo para o Cabo Guia e a face lateral da viga.

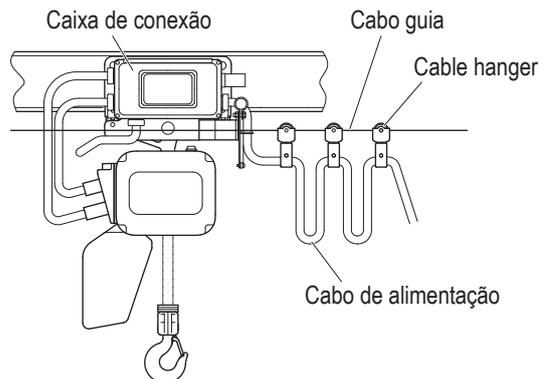


5) Prenda o Cabo de Alimentação ao Rodízio do Cabo.

6) Monte o Suporte do Cabo ao Braço de Suporte do Cabo.

7) Insira o Cabo de Alimentação no Caixa de Conexão do MR2 e conecte-o ao painel do terminal.

- Conecte os fios corretamente de acordo com o diagrama elétrico fixado no Caixa de Conexão.



Verificar após Instalação

A montagem ou instalação errada causa morte ou lesões graves. Para evitar tais riscos, verifique o seguinte.

■ Itens de Verificação

Certifique-se do seguinte:

- Não há parafusos, porcas ou cupilhas perdidas. O aperto e a montagem foram concluídos.
- O Cabo de Proteção para o Cabo da Botoeira está preso de forma segura para aceitar e suportar a força ao invés do Cabo da Botoeira quando o Conjunto da Botoeira é puxado.
- O Cabo de Alimentação está fixado ao Suporte do Cabo.
- A tensão da fonte é a tensão nominal.
- O Cabo de Aterramento (fio terra) está conectado de modo seguro.

● Quando usar com um Trole

Verifique o seguinte:

- A talha elétrica de corrente e o trole estão combinados corretamente.
- Os batentes para o trole estão seguramente colocados na Viga de Rolamento onde o Trole desloca-se.
- A superfície da Viga de Rolamento não possui tinta ou óleo. (A superfície da Viga de Rolamento deve ser de base de metal. Não pinte.) Não há obstáculo para o trole deslocar-se. A Viga de Rolamento está estabelecida a um nível.

■ Verificação Operacional

Verifique a operação de acordo com os procedimentos descritos em "■ Função e Desempenho" em "Inspeção diária" (páginas 32, 34, 35).

Capítulo 2

Inspeção

Este capítulo descreve os itens de inspeção mensal e os itens de inspeção anual. Consulte o Capítulo 1 para o "Manuseio do Produto". Inspeção do primeiro passo de segurança. Realize a inspeção diária, mensal e inspeção anual.

Índice

■ Precauções de Segurança..... 66

■ Inspeção Mensal

■ Talha Elétrica de Corrente

Corrente de Carga

Alongamento de Passo	69
Desgaste do diâmetro do elo	69

Gancho Superior/Gancho Inferior

Abertura e Desgaste do Gancho	70
Deformação, Defeito, Corrosão	70

Peças periféricas do corpo

Container para Corrente	71
-------------------------------	----

Botoeira

Carcaça da Botoeira	72
Cabo da Botoeira	72

Fornecimento de Energia

Cabo de Alimentação	73
Rodízio do Cabo	73
Cabo Guia	73

Função e Desempenho

Ruído Anormal	73
---------------------	----

■ Trole Motorizado

Viga de Rolamento (Recomendação)

Aparência	74
-----------------	----

Botoeira, Fornecimento de Energia..... 74

Estado da Conexão

Peças de conexão	74
------------------------	----

■ Trole Manual

Viga de Rolamento (Recomendação)

Aparência	74
-----------------	----

Estado da Conexão

Peças de conexão	74
------------------------	----

■ Inspeção Anual

■ Talha Elétrica de Corrente

Verificação do Histórico de Operação

Horas de Operação e o Número da Partida ...	76
---	----

Peças periféricas do corpo

Guia da Corrente A	76
Mola da Corrente	77
Batente	77
Alavanca de Limite	77
Pino de Corrente (somente tipo duplo).....	78
Moitão de Conexão D (apenas tipo duplo)	78
Clipe Retentor do Eixo.....	78

Caixa de Engrenagens (caixa de engrenagens, corpo)

Aparência	78
Vazamento de Óleo	78
Quantidade e mancha de óleo	78

Freio Eletromagnético

Aparência	79
Folga	79
Junta de Cubo	79
Anel V.....	79

Equipamento Elétrico

Peças Elétricas	80
Fiação.....	80
Contaminação e fixação de materiais	80
VFD.....	80

Medição das Características Elétricas

Tensão da Fonte	80
Resistência de Isolamento (para uso da grua) ...	80
Resistência de Aterramento (para uso da grua) ...	81

Função e Desempenho

Verificação Operacional	81
Freio	81

■ Inspeção Anual

■ Trole Motorizado

Freio

Aparência	82
Desgaste da Pastilha de Freio	82

Componentes do Corpo

Roda	82
Rodízio Lateral	82
Pino de Suspensão	83
Suspensor	83
Junta do redutor	83

Lubrificação

Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	83
---	----

Viga de Rolamento (Recomendação)

Superfície da Viga	84
Deformação e Desgaste	84
Parafuso de Montagem da Viga	84
Batente	84

Cabo de Conexão

Aparência	84
-----------------	----

Equipamentos Elétricos e Características Elétricas 84

Função e Desempenho

Verificação Operacional	85
Freio	85
Ruído Anormal	85

■ Trole Manual

Componentes do Corpo

Roda	86
Pino de Suspensão	86
Suspensor	86

Lubrificação

Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	86
---	----

Viga de Rolamento (Recomendação)

Superfície da Viga	86
Deformação e Desgaste	87
Parafuso de Montagem da Viga	87
Batente	87

Função e Desempenho

Verificação Operacional	87
Ruído Anormal	87

■ Reposição de Peças com base na Indicação do

Contador de Horas

Diretrizes e Precauções no Ciclo de Troca de Óleo da Engrenagem	88
---	----

Diretrizes sobre o Mancal da Agulha (para a Polia Ociosa) Ciclo de Troca de Graxa	89
Diretrizes sobre a Vida Útil do Contator e sua Substituição	89
Diretrizes para Verificar o Freio.....	89
Diretrizes sobre a Reposição do Peças da Engrenagem	89
Diretrizes sobre a Reposição do Eixo do Motor ...	90
Diretrizes sobre a Reposição do Rolamento	90
Diretrizes sobre a Reposição do Gancho e Moitão ...	90
Diretrizes sobre a Inspeção de Anel V.....	90

■ Verificar as Horas de Operação e o Número da Partida

Modelo de Velocidade Única	91
Modelo VFD de Dupla Velocidade	91

Precauções de Segurança

Assuntos Gerais relacionados à Inspeção

PERIGO



Proibido

- A desmontagem e a montagem do talha elétrica de corrente devem ser feitas pelo engenheiro de manutenção.
- Não use peça que exceda o limite ou critérios de manutenção e peças que não sejam originais da talha elétrica de corrente da KITO.
Mesmo se a peça for original da KITO, ela não pode ser usada para outro modelo.
- Não ajuste nem desmonte o Freio Eletromagnético, a Embreagem de Fricção e a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico.
- Ao lubrificar a Embreagem de Fricção e a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico, use óleo original KITO (óleo especificado pelo fabricante).
- Não realize a inspeção da talha elétrica de corrente com uma carga levantada.
- Não use a talha elétrica de corrente sem a coxim de borracha, a mola da corrente e o batente.
- Desligue a energia principal quando realizar a inspeção.
- Quando usar os óleos, tais como óleo de engrenagem e graxa, evite lugares com fogo ou faíscas.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- Coloque a talha elétrica no chão ou na bancada de trabalho quando realizar o reparo e a desmontagem da talha elétrica.
- Mesmo se nenhum componente da talha exceder o limite de manutenção, substitua a peça que tenha ultrapassado o total de horas de operação precedente do grau indicado na talha elétrica e fator de carga.
- Não use a talha elétrica quando for observada anormalidade durante a inspeção. Indique "FALHA" na talha e contate o engenheiro de manutenção ou a KITO para o reparo.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

CUIDADO



Obrigatório

- Indique "VERIFICAÇÃO" quando estiver realizando a inspeção.
Quando uma ponte rolante for operada de maneira errada durante a inspeção, poderá haver acidente como por exemplo a queda das peças e das ferramentas ou da carga.
- Use equipamento de proteção, tais como óculos e luvas dependendo do teor do trabalho.
Caso contrário poderá haver lesões resultantes de óleo espalhado ou da ponta afiada de alguma peça.
- Preste atenção ao método, procedimento e postura do trabalho.
Se o produto ou a peça for pesada, sua mão poderá ser atingida ou sua cintura machucada.
Cuidado principalmente com serviços realizados em armações instáveis, tais como serviço realizado em local bem elevado usando uma escada portátil.
- Use capacete e cinturão de segurança quando estiver realizando o trabalho em altura elevada.
Caso contrário poderá haver lesões ou acidentes de queda.
- Remova o óleo grudado ao produto ou espalhado no chão.
Caso contrário poderá haver lesões resultantes da queda do produto ou capotamento.
- Mantenha a área de trabalho limpa quando estiver desmontando o produto.
A montagem ou a mistura de peças que não sejam genuínas poderá causar danos ao produto ou acidente devido à falha da operação.

OBSERVAÇÃO

- Ao realizar a inspeção mensal, realize a inspeção diária ao mesmo tempo.
- Ao realizar a inspeção anual, realize a inspeção mensal ao mesmo tempo.
- Detectadas quaisquer anormalidades durante a inspeção devido ao mau uso, instrua o operador e o usuário quanto ao uso correto da talha elétrica.
 - Ex. (1) A falha na Guia da Corrente A atingiu a Corrente (Causa: inclinação na elevação)
 - (2) Deformação da Coxim de borracha e da Mola da Corrente (Causa: uso excessivo do interruptor de limite)

■ Folhas de inspeção

Ao realizar inspeções diárias, mensais e anuais, use as folhas de inspeção listadas abaixo e armazene um registro de inspeção.

Folha de verificação da inspeção diária (P132)

Folha de verificação da inspeção mensal (P134)

Folha de verificação da inspeção anual (P136)

■ Intervalo de inspeção

O intervalo de inspeção deve ser ajustado para corresponder ao uso real da talha.

Inspeções mensais e anuais irão esclarecer as seguintes informações.

1. Desgaste e dano nas peças
2. Horas de operação e número de partidas

O engenheiro de manutenção ou inspetor deve considerar os resultados acima e o plano de uso futuro da talha para determinar se deve aumentar ou diminuir o intervalo até a próxima inspeção antes que a vida útil da peça ou da talha chegue ao fim.

Primeiro, realize as inspeções mensais e anuais para entender a deterioração das peças e o estado da operação.

Inspeção Mensal

Assuntos Gerais relacionados à Inspeção Mensal

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Durante a inspeção mensal, verifique a operação e confirme se ela está funcionando corretamente.
- A negligência em realizar a verificação funcional poderá resultar em morte ou lesões graves.

Assuntos Gerais sobre o Manuseio da Talha Elétrica de Corrente Modelo VFD de Dupla Velocidade

⚠ PERIGO



Proibido

- **Não altere o parâmetro do VFD.**
Quando precisar de alteração nos parâmetros, peça a um distribuidor mais próximo ou contate a KITO.
- **Somente execute serviços como manutenção e inspeção 5 minutos após o desligamento.**
Aguarde a conclusão da descarga do capacitor dentro do VFD.
- **Não toque na tampa do controlador, pois ela fica quente durante a operação.**
- **Não toque na tampa do controlador até cerca de 30 minutos depois da parada de operação.**
- **Use VFD original da KITO.**
O VFD exige especificação exclusiva para a KITO. Certifique-se de utilizar o VFD original.
- **Não altere a conexão do VFD.**
Caso os fios sejam removidos por qualquer motivo, conecte-os novamente verificando o diagrama da fiação dentro da tampa do painel.
- **Não realize teste tensão suportável em um circuito enquanto o VFD estiver conectado.**
- **Não desligar a energia durante a operação.**

A inobservância dessas instruções poderá resultar em morte ou lesões graves, além de danos ao VFD.

OBSERVAÇÃO

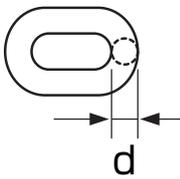
Ao realizar a inspeção mensal, realize a inspeção diária ao mesmo tempo.

- Verifique a talha elétrica instalada, em pé no chão.
- Consulte o Anexo (P119) para a estrutura do produto e o nome de cada peça.

■ Talha Elétrica de Corrente

■ Corrente de Carga

- Verifique a Corrente de Carga após a remoção da mancha na corrente.
- Use um paquímetro para medir a quantidade de passos e o diâmetro do elo.
- Aplique óleo na Corrente de Carga após a inspeção.
- A aplicação de lubrificante influencia diretamente na vida útil da Corrente de Carga. Use o lubrificante original da KITO ou equivalente (graxa industrial de lítio: consistência No. 0)
- Solte todas as cargas da Corrente de Carga. Aplique o lubrificante na parte de ligação da Corrente de Carga que engata a Polia de Carga e a Polia Ociosa e a parte de ligação da Corrente de Carga.
- Após a aplicação do lubrificante, eleve e abaixe a talha elétrica da corrente sem carga para espalhar o lubrificante na Corrente.

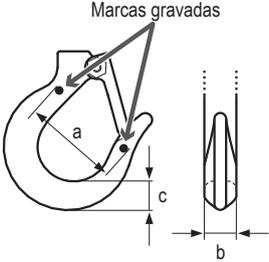
Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Alongamento de Passos	<ul style="list-style-type: none"> • Meça o alongamento do passo com o paquímetro. (Meça a quantidade de passos de 5 elos).  <p>Soma de 5 passos de elos</p>	<p>OBSERVAÇÃO</p> <p>Verifique o ponto de intertravamento da Polia de Carga e a Polia Ociosa especialmente com cuidado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O valor limite da "Quantidade de passos de cinco elos" não pode ser excedido. 	Substitua a Corrente de Carga.
Desgaste do diâmetro do elo	<ul style="list-style-type: none"> • Meça o diâmetro do elo (d) com o paquímetro.  <p>d</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O valor limite do "Diâmetro do elo da Corrente de Carga" não deve ser excedido. 	Substitua a Corrente de Carga.

Passo da Corrente de Carga e Diâmetro do Elo para Cada Capacidade

Código	Capacidade	Diâmetro da Corrente de Carga (mm)	Quantidade das 5 elos (mm)		Diâmetro da Corrente de Carga (mm)
			Não exceda o limite		Não fique abaixo do limite
			Padrão	Limite	Limite
ER2-001H/IH	125kg	φ4,3×1	60,5	62,5	3,9
ER2-003S/IS	250kg				
ER2-003H/IH	500kg	φ6,0×1	84	86,5	5,4
ER2-005L/IL					
ER2-005S/IS	1t	φ7,7×1	108	111,2	6,9
ER2-010L/IL					
ER2-010S/IS	1,6t	φ10,2×1	143	147,2	9,2
ER2-016S/IS					
ER2-020L/IL	2t	φ11,2×1	157	161,7	10,1
ER2-020S/IS					
ER2-025S/IS	2,5t	φ11,2×1	157	161,7	10,1
ER2-032S/IS	3,2t	φ10,2×2	143	147,2	9,2
ER2-050S/IS	5t	φ11,2×2	157	161,7	10,1

(continua)

■ Gancho Superior/Gancho Inferior

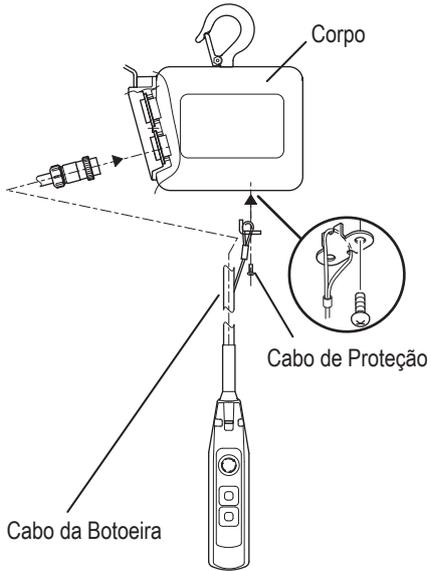
Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar																																																																													
<p>Abertura e Atrito do Gancho</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente e meça com o paquímetro. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ CUIDADO</p> <p>! Compare as dimensões de a, b e c com aquelas da aquisição. Verifique se estão dentro do critério.</p> <p>Obrigatório</p> <p>O uso de Ganchos com essas dimensões excedendo o critério pode resultar em lesões corporais ou danos à propriedade.</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Valor medido (mm)</th> <th>Valor limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dimensão a</td> <td>Não deve exceder a dimensão na hora da aquisição</td> </tr> <tr> <td>Dimensão b</td> <td rowspan="2">Atrito não deve exceder 5%</td> </tr> <tr> <td>Dimensão c</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> As tabelas a seguir mostram os valores nominais padrão. Favor notar que estes valores incluem a tolerância devido ao forjamento. <p>Limite de Serviço do Gancho ER2 (P90) ou Critérios</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Código</th> <th rowspan="2">Capacidade</th> <th colspan="2">Dimensão a (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão b (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão c (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Valor limite</th> <th>Padrão</th> <th>Valor limite</th> <th>Padrão</th> <th>Valor limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ER2-001H/IH</td> <td>125kg</td> <td rowspan="3">45,0</td> <td rowspan="3">17,5</td> <td rowspan="3">16,6</td> <td rowspan="3">23,5</td> <td rowspan="3">22,3</td> </tr> <tr> <td>ER2-003S/IS/H/IH</td> <td>250kg</td> </tr> <tr> <td>ER2-005L/IL</td> <td rowspan="2">500kg</td> </tr> <tr> <td>ER2-005S/IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-010L/IL</td> <td rowspan="2">1t</td> <td>50,0</td> <td>22,5</td> <td>21,4</td> <td>31,0</td> <td>29,5</td> </tr> <tr> <td>ER2-010S/IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-016S/IS</td> <td>1,6t</td> <td>60,0</td> <td>26,5</td> <td>25,2</td> <td>36,5</td> <td>34,7</td> </tr> <tr> <td>ER2-020L/IL</td> <td rowspan="2">2t</td> <td rowspan="2">69,0</td> <td rowspan="2">31,5</td> <td rowspan="2">29,9</td> <td rowspan="2">43,5</td> <td rowspan="2">41,3</td> </tr> <tr> <td>ER2-020S/IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-025S/IS</td> <td>2,5t</td> <td>73,0</td> <td>34,5</td> <td>32,8</td> <td>47,5</td> <td>45,1</td> </tr> <tr> <td>ER2-032S/IS</td> <td>3,2t</td> <td>83,0</td> <td>42,5</td> <td>40,4</td> <td>56,0</td> <td>53,2</td> </tr> <tr> <td>ER2-050S/IS</td> <td>5t</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valor medido (mm)	Valor limite	Dimensão a	Não deve exceder a dimensão na hora da aquisição	Dimensão b	Atrito não deve exceder 5%	Dimensão c	Código	Capacidade	Dimensão a (mm)		Dimensão b (mm)		Dimensão c (mm)		Padrão	Valor limite	Padrão	Valor limite	Padrão	Valor limite	ER2-001H/IH	125kg	45,0	17,5	16,6	23,5	22,3	ER2-003S/IS/H/IH	250kg	ER2-005L/IL	500kg	ER2-005S/IS	ER2-010L/IL	1t	50,0	22,5	21,4	31,0	29,5	ER2-010S/IS	ER2-016S/IS	1,6t	60,0	26,5	25,2	36,5	34,7	ER2-020L/IL	2t	69,0	31,5	29,9	43,5	41,3	ER2-020S/IS	ER2-025S/IS	2,5t	73,0	34,5	32,8	47,5	45,1	ER2-032S/IS	3,2t	83,0	42,5	40,4	56,0	53,2	ER2-050S/IS	5t						<p>Substitua o Gancho.</p>
Valor medido (mm)	Valor limite																																																																															
Dimensão a	Não deve exceder a dimensão na hora da aquisição																																																																															
Dimensão b	Atrito não deve exceder 5%																																																																															
Dimensão c																																																																																
Código	Capacidade	Dimensão a (mm)		Dimensão b (mm)		Dimensão c (mm)																																																																										
		Padrão	Valor limite	Padrão	Valor limite	Padrão	Valor limite																																																																									
ER2-001H/IH	125kg	45,0	17,5	16,6	23,5	22,3																																																																										
ER2-003S/IS/H/IH	250kg																																																																															
ER2-005L/IL	500kg																																																																															
ER2-005S/IS																																																																																
ER2-010L/IL	1t	50,0	22,5	21,4	31,0	29,5																																																																										
ER2-010S/IS																																																																																
ER2-016S/IS	1,6t	60,0	26,5	25,2	36,5	34,7																																																																										
ER2-020L/IL	2t	69,0	31,5	29,9	43,5	41,3																																																																										
ER2-020S/IS																																																																																
ER2-025S/IS	2,5t	73,0	34,5	32,8	47,5	45,1																																																																										
ER2-032S/IS	3,2t	83,0	42,5	40,4	56,0	53,2																																																																										
ER2-050S/IS	5t																																																																															
<p>Deformação, Defeito, Corrosão</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem deformação, tais como torção ou dobra Sem cortes profundos Não há parafusos soltos ou caídos Não há corrosão considerável Não há respingos de materiais estranhos 	<p>Substitua o Gancho.</p>																																																																													

■ Peças periféricas do corpo

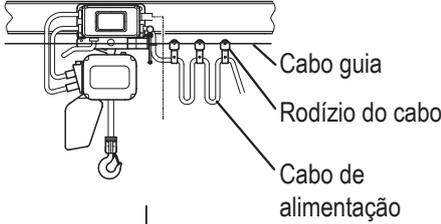
Item	Método de verificação	CrITÉRIOS	Quando falhar
Container para Corrente	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Para ser montado no corpo de maneira segura Sem danos, rasgos, desgaste ou deformação Verifique se não há materiais estranhos dentro do Container para Corrente <ul style="list-style-type: none"> * Tenha cuidado especial quando a talha elétrica de corrente for utilizada em ambiente aberto Certifique-se de que a elevação da Corrente de Carga seja menor que a capacidade do Container para Corrente <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> • Não use o Container rasgado • Use o Container para Corrente com a capacidade maior que a elevação da Corrente de Carga. </div> <p style="margin-top: 5px;">Caso contrário poderá haver morte ou lesões resultantes da queda da Corrente de Carga.</p> </div>	<p>Substitua o Container para Corrente.</p> <p>Remova os materiais estranhos do Container.</p> <p>Entre em contato com a KITO ou o Distribuidor para obter o container correto da corrente.</p> <p>Se a capacidade do Container para Corrente for menor do que o elevador da Corrente de Carga, substitua o Container para Corrente com o Container adequado consultando "Montagem do Container para Corrente (P37)".</p>

Inspeção Mensal (continuação)

■ Botoeira

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Carcaça da Botoeira	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente e através da operação. 	<ul style="list-style-type: none"> Sem danos, deformação ou parafusos soltos Comandos da Botoeira podem ser operados com facilidade. O Botão de Parada de Emergência pode ser operado e cancelado. 	Substitua a Botoeira.
Cabo da Botoeira	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente.  <p>Corpo</p> <p>Cabo de Proteção</p> <p>Cabo da Botoeira</p>	<ul style="list-style-type: none"> O Cabo da Botoeira está conectado de modo seguro. O Cabo de Proteção está amarrado ao corpo de forma que o cabo da Botoeira não seja diretamente estirado mesmo se a Botoeira for puxada. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar danos 	<p>Prenda adequadamente o Cabo da Botoeira e o Cabo de Proteção ao corpo.</p> <hr/> <p>Substitua o Cabo da Botoeira.</p>

■ Fornecimento de Energia

Item	Método de verificação	CrITÉRIOS	Quando falhar
Cabo de Alimentação	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> O Cabo de Alimentação deve ter comprimento suficiente Não pode apresentar danos Deve estar conectado de maneira segura 	Substitua o Cabo de Alimentação.
Rodízio do Cabo	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione visualmente e movimentando a mão. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar danos Deve mover facilmente Deve ser montado em intervalo igual ... Intervalo apropriado é de 1,5m. 	Monte novamente os Rodízios do Cabo para que não haja impedimento do movimento do cabo.
Cabo Guia	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar arqueamento 	Remova o arqueamento.

■ Função e Desempenho

- Verifique o item a seguir sem carga alguma.

Item	Método de verificação	Criteria	When failed
Ruído Anormal	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o ruído da engrenagem, do motor e da Corrente de Carga durante a operação sem carga. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>OBSERVAÇÃO</p> <p>O ruído também é um item de verificação muito importante. Sempre fique atento ao ruído da talha elétrica de corrente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar ruído irregular de rotação Não pode apresentar som gritante saindo do motor e nem som de raspagem vindo do Freio Não pode apresentar ruído anormal 	Substitua a peça anormal.
		<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar nenhum som de estalo proveniente da Corrente de Carga 	Verifique a Corrente de Carga. (Consulte a P65)

Inspeção Mensal (continuação)**■ Trole Motorizado****■ Viga de Rolamento (Recomendação)**

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e estrago consideráveis 	Verifique os itens de acordo com "Viga de Rolamento" descrito no Capítulo 2 "Inspeção Anual" (P84).

■ Botoeira, Fornecimento de Energia

Realize a inspeção consultando "Itens de Inspeção Mensal" da talha elétrica de corrente (ER2). (P72, 73)

■ Estado da Conexão

Item	Check method	Critérios	Quando falhar
Peças de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Balance a corrente para balançar o trole. 	<ul style="list-style-type: none"> O talha elétrica de corrente não inclina significativamente. Sem folgas nas juntas e sem ruído entre as peças 	Faça as conexões com firmeza.

■ Trole Manual**■ Viga de Rolamento (Recomendação)**

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e estrago consideráveis 	Verifique os itens de acordo com "Viga de Rolamento" descrito no Capítulo 2 "Inspeção Anual" (P84).

■ Estado da Conexão

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Peças de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Balance a corrente para balançar o trole. 	<ul style="list-style-type: none"> O talha elétrica de corrente não inclina significativamente. Sem folgas nas juntas e sem ruído entre as peças 	Faça as conexões com firmeza.

Inspeção Anual

Assuntos Gerais relacionados à Inspeção Anual

⚠ PERIGO



Obrigatório

- Coloque a talha elétrica no chão ou na bancada de trabalho quando inspecionar a talha elétrica de corrente.
 - Durante a inspeção anual, verifique a operação e confirme se ela está funcionando corretamente.
 - Use luvas de isolamento quando for medir a tensão.
 - Quando medir as características elétricas (resistência de isolamento, exceto medição da tensão), desligue a energia.
- A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Assuntos Gerais sobre o Manuseio da Talha Elétrica de Corrente Modelo VFD de Dupla Velocidade

⚠ PERIGO



Proibido

- Não altere o parâmetro do VFD.
Quando precisar de alteração nos parâmetros, peça a um distribuidor mais próximo ou contate a KITO.
 - Somente execute serviços como manutenção e inspeção 5 minutos após o desligamento.
Aguarde a conclusão da descarga do capacitor dentro do VFD.
 - Não toque na tampa do controlador, pois ela fica quente durante a operação.
 - Não toque na tampa do controlador até cerca de 30 minutos depois da parada de operação.
 - Use VFD original da KITO.
O VFD exige especificação exclusiva para a KITO. Certifique-se de utilizar o VFD original.
 - Não altere a conexão do VFD.
Caso os fios sejam removidos por qualquer motivo, conecte-os novamente verificando o diagrama da fiação dentro da tampa do painel.
 - Não realize teste tensão suportável em um circuito enquanto o VFD estiver conectado.
 - Não desligue a energia durante a operação.
- A inobservância dessas instruções poderá resultar em morte ou lesões graves, além de danos ao VFD.

OBSERVAÇÃO

Ao realizar a inspeção anual, realize a inspeção mensal ao mesmo tempo.

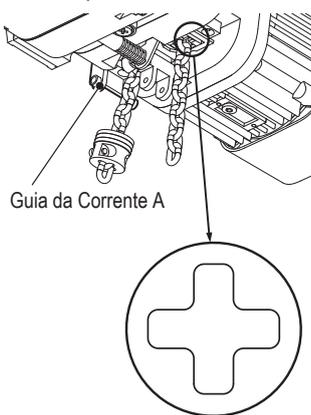
- Consulte o Anexo (P119) para a estrutura do produto e o nome de cada peça.

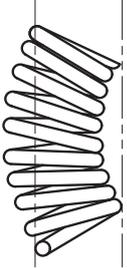
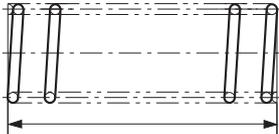
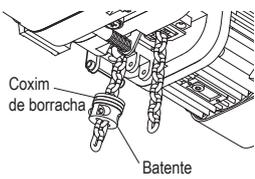
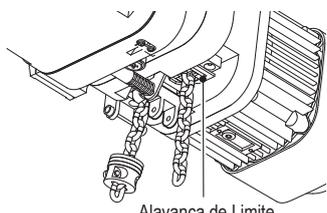
■ Talha Elétrica de Corrente

■ Verificação do Histórico de Operação

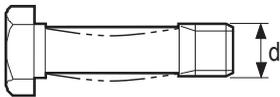
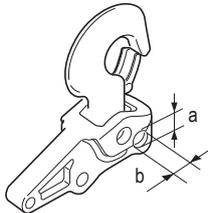
Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Horas de Operação e o Número da Partida	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as horas de operação e o número de partidas com o Contador de Horas ou VFD. 	<ul style="list-style-type: none"> Efetue a manutenção consultando "Reposição de Peças com base na Indicação do Contador de Horas". (P88) <p>Cuidado)</p> <p>Com base no histórico de operação confirmado aqui, considere o cronograma de operação futuro e a deterioração de cada peça e, em seguida, decida se deve verificar o histórico de operação novamente na próxima inspeção mensal e realizar a manutenção apropriada ou realizar a manutenção imediata.</p>	

■ Peças periféricas do corpo

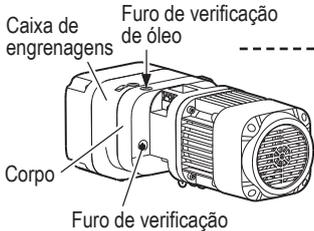
Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Guia da Corrente A	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente.  <p>Guia da Corrente A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar desgaste, deformação ou danos aparentes Não pode apresentar falha devido à batida causada pela Corrente de Carga <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ CUIDADO</p> <p>! Obrigatório</p> <ul style="list-style-type: none"> A falha devido à batida é causada por mau uso, como por exemplo elevar uma carga em uma direção inclinada. Caso seja observado desgaste na Guia da Corrente, pode ser que a Corrente também esteja desgastada. Consulte o item do Atrito da Corrente de Carga e verifique o desgaste. <p>A falha em verificar o desgaste da Corrente poderá resultar em lesões corporais ou danos à propriedade.</p> </div>	Substitua a Guia da Corrente A.

Item	Método de verificação	CrITÉrios	Quando falhar																																					
Mola da Corrente	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente e meça as dimensões.   <p>Dimensão padrão</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente para que não haja deformação. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ CUIDADO</p> <p>! Obrigatório</p> <ul style="list-style-type: none"> A deformação da Coxim de Borracha e da Mola da Corrente é causada pelo uso excessivo da Embreagem de Fricção e do Interruptor de fim de Curso. Opere a talha elétrica de corrente adequadamente. <p>Caso contrário, poderá haver lesões corporais ou danos à propriedade.</p> </div> <p>Limite de Manutenção da Mola de Corrente em relação à Capacidade (Não fique aquém do valor do limite).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Código</th> <th rowspan="2">Capacidade</th> <th colspan="2">Comprimento da Mola da Corrente</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Valor limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ER2-016S</td> <td rowspan="2">1,6t</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ER2-016IS</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ER2-020L</td> <td rowspan="3">2t</td> <td>70</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>ER2-020IL</td> <td rowspan="2">85</td> <td rowspan="2">81</td> </tr> <tr> <td>ER2-020S</td> </tr> <tr> <td>ER2-020IS</td> <td rowspan="2">2,5t</td> <td>75</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>ER2-025S</td> </tr> <tr> <td>ER2-025IS</td> <td rowspan="2">3,2t</td> <td>85</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>ER2-032S</td> </tr> <tr> <td>ER2-032IS</td> <td rowspan="3">5t</td> <td>75</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>ER2-050S</td> </tr> <tr> <td>ER2-050IS</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Capacidade	Comprimento da Mola da Corrente		Padrão	Valor limite	ER2-016S	1,6t	-	-	ER2-016IS	-	-	ER2-020L	2t	70	67	ER2-020IL	85	81	ER2-020S	ER2-020IS	2,5t	75	72	ER2-025S	ER2-025IS	3,2t	85	81	ER2-032S	ER2-032IS	5t	75	72	ER2-050S	ER2-050IS	Substitua a Mola da Corrente.
Código	Capacidade	Comprimento da Mola da Corrente																																						
		Padrão	Valor limite																																					
ER2-016S	1,6t	-	-																																					
ER2-016IS		-	-																																					
ER2-020L	2t	70	67																																					
ER2-020IL		85	81																																					
ER2-020S																																								
ER2-020IS	2,5t	75	72																																					
ER2-025S																																								
ER2-025IS	3,2t	85	81																																					
ER2-032S																																								
ER2-032IS	5t	75	72																																					
ER2-050S																																								
ER2-050IS																																								
Batente	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente.  <p>Coxim de borracha Batente</p>	<ul style="list-style-type: none"> O batente deve estar preso seguramente no terceiro elo a partir da extremidade sem carga da Corrente de Carga. 	Prenda o Batente no terceiro elo.																																					
Alavanca de Limite	<ul style="list-style-type: none"> Inspecione visualmente e movimentando a mão. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar desgaste, deformação ou danos Deve mover facilmente Não pode apresentar manchas  <p>Alavanca de Limite</p>	Substitua a Alavanca de Limite. Desmonte a Alavanca de Limite e limpe.																																					

Inspeção Anual (continuação)

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar											
Pino de Corrente (somente tipo duplo)	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente e meça com o paquímetro.  <p>Pino de Corrente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Não apresentar deformações aparentes e falhas Limite de Manutenção da Pino de Corrente (Não fique aquém do valor do limite.) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Código</th> <th colspan="2">Diâmetro d (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Valor limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>032S/IS</td> <td>10,8</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>050S/IS</td> <td>12,9</td> <td>12,3</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Diâmetro d (mm)		Padrão	Valor limite	032S/IS	10,8	10,3	050S/IS	12,9	12,3	Substitua o Pino de Corrente.
Código	Diâmetro d (mm)													
	Padrão	Valor limite												
032S/IS	10,8	10,3												
050S/IS	12,9	12,3												
Moitão de Conexão D (apenas tipo duplo)	<ul style="list-style-type: none"> Meça as dimensões a e b com um Paquímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> A diferença entre as dimensões a (vertical) e b (lateral) deve estar dentro de 0,5mm. Não apresentar deformação e abrasão aparentes 	Substitua o Suporte de Conexão D.											
Clipe Retentor do Eixo	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente.  <p>Clipe Retentor do Eixo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar desgaste, deformação ou danos Ser fixado de forma segura sem afrouxar 	Substitua o Clipe Retentor do Eixo.											

Caixa de Engrenagens (caixa de engrenagens, corpo)

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não apresentar deformação prejudicial, rachaduras e corrosão notável Não apresentar rachaduras na peça de conexão entre o corpo e o gancho ou o suspensor 	Substitua a peça danificada.
Vazamento de Óleo	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	Não ter vazamento de óleo das seguintes peças <ul style="list-style-type: none"> Junta entre o corpo e a caixa de engrenagens Bujões de óleo e orifício de verificação do óleo 	Substitua a junta G ou a junta do bujão.
Quantidade e mancha de óleo	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o nível de óleo no furo de verificação do óleo. (A posição do furo de verificação do óleo depende do modelo. Consulte P40.) 	<ul style="list-style-type: none"> O óleo está abastecido o bastante próximo do orifício de verificação do óleo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> Verifique o nível de óleo através da tampa de óleo na parte superior (mostrada por uma seta) para a talha elétrica de corrente equipada com a embreagem de fricção com freio mecânico. (Não abra o orifício de verificação do óleo ao lado. Ou vazamentos de óleo.) Ao verificar o nível do óleo, insira a barra de verificação no orifício de verificação do óleo, incline um pouco a barra para ver o nível do óleo. A distância entre o orifício e o nível do óleo é de 75mm para o corpo B, 100mm para o corpo C/D, 120mm para o corpo E e 130mm para o corpo F respectivamente. </div> <ul style="list-style-type: none"> O óleo de engrenagem possui viscosidade, mas não está manchado. 	Troque o óleo.

■ Freio Eletromagnético

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar																																									
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Remova a Tampa do Freio e verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não ter nenhum parafuso ou porca solto 	Aperte os parafusos e as porcas.																																									
		<ul style="list-style-type: none"> Não ter falhas nem danos 	Substitua o Freio Eletromagnético.																																									
Folga	<ul style="list-style-type: none"> Meça a folga com o calibrador de espessura. 	<ul style="list-style-type: none"> Limite de Folga do Freio Eletromagnético (sem exceder o limite) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modelo de velocidade única</th> <th colspan="2">Modelo VFD de dupla velocidade</th> </tr> <tr> <th>Código</th> <th>Limite de folga (mm)</th> <th>Código</th> <th>Gap limit (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ER2-001H</td> <td rowspan="5">0,75</td> <td>ER2-001IH</td> <td rowspan="3">0,60</td> </tr> <tr> <td>ER2-003S</td> <td>ER2-003IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-005L</td> <td>ER2-005IL</td> </tr> <tr> <td>ER2-003H</td> <td>ER2-003IH</td> <td rowspan="2">0,40</td> </tr> <tr> <td>ER2-005S</td> <td>ER2-005IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-010L</td> <td rowspan="5">1,10</td> <td>ER2-010IL</td> <td rowspan="5">0,50</td> </tr> <tr> <td>ER2-010S</td> <td>ER2-010IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-016S</td> <td>ER2-016IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-020L</td> <td>ER2-020IL</td> </tr> <tr> <td>ER2-020S</td> <td>ER2-020IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-032S</td> <td rowspan="3">1,10</td> <td>ER2-032IS</td> <td rowspan="3">0,50</td> </tr> <tr> <td>ER2-025S</td> <td>ER2-025IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-050S</td> <td>ER2-050IS</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo de velocidade única		Modelo VFD de dupla velocidade		Código	Limite de folga (mm)	Código	Gap limit (mm)	ER2-001H	0,75	ER2-001IH	0,60	ER2-003S	ER2-003IS	ER2-005L	ER2-005IL	ER2-003H	ER2-003IH	0,40	ER2-005S	ER2-005IS	ER2-010L	1,10	ER2-010IL	0,50	ER2-010S	ER2-010IS	ER2-016S	ER2-016IS	ER2-020L	ER2-020IL	ER2-020S	ER2-020IS	ER2-032S	1,10	ER2-032IS	0,50	ER2-025S	ER2-025IS	ER2-050S	ER2-050IS	Substitua o freio eletromagnético.
Modelo de velocidade única		Modelo VFD de dupla velocidade																																										
Código	Limite de folga (mm)	Código	Gap limit (mm)																																									
ER2-001H	0,75	ER2-001IH	0,60																																									
ER2-003S		ER2-003IS																																										
ER2-005L		ER2-005IL																																										
ER2-003H		ER2-003IH	0,40																																									
ER2-005S		ER2-005IS																																										
ER2-010L	1,10	ER2-010IL	0,50																																									
ER2-010S		ER2-010IS																																										
ER2-016S		ER2-016IS																																										
ER2-020L		ER2-020IL																																										
ER2-020S		ER2-020IS																																										
ER2-032S	1,10	ER2-032IS	0,50																																									
ER2-025S		ER2-025IS																																										
ER2-050S		ER2-050IS																																										
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ PERIGO</p> <p> Proibido</p> <ul style="list-style-type: none"> Não ajuste nem desmonte o freio eletromagnético. <p>O ajuste ou desmontagem do freio eletromagnético pode resultar em morte ou ferimentos graves.</p> </div>																																										
Junta de Cubo	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não apresentar deformação e abrasão aparentes A mola do cubo deve ser assentada. 	Substitua o Cubo e o Freio Eletromagnético.																																									
Anel V	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não ter deformação nem rachadura 	Substitua o Anel V.																																									

(continua)

Inspeção Anual (continuação)

■ Equipamento Elétrico

Item	Método de verificação	CrITÉrios	Quando falhar
Peças Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> Remova a Tampa do Controlador e verifique visualmente as partes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver partes danificadas ou queimadas Não pode apresentar parafusos soltos. As partes eléctricas devem estar instaladas de modo seguro. 	Substitua a parte eléctrica danificada ou queimada. Instale a parte eléctrica de modo seguro. Substitua a peça eléctrica com vida útil.
Fiação		<ul style="list-style-type: none"> A fiação deve estar seguramente presa às Partes Eléctricas. Os conectores devem ser inseridos de maneira segura. Não deve haver fios danificados ou queimados 	Conecte as fiações de modo seguro. Substitua a fiação por uma nova, consultando o Capítulo 3 Orientação sobre Resolução de Problemas. (P94)
Contaminação e fixação de materiais		<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver respingos d'água ou materiais estranhos 	Remova os materiais estranhos.
VFD	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a vida útil das peças. (consulte o Manual do VFD) 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitor eletrolítico: 3000 horas (dependendo do uso) 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o VFD.

■ Medição das Características Eléctricas

Item	Método de verificação	CrITÉrios	Quando falhar
Tensão da Fonte	<ul style="list-style-type: none"> Meça a tensão com um multímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando estiver operando dentro da capacidade, deve ser fornecida a tensão da fonte da tensão nominal $\pm 10\%$ no terminal receptor. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Obrigatório</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Cuidado com choque eléctrico quando estiver medindo a tensão. <p>O choque eléctrico pode resultar em morte ou lesões graves.</p> </div>	Forneça a tensão adequada.
Resistência de Isolamento (para uso da grua)	<ul style="list-style-type: none"> Meça a resistência de isolamento com um megohmímetro. (A resistência entre as partes energizadas e não-energizadas ... Cada fase de R(L1), S(L2) e T(L3) e o fio terra)) 	<ul style="list-style-type: none"> A resistência de isolamento deve ser de 5MΩ ou maior. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Obrigatório</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Desligue a alimentação quando estiver medindo a resistência de isolamento. <p>A medição da resistência de isolamento sem desligar a alimentação poderá resultar em morte ou lesões graves.</p> </div>	Substitua o Corpo.

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Resistência de Aterramento (para uso da grua)	<ul style="list-style-type: none"> Meça a resistência do aterramento com o medidor de resistência de aterramento. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistência de aterramento 100Ω ou menor. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <p>! Desligue a alimentação quando estiver medindo a resistência de aterramento.</p> <p>Obrigatório A medição da resistência de aterramento sem desligar a alimentação poderá causar morte ou lesões graves resultantes de choque elétrico.</p> </div>	Realize o aterramento correto.

■ Função e Desempenho

Depois da remontagem, a talha deve ser operada sem carga, verificando a função para cima/para baixo, o Interruptor de fim de curso e o freio, antes de aplicar a carga nominal.

Quando os elementos de suporte de carga (exceto a corrente) ou os freios tiverem sido substituídos, carregue a talha elétrica de corrente com a carga nominal e verifique se:

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P32) 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)
Freio	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando interromper a operação, o Freio deve ser imediatamente aplicado e o motor deve parar. <p>Para cima/Para baixo: A distância de parada deve ser 1% ou menos da distância de deslocamento por um minuto.</p>	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)

Inspeção Anual (continuação)

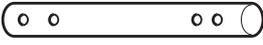
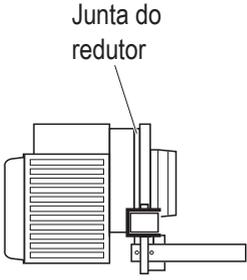
■ Trole Motorizado

■ Freio

Item	Método de verificação	CrITÉrios	Quando falhar									
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte o Freio e inspecione-o visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver deformação, falha ou danos no Tambor do Freio e na Tampa do Motor 	Substitua a Peça.									
		<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação ou danos na Mola do Freio 	Substitua a Mola do Freio.									
Desgaste da Pastilha de Freio	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte o Freio e inspecione o desgaste. 	Limite de Manutenção do Freio do Trole (Não deixe passar do limite) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Velocidade</th> <th>Dimensão</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velocidade única</td> <td rowspan="2">B</td> <td rowspan="2">32,5</td> <td rowspan="2">31,0</td> </tr> <tr> <td>Dupla velocidade (VFD)</td> </tr> </tbody> </table>	Velocidade	Dimensão	Padrão	Limite	Velocidade única	B	32,5	31,0	Dupla velocidade (VFD)	Substitua a Tampa do Motor.
Velocidade	Dimensão	Padrão	Limite									
Velocidade única	B	32,5	31,0									
Dupla velocidade (VFD)												

■ Componentes do Corpo

Item	Método de verificação	CrITÉrios	Quando falhar																																								
Roda	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. Meça as dimensões D e d com paquímetro. <p>Roda para eixo I / H (0.5t a 5t)</p> <p>Measure the outer diameter with vernier caliper.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e estrago consideráveis Limite do Desgaste da Roda (Não deixe passar do limite) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacidade (t)</th> <th rowspan="2">Tipo de viga</th> <th colspan="2">D (mm)</th> <th colspan="2">d (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125, 250, 500kg</td> <td>I · H</td> <td>95</td> <td>91</td> <td>91,5</td> <td>87,5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>I · H</td> <td>95</td> <td>91</td> <td>91,5</td> <td>87,5</td> </tr> <tr> <td>1,6, 2</td> <td>I · H</td> <td>110</td> <td>105</td> <td>106</td> <td>101</td> </tr> <tr> <td>2,5, 3,2</td> <td>I · H</td> <td>125</td> <td>118</td> <td>121</td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>I · H</td> <td>140</td> <td>132</td> <td>135</td> <td>127</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidade (t)	Tipo de viga	D (mm)		d (mm)		Padrão	Limite	Padrão	Limite	125, 250, 500kg	I · H	95	91	91,5	87,5	1	I · H	95	91	91,5	87,5	1,6, 2	I · H	110	105	106	101	2,5, 3,2	I · H	125	118	121	114	5	I · H	140	132	135	127	Substitua a Roda.
Capacidade (t)	Tipo de viga	D (mm)			d (mm)																																						
		Padrão	Limite	Padrão	Limite																																						
125, 250, 500kg	I · H	95	91	91,5	87,5																																						
1	I · H	95	91	91,5	87,5																																						
1,6, 2	I · H	110	105	106	101																																						
2,5, 3,2	I · H	125	118	121	114																																						
5	I · H	140	132	135	127																																						
Rodízio Lateral	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. Meça o diâmetro externo da peça desgastada com paquímetro. <p>Diâmetro externo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e estrago consideráveis Limite de Desgaste do Rodízio Lateral (Não deixe chegar ao limite) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacidade (t)</th> <th colspan="2">Diâmetro externo (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125, 250, 500kg</td> <td>38</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>38</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>1,6, 2</td> <td>43</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>2,5, 3,2</td> <td>43</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>55</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidade (t)	Diâmetro externo (mm)		Padrão	Limite	125, 250, 500kg	38	37	1	38	37	1,6, 2	43	42	2,5, 3,2	43	42	5	55	54	Substitua o Rodízio Lateral.																				
Capacidade (t)	Diâmetro externo (mm)																																										
	Padrão	Limite																																									
125, 250, 500kg	38	37																																									
1	38	37																																									
1,6, 2	43	42																																									
2,5, 3,2	43	42																																									
5	55	54																																									

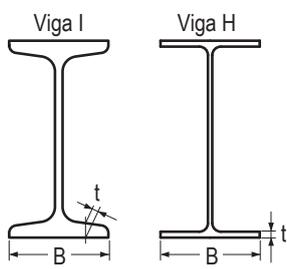
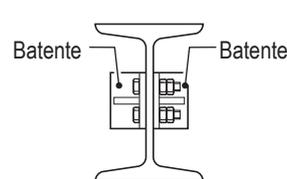
Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Pino de Suspensão	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e desgaste consideráveis 	Substitua o Pino de Suspensão.
Suspensor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> O Suspensor deve ser combinado com firmeza com o pino superior e o parafuso do suporte. 	Substitua o Suspensor.
Junta do Redutor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não ter rasgos, quebras e vazamentos de graxa 	Substitua o Junta do Redutor.

■ Lubrificação

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> A quantidade apropriada de graxa está aderida. 	<p>Aplique uma quantidade apropriada de graxa nas engrenagens.</p> <p>Shell Gadus S2 V100 #3 ou graxa Shell Alvania 3 ou graxa equivalente ao grau NLGI#3</p>

Inspeção Anual (continuação)

■ Viga de Rolamento (Recomendação)

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Superfície da Viga	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar tinta, óleo ou materiais estranhos Não pode apresentar poeira ou pó devido ao desgaste 	Limpe a Viga de Rolamento.
Deformação e Desgaste	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente a deformação e o desgaste e meça com o paquímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver deformação do flange da viga, como por exemplo torção e diminuição do cisalhamento Não deve haver desgaste excessivo da superfície da viga Limite da Manutenção de (B): Até 95 % da dimensão na hora da aquisição Limite da Manutenção de (t): Até 90 % da dimensão na hora da aquisição 	Substitua ou conserte a Viga de Rolamento.
Parafuso de Montagem da Viga	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar parafusos soltos ou caídos 	Aperte os parafusos de maneira segura.
Batente	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Os batentes devem ser instalados de modo seguro em ambas as extremidades da viga de rolamento. 	Aperte os Batentes.

■ Cabo de Conexão

Item	Método de verificação	Crítérios	Quando falhar
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> Inspeção visualmente a superfície do cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> O Cabo de Conexão não possui deformação ou danos. Deve estar instalado de maneira segura. 	Substitua o Cabo de Conexão.

■ Equipamentos Elétricos e Características Elétricas

Consulte a Inspeção Anual da Talha Elétrica de Corrente (ER2). (P80)

■ Função e Desempenho

Depois da remontagem, o trole deve ser operado sem carga, verificando o movimento transversal e o freio, antes de aplicar a carga nominal.

Quando os elementos de suporte de carga ou os freios tiverem sido substituídos, carregue o trole com a carga nominal e verifique se:

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P34) 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)
Freio	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando interromper a operação, o Freio deve ser imediatamente aplicado e o motor deve parar. <p>Deslocamento: A distância de parada deve ser 10% ou menos da distância de deslocamento por um minuto.</p> <p>(Sem a carga balançar. Exceto o caso em que a carga esteja balançando.)</p>	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)
Ruído Anormal	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver barulho irritante Não pode apresentar som gritante saindo do motor e nem som de raspagem vindo do Freio 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)

■ Trole Manual

■ Componentes do Corpo

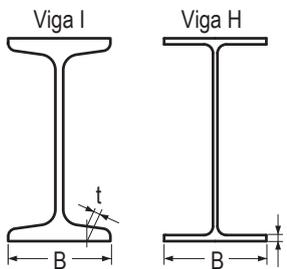
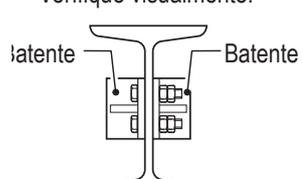
Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar																																																								
Roda	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. Meça as dimensões D e t com paquímetro. <p>0,5t a 3t 5t</p> <ul style="list-style-type: none"> Meça o diâmetro externo com paquímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e estrago consideráveis A abrasão da roda não deve ser menor do que o valor limite. Não ter deformação na superfície de contato Para não ter riscos no flange <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Capacidade</th> <th rowspan="2">Viga</th> <th colspan="2">D (mm)</th> <th colspan="2">d (mm)</th> <th colspan="2">Espessura do flange (mm)</th> </tr> <tr> <th>TSP</th> <th>TSG</th> <th>Standard</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limit</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125kg 250kg 500kg</td> <td>-</td> <td>Perfil de aço HI Perfil de aço I</td> <td>60</td> <td>58,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td colspan="2" rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Não ter nenhum dano ou rachadura considerável no flange</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1t</td> <td rowspan="2">125kg 250kg 500kg 1t</td> <td>Perfil de aço HI</td> <td rowspan="2">71</td> <td>69,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato</td> </tr> <tr> <td>Perfil de aço I</td> <td>83,5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1,6t, 2t</td> <td rowspan="2"></td> <td>Perfil de aço HI</td> <td rowspan="2">85</td> <td>83,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato</td> </tr> <tr> <td>Perfil de aço I</td> <td>98,5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2,5t, 3,2t</td> <td rowspan="2"></td> <td>Perfil de aço HI</td> <td rowspan="2">100</td> <td>98,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato</td> </tr> <tr> <td>Perfil de aço I</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>5t</td> <td></td> <td>Perfil de aço HI Perfil de aço I</td> <td>118</td> <td>112</td> <td>113</td> <td>107</td> <td>9,6</td> <td>6,7</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidade		Viga	D (mm)		d (mm)		Espessura do flange (mm)		TSP	TSG	Standard	Limite	Padrão	Limit	Padrão	Limite	125kg 250kg 500kg	-	Perfil de aço HI Perfil de aço I	60	58,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato	/	/	Não ter nenhum dano ou rachadura considerável no flange		1t	125kg 250kg 500kg 1t	Perfil de aço HI	71	69,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato	Perfil de aço I	83,5	1,6t, 2t		Perfil de aço HI	85	83,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato	Perfil de aço I	98,5	2,5t, 3,2t		Perfil de aço HI	100	98,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato	Perfil de aço I	112	5t		Perfil de aço HI Perfil de aço I	118	112	113	107	9,6	6,7	Replace the Wheel.
Capacidade		Viga	D (mm)			d (mm)		Espessura do flange (mm)																																																			
TSP	TSG		Standard	Limite	Padrão	Limit	Padrão	Limite																																																			
125kg 250kg 500kg	-	Perfil de aço HI Perfil de aço I	60	58,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato	/	/	Não ter nenhum dano ou rachadura considerável no flange																																																				
1t	125kg 250kg 500kg 1t	Perfil de aço HI	71	69,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato																																																							
		Perfil de aço I		83,5																																																							
1,6t, 2t		Perfil de aço HI	85	83,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato																																																							
		Perfil de aço I		98,5																																																							
2,5t, 3,2t		Perfil de aço HI	100	98,5 Não ter nenhum dano considerável ou rachadura na superfície de contato																																																							
		Perfil de aço I		112																																																							
5t		Perfil de aço HI Perfil de aço I	118	112	113	107	9,6	6,7																																																			
Pino de Suspensão	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar deformação e desgaste consideráveis 	Substitua o Pino de Suspensão.																																																								
Suspensor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> O Suspensor deve ser combinado com firmeza com o pino superior e o parafuso do suporte. 	Substitua o Suspensor.																																																								

■ Lubrificação

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> A quantidade apropriada de graxa está aderida. 	<p>Aplique uma quantidade apropriada de graxa nas engrenagens.</p> <p>Graxa ENEOS Corp. Cup 1-2 ou graxa equivalente ao grau NLGI#2</p>

■ Viga de Rolamento (Recomendação)

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Superfície da Viga	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar tinta, óleo ou materiais estranhos Não pode apresentar poeira ou pó devido ao desgaste 	Limpe a Viga de Rolamento.

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Deformação e Desgaste	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente a deformação e o desgaste e meça com o paquímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Não deve haver deformação do flange da viga, como por exemplo torção e diminuição do cisalhamento Não deve haver desgaste excessivo da superfície da viga Limite da Manutenção de (B): Até 95 % da dimensão na hora da aquisição Limite da Manutenção de (t): Até 90 % da dimensão na hora da aquisição 	Substitua ou conserte a Viga de Rolamento.
Parafuso de Montagem da Viga	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar parafusos soltos ou caídos 	Aperte os parafusos de maneira segura.
Batente	<ul style="list-style-type: none"> Verifique visualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Os batentes devem ser instalados de modo seguro em ambas as extremidades da viga de rolamento. 	Aperte os Batentes.

■ Função e Desempenho

Depois da remontagem, o trole deve ser operado sem carga, verificando o movimento transversal antes de aplicar a carga nominal.

Quando os elementos de suporte de carga tiverem sido substituídos, carregue o trole com a carga nominal e verifique se:

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhar
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P35) 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)
Ruído Anormal	<ul style="list-style-type: none"> Opere com a carga nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Não pode apresentar ruído irregular de rotação 	Adote medidas consultando o capítulo 3 "Orientação sobre Resolução de Problemas". (P94)

Reposição de Peças com base na Indicação do Contador de Horas

Verifique o número de partidas e as horas de operação consultando ""Verificar as Horas de Operação e o Número da Partidas"". (P91)

Para o modelo de dupla velocidade VFD, leia também o "Manual VFD" (volume separado) para usá-lo corretamente.

■ Diretrizes e Precauções no Ciclo de Troca de Óleo da Engrenagem

Troque o óleo da engrenagem de acordo com a taxa de carregamento e as horas de operação.

- Troque o óleo a cada cinco anos mesmo se as horas de operação não tiverem alcançado os seguintes números.

Taxa de carregamento		Hora de operação para troca do óleo da engrenagem		
		A cada 120 horas	A cada 240 horas	A cada 360 horas
Leve	Um caso onde a capacidade raramente é aplicada. Geralmente a talha é utilizada com uma carga leve.			○
Média	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga de peso médio.		○	
Pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga pesada.	○		
Ultra pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada constantemente.	○		

PERIGO



Obrigatório

- O óleo da engrenagem difere dependendo da especificação. O uso do óleo errado poderá resultar em queda da carga elevada. Certifique-se de utilizar o óleo de engrenagem indicado. A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Tipo de óleo de engrenagem e sua quantidade para um tamanho de corpo

Especificação	Código	Quantidade de óleo (ml)	Fabricante do óleo	Tipo de óleo
Embreagem de Fricção	ER2-001H, 001IH, 003S, 003IS	520	Produto original KITO	Produto original KITO
	ER2-003H, 003IH, 005L, 005IL, 005S, 005IS	540		
	ER2-010L, 010IL	620		
	ER2-010S, 010IS	680		
	ER2-016S, 016IS, 020L, 020IL	1300		
	ER2-020S, 020IS, 032S, 032IS	1900		
	ER2-025S, 025IS, 050S, 050IS	1900		
Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	ER2-001H, 001IH, 003S, 003IS	680	Produto original KITO	Produto original KITO
	ER2-005L, 005IL	820		
	ER2-003H, 003IH, 005S, 005IS	900		
	ER2-010L, 010IL	1050		
	ER2-010S, 010IS	1100		
	ER2-016S, 016IS, 020L, 020IL	2000		
	ER2-020S, 020IS, 032S, 032IS	2500		
	ER2-025S, 025IS, 050S, 050IS	2700		

*O óleo está disponível apenas em frascos de 0,7L e 1,0L.

■ Diretrizes sobre o Mancal da Agulha (para a Polia Ociosa) Ciclo de Troca de Graxa

Taxa de carregamento		Hora de operação para troca do óleo da engrenagem	
		A cada 200 horas	A cada 400 horas
Leve	Um caso onde a capacidade raramente é aplicada. Geralmente a talha é utilizada com uma carga leve.		○
Média	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga de peso médio.		○
Pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga pesada.	○	
Ultra pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada constantemente.	○	

Nota) Aplique uma quantidade apropriada de Graxa Shell Sunlight 3 para lubrificação.

■ Diretrizes sobre a Vida Útil do Contator e sua Substituição

Substitua o Contator de acordo com a seguinte taxa de avanço e o número de partidas. Substitua o Contator a cada cinco anos, mesmo que o número de partidas não atinja o seguinte.

Taxa de avanço		Número de partidas para substituir o contator		
		A cada 200.000 de vezes	A cada 500.000 de vezes	A cada um milhão de vezes
Baixa	Operando normalmente com avanços escassos			○
Médio	Operando normalmente com avanços ocasionais		○	
Alto	Operando normalmente com avanços na metade das vezes ou mais	○		

OBSERVAÇÃO

Certifique-se de usar o contator designado.

■ Diretrizes para Verificar o Freio

Quando o número de partidas chegar a um milhão de vezes, inspecione a folga do freio e realize o tratamento a seguir, dependendo das condições da folga do freio.

Quando o número de partidas chegar a dois milhões de vezes, substitua a unidade do freio como um todo, independentemente da condição de folga do freio.

Condição da folga do freio	Tratamento
A folga do freio atinge a folga limite.	Substitua o freio como um todo.
A folga do freio atinge de 50 a 100% da folga limite.	Verifique o Freio a cada 100.000 vezes até que a folga do freio atinja a folga limite.
A folga do freio é menor que 50% da folga limite.	Verifique o Freio a cada 200.000 vezes.

■ Diretrizes sobre a Reposição do Peças da Engrenagem (Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Embreagem de Fricção, Embreagem de Fricção com Freio Mecânico)

Classificação do Corpo	Horas de operação para substituir as peças		
	A cada 800 horas	A cada 1600 horas	A cada 3200 horas
M6, 3m	–	–	Parts replacement
M5, 2m	–	Reposição das Peças	–
M4, 1Am	Reposição das Peças	–	–

(continua)

Reposição de Peças com base na Indicação do Contador de Horas (continuação)**■ Diretrizes sobre a Reposição do Eixo do Motor (com Rotor)**

Horas de operação para substituir as peças Classificação do Corpo	A cada 400 horas	A cada 800 horas	A cada 1600 horas	A cada 3200 horas
M6, 3m	–	Aplique graxa nas estrias	–	Reposição das Peças
M5, 2m	–	Aplique graxa nas estrias	Reposição das Peças	–
M4, 1Am	Aplique graxa nas estrias	Parts replacement	–	–

* A graxa precisa ser aplicada nas estrias da peça a cada 800, 1600 e 2400 horas.

■ Diretrizes sobre a Reposição do Rolamento

Horas de operação para substituir as peças Classificação do Corpo	A cada 800 horas	A cada 1600 horas	A cada 3200 horas
M6, 3m	–	–	Reposição das Peças
M5, 2m	–	Reposição das Peças	–
M4, 1Am	Reposição das Peças	–	–

■ Diretrizes sobre a Reposição do Gancho e Moitão

Substitua o Gancho e o Moitão de acordo com a taxa da carga e o número de partidas na tabela a seguir.

Taxa de carregamento		Número de partidas para reposição das peças	A cada um milhão de vezes	A cada 1,5 milhão de vezes	A cada 2 milhões de vezes
Leve	Um caso onde a capacidade raramente é aplicada. Geralmente a talha é utilizada com uma carga leve.				○
Média	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga de peso médio.			○	
Pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada com considerável frequência. Geralmente a talha é utilizada com uma carga pesada.		○		
Ultra pesada	Um caso onde a capacidade é aplicada constantemente.		○		

■ Diretrizes sobre a Inspeção de Anel V

Aplique graxa a cada 200 horas de operação. (Graxa: Sumico Lubricant Co., Ltd. Molytherm N° 2 ou graxa geral para a vedação de óleo.) Consulte "Estrutura do Produto e Nomes de Cada Peça" (P122) para obter a localização do anel V.

Verificar as Horas de Operação e o Número de Partidas (Contador de Horas)

Modelo de Velocidade Única

Contador de Horas: Dispositivo de Exibição das Quantidades de Partida / Horas de Operação

São exibidos os tempos de LIG./DESL. do contador (abaixamento) e as horas de operação (horas de energização do motor para abaixamento × 2).

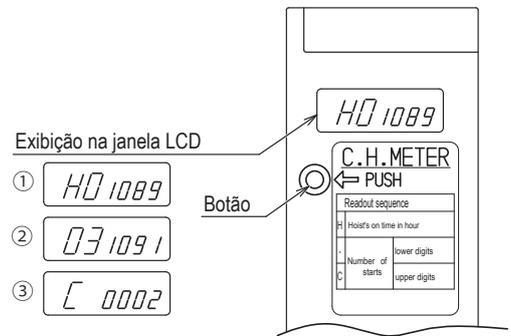
Use estes valores para controlar a condição da operação e a manutenção na inspeção e inspeção anual.

<Como usar o Contador de Horas>

Abra a tampa do controlador e pressione o botão na lateral do painel terminal.

A exibição ①, ② e ③ aparece na janela LCD na sequência e depois desaparece automaticamente.

- ① Horas de operação (1.089 horas no exemplo à direita)
- ③ + ② Número de partidas (2.031.091 vezes no exemplo à direita)



⚠ CUIDADO

Proibido

- Não desmonte nem substitua a bateria.

A inobservância desta instrução causa lesões corporais ou perda de propriedade.

Modelo VFD de Dupla Velocidade

Verifique com o VFD (Função contador de horas)

OBSERVAÇÃO

Esta seção é um trecho do Manual VFD. O administrador da manutenção deve realizar a operação.
Para obter detalhes sobre o método de operação e outros itens, consulte o Manual VFD (volume separado).

O número de partidas é dividido na ordem mais alta e na ordem mais baixa quando é exibido no painel LED. Calcule o número de partidas com base nas informações exibidas.

Display Exibe o Número de Partidas e as Horas de Operação

O número de partidas é dividido na ordem mais alta e na ordem mais baixa quando é exibido, conforme mostrado na tabela a seguir.

No.	Nome	Conteúdo
U7-01	Número de partidas (ordem mais alta)	1000 partidas de abaixamento são exibidas como 1. Até 10.000 são exibidas. O máximo indica 10.000 × 1000 = 10 milhões de vezes.
U7-02	Número de partidas (ordem mais baixa)	Uma partida de abaixamento é exibida como 1. Até 999 são exibidas. Quando atinge 1000 após 999, o valor de U7-01(ordem mais alta) é incrementado em 1. Ao mesmo tempo, o valor de U7-02 (ordem mais baixa) é redefinido para 0.
U7-03	Horas de operação	Uma hora de horas de funcionamento é exibida como 1. Até 65535 horas são exibidas.

Observação: O valor máximo que pode ser exibido não indica a vida útil.

■ Como Exibir o Número de Partidas e as Horas de Operação

O seguinte mostra o procedimento para exibir as horas de operação. Para exibir o número de partidas, siga o próximo procedimento de forma similar.

- Exemplo: Exibindo U7-03 (horas de operação)

Procedimento	Painel de LED
1. Ligue a fonte de alimentação.	 Tela inicial
2. Pressione  até que a tela do monitor seja exibida.	
3. Pressione  para exibir a tela de configuração de parâmetros e, em seguida, pressione  .	 Tela de configuração de parâmetro
4. Pressione  ou  para exibir U7-01.	
5. Pressione  e  ou  para definir para U7-03 (tempo de acionamento).	
6. Ao pressionar  , o valor atual é exibido.	 75 horas
7. O monitoramento termina. Para reiniciar a operação, pressione  até que a exibição retorne à tela inicial.	 2 segundos

■ Calculando o Número de Partidas

Calcule o número de partidas com base nas informações exibidas na ordem mais alta e na ordem mais baixa.

Exemplo: Quando for exibido "81" no U7-01 e "567" estiver exibido no U7-02

$$\text{Número de partidas (abaixamento)} = 81 \times 1.000 + 567 = 81.567 \text{ vezes}$$

■ Horas de Operação

Quando estiver exibido "122" no U7-03, as horas de operação equivalem a 122.

Capítulo 3

Resolução de Problemas

Este capítulo descreve as principais causas de falhas e os itens de inspeção com base nas condições da falha. O serviço de reparo (bem como o serviço de manutenção) da talha elétrica de corrente é acompanhado pelo trabalho de desmontagem / montagem. Consulte o "Manual de Desmontagem / Montagem" separado para realizar o serviço corretamente.

■ Orientação sobre Resolução de Problemas	94
■ Precauções de Segurança	98
■ Resolução de Problemas	99

Orientação sobre Resolução de Problemas

A tabela a seguir é o resumo das principais causas de falhas com base nas condições de falha e seus itens de inspeção. Consulte a página de cada item para verificar o método, o tratamento e os detalhes da contramedida.

- Consulte o Apêndice (P119) para a estrutura do produto e o nome de cada peça.

Modelo de Velocidade Única

Condições			Conteúdo da falha principal	Verificar item	Página de referência
A talha elétrica de corrente não opera sem carga	Sem som do freio	Nenhum som de operação do contator eletromagnético	Tensão inadequada da fonte	Alimentação	99
			Circuito de controle danificado ou queimado Peça elétrica com defeito	Disjuntor	99
				Cabo de Alimentação	100
				Fiação interna	104
				Contator Eletromagnético	105
				Transformador	104
				Fusível	105
				Interruptor de Fim de Curso Inferior/Superior	106
	Botoeira	107			
	Som de operação do contator eletromagnético	Circuito de controle danificado ou queimado Falha do motor ou do freio	Motor	101	
Freio			102		
Fiação interna			104		
Contator Eletromagnético (pontos de contato derretidos)			105		
Som de operação do freio	Quebra da parte motora, travamento do rolamento	Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Eixo do Motor	116		
		Rolamento	117		
A talha elétrica de corrente opera sem carga	Não opera sem carga (O motor faz barulho estridente)	Fase aberta (operação monofásica)	Alimentação	99	
			Cabo de Alimentação	100	
			Motor	101	
			Contator Eletromagnético (pontos de contato derretidos)	105	
			Sobrecarga (embreagem ativada)	Embreagem de Fricção	109
	Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	110			
Funciona lentamente com carga	Queda de tensão	Cabo de Alimentação	100		
Opera de modo diferente do indicado na Botoeira	Opera de modo diferente do indicado na Botoeira (opera na direção oposta)	Conexão de fase negativa	Cabo de Alimentação	100	
		Conexão errada	Fiação interna	104	
			Botoeira	107	
	Não funciona quando operando quaisquer uma das Botoeira	Danos no circuito de controle	Fiação interna	104	
			Botoeira	107	
		Peça elétrica com defeito	Contator Eletromagnético	105	
			Interruptor de Fim de Curso Inferior/Superior	106	
Não para normalmente	Não para mesmo se a Botoeira for liberada	Pontos de contato derretidos	Contator Eletromagnético	105	
	Distância de parada longa demais (ou curta)	Desgaste da lona de freio	Freio	102	
		Não para no limite superior/inferior	Conexão de fase negativa	Cabo de Alimentação	100
	Conexão errada		Fiação interna	104	
Botoeira	107				

Condições		Conteúdo da falha principal	Verificar item	Página de referência	
Ruído Anormal	Som de estalo	Desgaste da Corrente de Carga	Corrente de Carga	113	
		Desgaste da Polia de Carga	Polia de Carga/Polia Ociosa	115	
	Som estranho durante a operação	Desgaste ou quebra da Engrenagem	Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Eixo do Motor	116	
		Deterioração do Rolamento	Rolamento	117	
	Barulho do freio	Sons quando aplicado (barulho de raspagem)	Arrastando	Freio	102
		Sons quando liberado	Desgaste da lona de freio	Freio	102
	Embreagem de Fricção com Freio Mecânico (som ao baixar)	Barulho de raspagem	Uso de óleo inadequado diferente do óleo designado	Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	110
	Sons em viga curva (barulho de fricção)		Interferência mecânica da viga e da roda	Movimento de deslocamento do Trole	117
	Ruído anormal do motor do trole		Engrenagens, desgaste do eixo do motor ou danos	Movimento de deslocamento do Trole	117
			Deterioração do Rolamento	Rolamento	117
Incapaz de deslocar-se	Trole Motorizado/Trole Manual	Roda escorregando	Movimento de deslocamento do Trole	117	
		Viga inclinada			
		Puxando uma carga em uma direção inclinada (roda flutuante)			
		Engate da engrenagem com defeito			
		Travamento do freio			
Trole Motorizado	Falha do sistema elétrico de corrente (consulte o item da talha elétrica)	Movimento de deslocamento do Trole	118		
Trole Manual	Engate com defeito da Roda Manual e da Corrente Manual				
Movimento sinuoso Ruído anormal Incapaz de se deslocar suavemente	Trole Motorizado/Trole Manual	Interferência mecânica da viga e da roda	Movimento de deslocamento do Trole	117	
		Ajuste errado do espaçador			
		Desgaste desigual da roda			
		Deformação da roda			
		Deterioração do Rolamento			
		Deformação e desgaste da viga			
		Desgaste da Pastilha de Freio			
		Conexão ruim entre as engrenagens			
Gancho e aqueles a ele relacionados		Deformação	Gancho	111	
Corrente de Carga e aqueles a ela relacionados		Desgaste, alongamento, torção	Corrente de Carga	113	
Choque elétrico quando tocar o corpo e a Botoeira		Aterramento inadequado, rompimento do cabo terra	Choque elétrico	109	

■ Modelo VFD de Dupla Velocidade

Condições		Conteúdo da falha principal	Verificar item	Página de referência
Incapaz de reiniciar o VFD reconfigurando com a parada de emergência (caso em que o VFD não pode ser reconfigurado mesmo após o esfriamento)		Aqueles relacionados ao VFD	Verifique o código de erro do VFD consultando o "Manual do VFD".	"Manual do VFD" (anexo)
A talha elétrica de corrente não opera sem carga	Sem som do freio	Tensão inadequada da fonte	Alimentação	99
		Circuito de controle danificado ou queimado Peça elétrica com defeito	Disjuntor	99
			Cabo de Alimentação	100
			Fiação interna	104
			Transformador	104
			Fusível	105
			Relé	105
			Placa de interface	108
			VFD	108
			Interruptor de Fim de Curso Inferior/Superior	106
			Botoeira	107
		Circuito de controle danificado ou queimado Falha do motor ou do freio	Motor	101
	Freio		102	
	Fiação interna		104	
Relé (pontos de contato derretidos)	105			
VFD desarma devido ao superaquecimento do motor (relé térmico eletrônico)	VFD	108		
	Superaquecimento do VFD	VFD	108	
Som de operação do freio	Rompimento da peça de acionamento Rolamento preso	Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Eixo do Motor	116	
		Rolamento	117	
A talha elétrica de corrente opera sem carga	Não opera sem carga (O motor faz barulho estridente)	Sobrecarga (Embreagem ativada)	Embreagem de Fricção	109
			Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	110
	Funciona lentamente com carga	Queda de tensão	Cabo de Alimentação	100
	A talha elétrica de corrente opera em modo de velocidade baixa, mas não opera em modo de alta velocidade ou opera lentamente.	Baixa tensão da Fonte	Alimentação	99
		Queda de tensão	Cabo de Alimentação	100
Não opera no abaixamento ou no modo de velocidade baixa.	Resistor de Frenagem com Defeito	Resistor de Frenagem	108	
Opera de modo diferente do indicado na Botoeira	Opera de modo diferente do indicado na Botoeira (opera na direção oposta)	Conexão de fase negativa dos fios elétricos do motor	Motor	101
		Conexão errada	Fiação interna	104
			Botoeira	107
	Não funciona quando operando quaisquer uma das Botoeira	Danos no circuito de controle	Fiação interna	104
			Botoeira	107
		Peça elétrica com defeito	VFD	108
			Placa de interface	108
			Interruptor de Fim de Curso Inferior/Superior	106

Condições		Conteúdo da falha principal	Verificar item	Página de referência	
Não para normalmente	Distância de parada longa demais	Falha de relé ou ponto de contato derretido	Relé	105	
	Distância de parada longa demais (ou curta)	Desgaste da lona de freio	Freio	102	
	Não para no limite superior/inferior	Conexão de fase negativa dos fios elétricos do motor	Cabo de Alimentação	100	
		Conexão errada	Fiação interna	104	
			Botoeira	107	
Ruído Anormal	Som de estalo	Desgaste da Corrente de Carga	Corrente de Carga	113	
		Desgaste da Polia de Carga	Polia de Carga/Polia Ociosa	115	
	Som estranho durante a operação	Desgaste ou quebra da Engrenagem Deterioração do Rolamento	Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Eixo do Motor	116	
			Rolamento	117	
	Barulho do freio	Sons quando aplicado (barulho de raspagem)	Arrastando	Freio	102
		Sons quando liberado	Desgaste da lona de freio	Freio	102
	Embreagem de Fricção com Freio Mecânico (som ao baixar)	Barulho de raspagem	Uso de óleo inadequado diferente do óleo designado	Embreagem de Fricção com Freio Mecânico	110
	Sons em viga curva (barulho de fricção)		Interferência mecânica da viga e da roda	Movimento de deslocamento do Trole	117
	Ruído anormal do motor do trole		Engrenagens, desgaste do eixo do motor ou danos	Movimento de deslocamento do Trole	117
			Deterioração do Rolamento	Rolamento	117
Incapaz de deslocar-se	Trole Motorizado/Trole Manual	Roda escorregando	Movimento de deslocamento do Trole	117	
		Viga inclinada			
		Puxando uma carga em uma direção inclinada (roda flutuante)			
		Engate da engrenagem com defeito			
		Travamento do freio			
	Trole Motorizado	Falha do sistema elétrico de corrente (consulte o item da talha elétrica)	Movimento de deslocamento do Trole	118	
Trole Manual	Engate com defeito da Roda Manual e da Corrente Manual				
Movimento sinuoso Ruído anormal Incapaz de se deslocar suavemente	Trole Motorizado/Trole Manual	Interferência mecânica da viga e da roda	Movimento de deslocamento do Trole	117	
		Ajuste errado do espaçador			
		Desgaste desigual da roda			
		Deformação da roda			
		Deterioração do Rolamento			
		Deformação e desgaste da viga			
		Desgaste da Pastilha de Freio			
		Conexão ruim entre as engrenagens			
Gancho e aqueles a ele relacionados		Deformação	Gancho	111	
Corrente de Carga e aqueles a ela relacionados		Desgaste, alongamento, torção	Corrente de Carga	113	
Choque elétrico quando tocar o corpo e a Botoeira		Aterramento inadequado, rompimento do cabo terra	Choque elétrico	109	

Precauções de Segurança

Assuntos Gerais sobre Causa da Falha e Contramedida

⚠ PERIGO



Proibido

- **Não permita que a talha elétrica de corrente seja desmontada ou reparada por pessoal que não sejam os engenheiros de manutenção.**
O "Manual de Desmontagem / Montagem" e a "Lista de Peças" são fornecidos separadamente para a manutenção. A desmontagem e o reparo deverão ser executados pelo engenheiro de manutenção de acordo com estes materiais para manutenção.
- **Quando estiver substituindo a peça, certifique-se de usar peça genuína para a talha elétrica de corrente da KITO modelos ER2, ER2M, ER2SP e ER2SG.**
Mesmo se a peça for original da KITO, ela não pode ser usada para outro modelo. Use a peça correta de acordo com o "Manual de Desmontagem / Montagem" separado.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.



Obrigatório

- **Quando for detectada anormalidade durante o reparo (manutenção) da talha elétrica de corrente, peça ao engenheiro de manutenção que investigue a causa e realize o reparo.**
- **Certifique-se de cumprir com o seguinte quando estiver consertando a talha:**
 - **Desligue a alimentação.**
 - **Indique "VERIFICAÇÃO".**
 - **Realize o reparo sem levantar a carga.**
- **Preste atenção à alteração do som de operação da talha elétrica de corrente e do trole.**

A alteração do som de operação é um fator importante para determinar a falha.

A inobservância dessas instruções pode resultar em morte ou danos graves.

Assuntos Gerais sobre o Manuseio da Talha Elétrica de Corrente Modelo VFD de Dupla Velocidade

⚠ PERIGO



Proibido

- **Não altere os parâmetros do VFD.**
Quando precisar de alteração nos parâmetros, peça a um distribuidor mais próximo ou contate a KITO.
- **Somente execute serviços como manutenção e inspeção 5 minutos após o desligamento.**
Aguarde a conclusão da descarga do capacitor dentro do VFD.
- **Não toque na tampa do controlador, pois ela fica quente durante a operação.**
- **Não toque na tampa do controlador até cerca de 30 minutos depois da parada de operação.**
- **USE VFD original da KITO.**
O VFD exige especificação exclusiva para a KITO. Certifique-se de utilizar o VFD original.
- **Não altere a conexão do VFD.**
Caso os cabos sejam removidos por qualquer motivo, conecte-os novamente verificando o diagrama da fiação dentro da tampa do controlador.
- **Não realize teste de Tensão suportável em um circuito enquanto o VFD estiver conectado.**
- **Não desligar a energia durante a operação.**

A inobservância dessas instruções poderá resultar em morte ou lesões graves, além de danos ao VFD.

Resolução de Problemas

Alimentação

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Tensão inadequada da fonte	Meça a tensão de cada fase no terminal receptor de alimentação. Se a tensão da fonte estiver inadequada, verifique a unidade receptora de alimentação.	Unidade receptora de alimentação com defeito	Verifique regularmente a unidade receptora de alimentação.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <p style="text-align: center;">• Cuidado com choque elétrico quando for verificar a alimentação.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p style="font-size: small;">Obrigatório</p> </div> <p style="font-size: small;">A verificação imprudente da alimentação poderá causar morte ou lesões graves resultantes de choque elétrico.</p> </div>				

Disjuntor (Painel de distribuição)

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	O disjuntor foi desarmado devido a curto circuito.	Substitua ou repare a peça que sofreu curto-circuito.	Cabo rompido, peças elétricas queimadas	Consulte cada item do Cabo de Alimentação, Motor, Fiação Interna, Transformador e Contator Eletromagnético.
	O disjuntor foi desarmado devido à sua capacidade insuficiente.	Verificar a capacidade do disjuntor. Substitua se a capacidade for insuficiente.	Seleção errada da capacidade do disjuntor	Use o disjuntor com a capacidade adequada. (Consulte P52) Refer to each item of Power
	O disjuntor foi desarmado devido a sobrecorrente.	Verifique a causa da sobrecorrente e tome a contramedida necessária. (Consulte cada item do Cabo de Alimentação, Motor, Freio, Fiação Interna, Transformador e Contator).	Sobretensão, baixa tensão, sobrecarga	Consulte cada item do Cabo de Alimentação, Motor, Fiação Interna, Transformador e Contator Eletromagnético.

Resolução de Problemas (continuação)

Cabo de Alimentação

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Rompimento do cabo (mais de dois cabos)	Verifique a condução, a falha, a crimpagem dos terminais e a soldagem do plugue. Quando for observada qualquer deficiência, repare ou substitua o cabo.	Força excessiva aplicada no cabo	Apoie seguramente o cabo com o Braço de Suporte do Cabo.
			Não foi usado cabo extra-flexível	Use cabo extra-flexível para a parte móvel.
			Torção do cabo	Disponha os cabos sem torcê-los.
			O cabo foi obstruído por outra instalação	Conserte o cabo para que não seja obstruído por outra instalação.
	Cabo queimando (mais de dois cabos)	Verifique o cabo. Troque-o se estiver queimado.	A temperatura aumenta devido à capacidade insuficiente do cabo	Use o cabo com a capacidade adequada. (Consulte P52)
			Os cabos estão amarrados.	Não amarre os cabos.
Inserção insuficiente do plugue	Insira o plugue do conector na extremidade do conector. Aperte o anel de travamento seguramente.	Inserção insuficiente na instalação	Fixe o plugue no conector de modo seguro.	
		Afrouxamento do anel de fixação devido a impacto ou vibração	Use a talha elétrica de corrente evitando fortes impactos.	
Partida lenta ou incapaz de dar partida	Capacidade insuficiente do cabo	Verifique o tamanho do cabo para adequação. Substitua com o cabo adequado se a capacidade for insuficiente.	Queda de tensão devido à capacidade insuficiente do cabo	Use o cabo com a capacidade adequada. (Consulte P52)
A talha elétrica de corrente opera, mas é incapaz de levantar uma carga. (status monofásico)	Somente um cabo rompido ou queimado	Consulte sobre rompimento e queima dos itens acima.		
A talha elétrica de corrente opera na direção diferente da operação do botão (fase negativa).	Conexão errada da linha de energia durante a fixação	Substitua dois fios da linha de energia.	Conexão errada ao montar	Consulte o diagrama de conexões e conecte os fios corretamente.

⚠ PERIGO

- Não altere a conexão no circuito da botoeira.

A mudança do circuito na Botoeira é muito perigosa, pois o Interruptor de fim de curso deixa de funcionar.

Motor

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
O motor não funciona.	Bobina do motor queimando (duas ou mais fases)	Meça a resistência da bobina de cada fase. Substitua o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Sobrecorrente devido à sobretensão ou baixa tensão	Opere a talha elétrica de corrente na tensão nominal.
			Sobrecorrente devido à sobrecarga	Opere a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a capacidade.
			Operação excedendo a classificação de curto prazo ou classificação intermitente	Verifique a classificação intermitente. Opere a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.
			Excessivo avanço ou operação de reversão (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Não realize operação excessiva.
			Sobrecorrente devido a arrasto do freio	Consulte os itens do Freio.
	Rompimento do fio elétrico (mais de dois fios elétricos)	Meça a resistência da bobina de cada fase. Substitua o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Fio elétrico danificado na montagem	Monte com cuidado.
			Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
A talha elétrica de corrente opera, mas é incapaz de levantar uma carga. (status monofásico)	Bobina do motor queimando (somente monofásica)	Meça a resistência da bobina de cada fase. Substitua o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Curto-circuito na capa devido ao mau isolamento da bobina (entre fases)	Cuidado com a entrada de materiais estranhos no motor quando estiver montando.
	Rompimento do fio elétrico (somente em um fio elétrico)	Meça a resistência da bobina de cada fase. Substitua o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Fio elétrico danificado na montagem	Cuidado para não prender o fio elétrico quando estiver montando.
			Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.

Resolução de Problemas (continuação)

Freio

⚠ PERIGO



Proibido

- Não ajuste nem desmonte o Freio Eletromagnético.

O ajuste ou desmontagem do Freio Eletromagnético pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
O Freio Eletromagnético não funciona.	Queima da bobina do freio	Meça a resistência da bobina do freio. Substitua o Freio Eletromagnético quando a resistência for infinita.	Sobrecorrente devido à sobretensão ou baixa tensão	Opere a talha elétrica de corrente na tensão nominal.
			Operação de avanço excessiva ou obstrução (impressão consecutiva de corrente de partida)	Não realize operação excessiva.
			Sobrecorrente devido à operação de fase aberta	Opere a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a capacidade.
			Operação excedendo a classificação de curto prazo ou classificação intermitente	Verifique a classificação intermitente. Opere a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.
			Sobrecorrente devido à operação de fase aberta	A talha elétrica de corrente não pode elevar uma carga na operação de fase aberta. Quando qualquer anormalidade for observada, pare a operação imediatamente e verifique a causa da operação da fase aberta.
	Abrasão do freio (excedendo a atração magnética do freio eletromagnético)	Meça a folga do freio. Se a folga exceder o limite de serviço, substitua a unidade de freio eletromagnético como um todo. (Veja P79)	Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.
	Rompimento do fio elétrico do Freio Eletromagnético	Verifique a condução do fio elétrico. Substitua o fio sem condução.	Fio elétrico danificado durante a montagem	Tome cuidado para que o fio elétrico não fique preso durante a montagem.
	Conexão insuficiente do fio elétrico do freio no terminal de inserção	Conecte o terminal de inserção com firmeza. Substitua o terminal de inserção solto, se houver.	Conexão insuficiente na montagem	Conecte o terminal de inserção firmemente na montagem.

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida	
O Freio Eletromagnético não funciona.	Ferrugem	Quando o Freio estiver enferrujado, substitua a unidade de freio como um todo.	Montagem errada das gaxetas	Monte as gaxetas da tampa do freio e o anel V com firmeza. Substitua a gaxeta se estiver deteriorada.	
			Deixar a talha elétrica de corrente em um ambiente com muita umidade	Opere a talha elétrica de corrente regularmente.	
			Condensação de orvalho	Preste atenção ao uso em um ambiente onde a temperatura ambiente muda rapidamente.	
	Quebra do retificador	Meça a resistência do retificador com um testador de circuito. Terminal de ânodo: Sonda negativa do testador de circuito Terminal do cátodo: Sonda positiva do testador de circuito (meça a resistência na faixa k Ω) Quando a resistência é quase zero, o retificador é normal. Em outros casos, substitua o retificador.		Sobrecorrente devido à sobretensão ou baixa tensão	Opere a talha elétrica de corrente a na tensão nominal.
				Excessivo avanço ou operação de reversão (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Não realize operação excessiva.
				Sobrecorrente devido à sobrecarga	Opere a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a capacidade.
				Operação excedendo a classificação intermitente	Verifique a classificação intermitente. Opere a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.
Sobrecorrente devido à operação de fase aberta				A talha elétrica de corrente não pode elevar uma carga na operação de fase aberta. Quando qualquer anormalidade for observada, pare a operação imediatamente e verifique a causa da operação da fase aberta.	
Distância de parada muito longa (ou curta) (a distância de parada pode variar um pouco, dependendo da temperatura.)	Abrasão da lona do freio	Meça a folga do freio. Se a folga exceder o limite de serviço, substitua a unidade de freio eletromagnético como um todo. (Veja P79)	Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.	
Sons operacionais mais altos	Desgaste da lona de freio	Meça a folga do freio. Se a folga exceder o limite de serviço, substitua a unidade de freio eletromagnético como um todo. (Veja P79)	Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.	

(continua)

Resolução de Problemas (continuação)

Fiação interna

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Rompimento do cabo	Verifique o cabo. Conserte o cabo se estiver rompido.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
			Fio elétrico danificado na montagem	Cuidado para não prender o fio elétrico quando estiver montando.
		Verifique o terminal. Conserte o terminal sem condução.	Crimpagem incorreta	Use a ferramenta de crimpagem adequada.
	Fiação errada	Verifique a fiação de acordo com o diagrama elétrico. Corrija a fiação se estiver errada.	Fiação errada na hora da montagem	Corrija a fiação de acordo com o diagrama elétrico.
	Parafuso do terminal frouxo (resulta em geração de calor e conseqüente queima)	Aperte os parafusos soltos.	Aperto insuficiente na montagem	Aperte os parafusos de forma segura.
			Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
Conexão incompleta do plugue, conector e terminal de inserção	Conecte o plugue, o conector e o terminal de inserção de maneira correta se não estiverem conectados com segurança. Aperte firmemente o anel de travamento do plugue conector.	Conexão incompleta na montagem	Conecte o plugue, o conector e o terminal de inserção com segurança.	

Transformador

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona. (O Contator Eletromagnético não funciona.)	Queima ou quebra da bobina do transformador	Meça a resistência da bobina do transformador. Se for infinito, substitua o transformador.	Sobretensão	Opere a talha elétrica de corrente com a tensão nominal.
			Excessivo avanço ou operação de reversão (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Não realize operação excessiva.
			Sobrecorrente devido a uma operação defeituosa do contator eletromagnético	Consulte os itens do Contator Eletromagnético.
			Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
	Ruptura do fio elétrico	Verifique os fios elétricos do transformador. Repare ou substitua o transformador se o fio elétrico não tiver condutividade.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.

Contator Eletromagnético, Relé

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não para.	Solda por ponto de contato eletromagnético ou fusão	Opere o contator manualmente para verificar a condução. Quando o ponto de contato estiver soldado ou fundido, substitua o contator. Quando o dispositivo for um relé de miniatura, verifique visualmente o ponto de contato.	Excessivo avanço ou operação de reversão (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Não realize operação excessiva.
			Sobretensão	Opere a talha elétrica de corrente com a tensão nominal.
			Sobrecorrente devido à sobrecarga	Opere a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a capacidade.
A talha elétrica de corrente não funciona.	Queima ou quebra da bobina do relé ou bobina do contator	Meça a resistência da bobina do relé ou da bobina do contator. Se for infinito, substitua o relé ou o contator.	Excessivo avanço ou operação de reversão (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Não realize operação excessiva.
			Sobretensão	Opere a talha elétrica de corrente com a tensão nominal.
			Vibração devido a baixa voltagem (impressão consecutiva corrente de pico na partida)	Opere a talha elétrica de corrente com a tensão nominal.
	Peças móveis danificadas	Opere o contator eletromagnético por sua parte de operação manual. Substitua o contator se ele não se mover suavemente. Verifique visualmente se o relé em miniatura não tem nenhuma peça danificada.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.

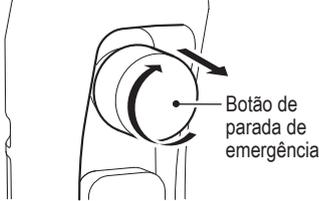
Fusível

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona. (O Contator Eletromagnético não funciona.)	Queimado	Verifique a condução do fusível. Quando não houver condução, verifique a causa e substitua o fusível.	Curto-circuito do circuito de controle, queima da parte elétrica	Consulte os itens relacionados à parte elétrica em caso de falha.
			Sobrecorrente devido a uma operação defeituosa do contator eletromagnético	Consulte os itens do Contator Eletromagnético.

Resolução de Problemas (continuação)**Interruptor de Fim de Curso Inferior/Superior**

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
talha elétrica de corrente não funciona. (Contator Eletromagnético ou VFD não funciona)	Fusão dos pontos de contato	Ative manualmente o interruptor de fim de curso para inspecionar a condução dos pontos de contato. Substitua o interruptor de fim de curso por inteiro quando não houver condução.	Uso habitual do interruptor de fim de curso	Não use o interruptor de fim de curso habitualmente.
	Frenagem	Verifique a fiação. Repare ou substitua o interruptor de fim de curso por inteiro se ele não apresentar condução.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
	Peça móvel enferrujada e travada (Ação de retorno com defeito da peça móvel)	Verificar se a peça móvel do interruptor de fim de curso, como a alavanca do atuador, não está rígida. Se estiver rígida, remova a ferrugem ou substitua a parte rígida.	Deixar a talha por muito tempo no limite superior/inferior.	Não deixe a talha elétrica no limite superior/inferior.
A talha elétrica de corrente não para no limite superior/inferior.	Solda no ponto de contato	Ative manualmente o interruptor de fim de curso para inspecionar a condução dos pontos de contato. Substitua o interruptor de fim de curso por inteiro quando não desligar.	Uso habitual do interruptor de fim de curso	Não use o interruptor de fim de curso habitualmente.
	Parte móvel enferrujada	Verificar se a peça móvel do interruptor de fim de curso, como a alavanca do atuador, não está rígida. Se estiver rígida, remova a ferrugem ou substitua a parte rígida.	Sem uso por longo tempo, use em um ambiente com boa umidade.	Verifique a talha elétrica de corrente regularmente.
	Fiação errada	Verifique a fiação de acordo com o diagrama elétrico. Execute a fiação de maneira correta. Se a fiação do interruptor de fim de curso estiver correta, a causa está na conexão da fase negativa. Troque dois cabos da linha de alimentação.	Fiação errada	Corrija a fiação de acordo com o diagrama elétrico.

Botoeira

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona. (O Contator Eletromagnético não funciona.)	O Botão de Parada de Emergência está pressionado até o final e travado.	Quando o Botão de Parada de Emergência é pressionado e travado, gire-o no sentido horário para liberar a trava. 	Esqueceu de soltar o botão de parada de emergência	Leia "Como Operar a Botoeira" (P20) e depois use a talha elétrica de corrente.
	Unidade de comando com defeito	Verifique a continuidade nos pontos de contato. Substitua a Botoeira se não houver continuidade.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
	Rompimento dentro do cabo de comando	Verifique se o cabo da Botoeira está conectado corretamente à unidade de comando. Conserte o cabo se não houver condução.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
	Parafuso do terminal solto dentro da unidade do interruptor	Aperte o parafuso se estiver solto.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.
	Rompimento do Cabo da Botoeira	Verifique a condução do Cabo da Botoeira. Caso não haja condução, substitua o cabo ou o conjunto da Botoeira com cabo de comando.	Isolação do cabo danificada Força externa aplicada no cabo devido à fixação inadequada do cabo de proteção	Opere a talha elétrica de corrente de modo que ela não seja obstruída por outra unidade. Prenda o cabo de proteção com segurança. (Ver "Conectando Cabos" (P55))
A talha elétrica de corrente não funciona conforme indicado.	Fiação errada	Verifique a fiação de acordo com o diagrama elétrico. Execute a fiação de maneira correta. Se a fiação da Botoeira estiver correta, a causa está na conexão da fase negativa. Troque dois cabos da linha de alimentação.	Fiação errada	Corrija a fiação de acordo com o diagrama elétrico.
	Fixação errada da etiqueta N-E-S-W	Fixe a etiqueta na direção correta.	Fixando a etiqueta na direção imprópria	Fixe a etiqueta de maneira correta.
A talha elétrica de corrente não para mesmo se o Botão estiver liberado.	Ação de retorno com defeito da unidade de comando	Substitua a Botoeira caso não opere facilmente.	Vibração, impacto	Use a talha elétrica de corrente evitando impactos.

Resolução de Problemas (continuação)

VFD

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Falha no VFD	Reconfigure o VFD pressionando o botão de Parada de Emergência. Se o VFD ainda não operar, realize inspeção.	Falha no VFD	Verifique o código de erro indicado pelo VFD consultando o "Manual do VFD".
	Superaquecimento do motor	Interrompa a função do relé térmico do motor do VFD. O motor continua a operação quando o VFD é reconfigurado pressionando a Parada de Emergência após o resfriamento.	Operação excedendo a classificação de curto prazo ou classificação intermitente	Operação excedendo a classificação de curto prazo e classificação intermitente. Use a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.
	Superaquecimento do VFD	Interrompa a função do relé térmico do motor do VFD. O motor continua a operação quando o VFD é reconfigurado pressionando a Parada de Emergência após o resfriamento.	Operação excedendo a classificação de curto prazo ou classificação intermitente	Operação excedendo a classificação de curto prazo e classificação intermitente. Use a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.
	Vida útil expirada do VFD (capacitor)	Consulte o "Manual do VFD".	Operação excedendo a classificação de curto prazo ou classificação intermitente	Operação excedendo a classificação de curto prazo e classificação intermitente. Use a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.

Placa de Interface

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Componente danificado do circuito	Pressione o Botão para verificar se o LED na placa acende ou não. Se o LED não acender, substitua a placa. * Este teste é realizado com a energização do VFD. Cuidado com choques elétricos.	Sobrecorrente, sobretensão, vida útil expirada	Opere a talha elétrica de corrente na tensão nominal. Substitua a Placa de Interface.
	Falha de contato do conector	Verifique a condução do conector. Substitua o conector se não houver condução.	Montagem defeituosa do conector	Realize a crimpagem e insira os pinos do conector com segurança.

Resistor de Frenagem

Symptom	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A talha elétrica de corrente não funciona.	Rompimento do resistor	Meça a resistência do resistor. Substitua o resistor se a resistência for infinita.	Operação excedendo a classificação de curto prazo e classificação intermitente, sobrecarga	Use a talha elétrica de corrente dentro dessas classificações.

Choque elétrico

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Choque elétrico quando tocar o corpo e a Botoeira	Aterramento inadequado	Meça a resistência do aterramento. Se passar de 100Ω, execute o trabalho de aterramento de acordo com as leis e regulamentos relevantes.	Trabalho de aterramento com defeito	Execute o trabalho de aterramento com segurança.
			Falha de contato do cabo de aterramento	Conecte o cabo de aterramento de modo seguro sem parafusos frouxos.
			Rompimento do cabo de aterramento	Disponha o cabo de aterramento de modo a evitar pressão sobre ele. (Consulte o item do Cabo de Alimentação e Botoeira)
	Presença de respingos d'água	Remova os respingos, seque a talha e depois use-a.	Operação com as mãos molhadas	Não opere a talha elétrica de corrente com mãos molhadas.

Embreagem de Fricção**⚠ PERIGO**

Proibido

- Não ajuste/desmonte a Embreagem de Fricção.

O ajuste e a desmontagem da Embreagem de Fricção podem resultar em morte ou lesões graves.

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Incapaz de elevar uma carga, ou a carga abaixa após a parada.	Embreagem está ativada (normal)	Alivie a carga a um valor maior que a carga nominal e use a talha.	Sobrecarga	Use a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a carga nominal.
	Desgaste do Disco da Embreagem	Substitua a Embreagem de Fricção.	Excessivo uso da Embreagem de Fricção	Evite sobrecarga.
			Chegando ao limite da hora da manutenção	Não use a unidade excedendo o limite da manutenção.
	Alterações nas características mecânicas da Embreagem de Fricção			Uso de óleo diferente do indicado
⚠ PERIGO <ul style="list-style-type: none"> • Use óleo original da KITO. (O óleo da engrenagem para a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico é diferente do óleo de especificação padrão) Obrigatório O uso de óleo que não seja o original da KITO poderá resultar em morte ou lesões graves devido à queda da carga elevada.				
			Deixar a talha muito tempo sem uso	Observar o local para usar e armazenar.
	A temperatura aumenta dentro da caixa de engrenagens	Continue a operação após o resfriamento. Se ainda for impossível elevar a carga, substitua a Embreagem de Fricção.	Uso em ambiente quente ou uso excessivamente frequente	Evite o uso em ambiente quente ou o uso excessivamente frequente.

(continua)

Resolução de Problemas (continuação)

Embreagem de Fricção com Freio Mecânico

⚠ PERIGO



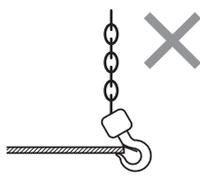
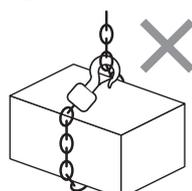
Proibido

- Não ajuste/desmonte a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico.

O ajuste e a desmontagem da Embreagem de Fricção com Freio Mecânico podem resultar em morte ou lesões graves.

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Incapaz de elevar uma carga.	Embreagem está ativada (normal)	Alivie a carga a um valor maior que a carga nominal e use a talha.	Sobrecarga	Use a talha elétrica de corrente com uma carga menor que a carga nominal.
	Desgaste do Disco da Embreagem	Substitua a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico.	Excessivo uso da Embreagem de Fricção	Evite sobrecarga.
			Uso de óleo diferente do indicado	USE óleo original da KITO.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use óleo original da KITO. (O óleo da engrenagem para a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico é diferente do óleo de especificação padrão) <p>O uso de óleo que não seja o original da KITO poderá resultar em morte ou lesões graves devido à queda da carga elevada.</p> </div>			
	Alterações nas características mecânicas da Embreagem de Fricção com Freio Mecânico		Deixar a talha muito tempo sem uso	Não use a unidade excedendo o limite da manutenção.
	A temperatura aumenta dentro da caixa de engrenagens	Continue a operação após o resfriamento. Se ainda for impossível elevar a carga, substitua a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico.	Uso em ambiente quente ou uso excessivamente frequente	Evite o uso em ambiente quente ou o uso excessivamente frequente.
Incapaz de elevar uma carga, ou a carga abaixa após a parada.	Desempenho de frenagem deteriorada	Substitua a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico.	Uso de óleo diferente do indicado	USE óleo original da KITO.
	Desgaste do Disco da Embreagem		Chegando ao limite da hora da manutenção	Não use a unidade excedendo o limite da manutenção.
A talha elétrica de corrente da especificação VFD começou a desarmar com frequência ao abaixar uma carga.	Desgaste do Disco da Embreagem	Quando a talha elétrica de corrente desarmar frequentemente, substitua o Freio de Fricção com Freio Mecânico por um novo.	Chegando ao limite da hora da manutenção	Não use a unidade excedendo o limite da manutenção.

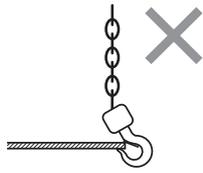
Gancho

Problema	Cause	Solução	Fator Principal	Contramedida
Gancho com abertura alargada	Deformação do Gancho	Substitua o Gancho caso a deformação exceda os critérios. (Consulte P70)	Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.
			Elevação de terra	Não realize elevação de terra. Cuidado para não obstruir o Gancho com objeto saliente durante a elevação.
			Colocando uma carga na ponta do Gancho 	Realize a colocação de uma carga no centro do Gancho.
			Puxamento lateral do Gancho	
			Colocação inadequada	O ângulo formado por duas lingas deve ser de 120 graus ou menos. 
			Uso de uma linga com tamanho inadequado em relação ao Gancho	Use uma linga adequada.
Elevação torcida do Gancho			Uso do Gancho com a Corrente de Carga enrolada em uma carga 	Não enrole a Corrente de Carga diretamente na carga.
Gancho incapaz de girar facilmente no pescoço	Travamento causado por ferrugem ou corrosão do rolamento	Gire o Gancho no pescoço com a mão. Se for difícil girar sem dificuldade, examine ou substitua o Rolamento.	Aplicação insuficiente de graxa, corrosão devido ao ambiente de uso	Aplique graxa regularmente. Use uma linga para evitar que o Gancho mergulhe em produtos químicos.
	Rolamento danificado		Entrada de poeira	Cuidado com a entrada de materiais estranhos no pescoço.

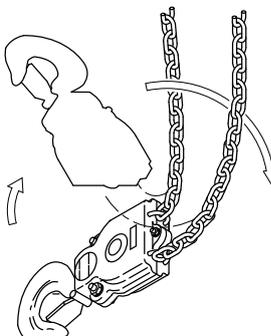
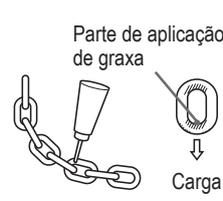
(continua)

Resolução de Problemas (continuação)

Gancho (continuação)

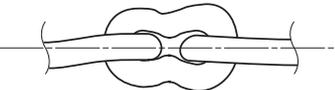
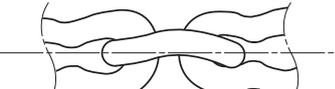
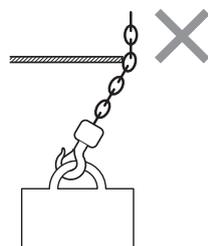
Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A Trava do Gancho saiu.	Deformação do Gancho	Substitua o Gancho caso a deformação exceda os critérios. (Consulte P70)	Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.
			Elevação de terra	Não realize elevação de terra. Cuidado para não obstruir o Gancho com objeto saliente durante a elevação.
			Uso de linga com tamanho inadequado para o Gancho	Use uma linga adequada.
	A Trava do Gancho está deformada e saiu.	Substitua a Trava se ela estiver deformada ou saiu.	Linga colocada na Trava do Gancho	Não coloque a linga na Trava do Gancho.
Gancho dobrado no pescoço (haste)	Deformação ou danos no pescoço do Gancho	Substitua o Gancho que estiver dobrado no pescoço.	Levantando uma carga na ponta do Gancho  Puxamento lateral do gancho	Realize a colocação de uma carga no centro do Gancho.

Corrente de Carga

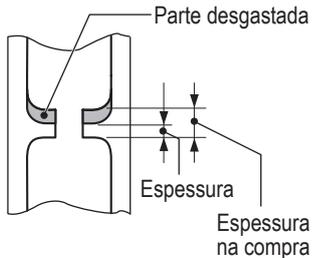
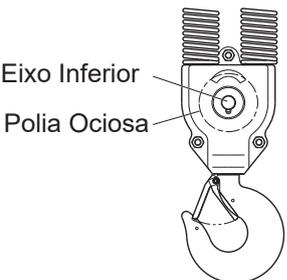
Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Corrente de Carga Torcida	Gancho inferior virado	Gire o Gancho Inferior para a posição original para cancelar a virada. 	O Gancho Inferior foi girado em uma volta durante o trabalho.	Quando estiver usando a talha modelo múltiplos tramos, verifique se o Gancho não está virado/invertido antes do uso.
	A Corrente de Carga está torcida por dentro da unidade principal da talha.	Remova o Guia da Corrente A e a Corrente de Carga e depois monte-os novamente.	Montagem inadequada	Monte a talha corretamente. (Ver Manual de Desmontagem/Montagem)
Ativação repentina da Embreagem de Fricção quando estiver abaixando	Nó na Corrente devido ao enrolamento no Container para Corrente	Verifique a capacidade do Container para Corrente (com a placa identificadora que está no Container). Caso seja insuficiente, substitua o Container para Corrente usando uma capacidade maior.	Capacidade insuficiente do Container para Corrente	Quando estiver instalando a talha, verifique a elevação e a capacidade do Container, depois monte-os corretamente.
Som de estalos	Desgaste dos elos da Corrente de Carga	Meça o desgaste do Diâmetro do Elo. Substitua a Corrente se chegar ao limite de desgaste. (Consulte P69)	Operação durante longas horas sem lubrificar	Aplique lubrificante regularmente. (Consulte P40) 
			Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.
			Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.
			Puxando uma carga em direção inclinada	Não puxe carga em direção inclinada.
	Desgaste da Polia de Carga ou Polia Ociosa	Consulte o item Polia de Carga ou Polia Ociosa.		
Alongamento de Passos	Meça a quantidade de passos em 5 elos. Substitua a Corrente de Carga se este valor ultrapassar o limite. (Consulte P69).	Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.	

Resolução de Problemas (continuação)

Corrente de Carga (continuação)

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Ruído irregular	Falha e deformação da superfície da Corrente de Carga	<p>Substitua a Corrente de Carga com falha ou deformação aparente.</p>  	Uso da Corrente de Carga sem cancelar o estado virado/ invertido	Quando estiver usando a talha modelo múltiplos tramos, verifique se o Gancho não está virado/ invertido antes do uso.
			Uso da Corrente de Carga torcida	Monte a talha corretamente. (Ver Manual de Desmontagem/ Montagem)
	Marca de batida na superfície da Corrente de Carga	Batida forte com outro objeto		Opere a talha prestando bastante atenção para que ela não seja obstruída por outro objeto.
Superfície está perdendo a cor e está descolorida.	Ferrugem e corrosão			Remova a ferrugem e aplique óleo. Substitua a Corrente de Carga se a ferrugem e a corrosão forem aparente.
Rompimento da Corrente de Carga	Vida útil expirada	Verifique a Corrente de Carga e substitua se estiver excedendo os critérios. (Consulte P69)	Uso da talha elétrica de corrente exposta à chuva	Armazene a talha em lugar fechado ou embaixo de telhado quando não estiver usando.
			Influência da água do mar e de produtos químicos	Contate antecipadamente a KITO para informações em relação ao uso da talha em ambientes especiais. Use a talha corretamente dentro do escopo garantido pelo fabricante.
			Expiração do prazo da manutenção mecânica	Manuseie corretamente a Corrente de Carga e realize controle adequado, incluindo inspeção diária.

Polia de Carga, Polia Ociosa

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida																																						
Som de estalo 	Abrasão da bolsa da polia ou falha da Corrente de Carga fora da malha da polia	Meça a espessura do revestimento. Substitua a Polia se a espessura for menor do que o limite de serviço. (A Corrente de Carga pode estar desgastada. Verifique também a Corrente de Carga.) Limite de manutenção <table border="1" data-bbox="545 593 912 1070"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Código</th> <th rowspan="2">Capacidade (t)</th> <th colspan="2">Espessura (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ER2-001H/IH</td> <td>125kg</td> <td rowspan="2">1,5</td> <td rowspan="2">1,0</td> </tr> <tr> <td>ER2-003S/IS</td> <td>250kg</td> </tr> <tr> <td>ER2-003H/IH</td> <td rowspan="2">500kg</td> <td rowspan="2">3,0</td> <td rowspan="2">2,0</td> </tr> <tr> <td>ER2-005L/IL</td> </tr> <tr> <td>ER2-005S/IS</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">4,5</td> <td rowspan="2">3,0</td> </tr> <tr> <td>ER2-010L/IL</td> </tr> <tr> <td>ER2-010S/IS</td> <td rowspan="2">1,6</td> <td rowspan="2">6,5</td> <td rowspan="2">4,3</td> </tr> <tr> <td>ER2-020L/IL</td> </tr> <tr> <td>ER2-020S/IS</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">7,3</td> <td rowspan="2">4,9</td> </tr> <tr> <td>ER2-032S/IS</td> </tr> <tr> <td>ER2-025S/IS</td> <td rowspan="2">2,5</td> <td rowspan="2">7,3</td> <td rowspan="2">4,9</td> </tr> <tr> <td>ER2-050S/IS</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Capacidade (t)	Espessura (mm)		Padrão	Limite	ER2-001H/IH	125kg	1,5	1,0	ER2-003S/IS	250kg	ER2-003H/IH	500kg	3,0	2,0	ER2-005L/IL	ER2-005S/IS	1	4,5	3,0	ER2-010L/IL	ER2-010S/IS	1,6	6,5	4,3	ER2-020L/IL	ER2-020S/IS	2	7,3	4,9	ER2-032S/IS	ER2-025S/IS	2,5	7,3	4,9	ER2-050S/IS	5	Longas horas de operação sem graxa, expiração do prazo da manutenção	Aplique lubrificante regularmente. (Consulte P40)
					Código	Capacidade (t)	Espessura (mm)																																			
			Padrão	Limite																																						
			ER2-001H/IH	125kg	1,5	1,0																																				
ER2-003S/IS	250kg																																									
ER2-003H/IH	500kg	3,0	2,0																																							
ER2-005L/IL																																										
ER2-005S/IS	1	4,5	3,0																																							
ER2-010L/IL																																										
ER2-010S/IS	1,6	6,5	4,3																																							
ER2-020L/IL																																										
ER2-020S/IS	2	7,3	4,9																																							
ER2-032S/IS																																										
ER2-025S/IS	2,5	7,3	4,9																																							
ER2-050S/IS				5																																						
Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.	Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.																																							
Puxando uma carga em direção inclinada	Não puxe carga em direção inclinada.																																									
A Polia Ociosa não gira suavemente 	Abrasão e falha do Mancal da Agulha da Polia Ociosa ou do Eixo Inferior.	Substitua o Mancal da Agulha ou o Eixo Inferior se estiver desgastado ou danificado.	Longas horas de operação sem graxa, expiração do prazo da manutenção	Aplique lubrificante regularmente. (Consulte P89)																																						
			Operação de avanço excessiva	Não realize operação excessiva.	Sobrecarga	Use a talha com uma carga menor que a capacidade.																																				
			Puxando uma carga em direção inclinada	Não puxe carga em direção inclinada.																																						

Resolução de Problemas (continuação)

Guia da Corrente A

Symptom	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
A carga balança mais do que quando foi adquirida a talha.	Tal como o desgaste dos furos em forma de cruz que guiam a corrente.	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua a Guia da Corrente se o orifício em forma de cruz que guia a corrente estiver muito desgastado, deformado ou danificado. • Substitua a Guia da Corrente se ela tiver entalhes causados pela corrente. • Neste momento, verifique também a Corrente de Carga, pois ela também pode estar gasta. 	Puxando uma carga em direção inclinada	Não puxe a carga em direção inclinada.

Engrenagem de Carga, Engrenagem B, Pinhão, Eixo do Motor

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Incapaz de levantar uma carga.	Desgaste, danos	Verifique visualmente os dentes e a ranhura, e substitua as peças se estiverem muito desgastadas ou danificadas. Depois de substituir as peças, substitua também o óleo e aplique graxa na ranhura (peça da junta).	Operação durante longas horas sem óleo	Mantenha o ciclo de troca de óleo. (Consulte P88)
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERIGO</p> <p>! Use óleo original da KITO. (O óleo da engrenagem para a Embreagem de Fricção com Freio Mecânico é diferente do óleo de especificação padrão)</p> <p>Obrigatório</p> <p>O uso de óleo que não seja o original da KITO poderá resultar em morte ou lesões graves devido à queda da carga suspensa.</p> </div>	
Movimento irregular	Desgaste ou dano parcial		Operação por longas horas sem graxa (junta do motor)	Aplique lubrificante regularmente. (Consulte P90)
			Excessivo uso da Embreagem de Fricção	Evite sobrecarga
			Uso habitual do Interruptor de Fim de Curso Superior/ Inferior	Não use o Interruptor de Fim de Curso Superior/ Inferior com frequência habitual.

Troubleshooting (continued)

Rolamento

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Incapaz de levantar uma carga.	Travando, quebrado	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o rolamento com defeitos prejudiciais, como abrasão significativa, deformação, arranhões e quebra. 	Uso em ambiente quente ou uso excessivamente frequente	Evite usar em ambiente quente ou o uso excessivamente frequente.
Barulho estranho	Deterioração	<ul style="list-style-type: none"> Gire o rolamento com a mão e substitua o rolamento se ele não girar suavemente. 		

Movimento de deslocamento do Trole (comum para trole manual /motorizado)

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Incapaz de deslocar-se devido à patinação da roda	Inclinação da Viga de Rolamento	Certifique-se de que o declive da viga esteja dentro de 1 grau.	Instalação inadequada da Viga de Rolamento	Instale corretamente a Viga
Incapaz de deslocar-se devido à patinação da roda, ou incapaz de deslocar-se em movimento uniforme	Presença de óleo na superfície da corrente da viga	Remova os materiais estranhos.	Uso em ambiente com provável existência de materiais estranhos.	Limpe a Viga de Rolamento regularmente.
Som de desgaste quando corre em uma viga curva	Resistência de fricção entre a roda e a viga	Aplice uma pequena quantidade de óleo na superfície da viga onde o barulho é gerado.		
Incapaz de deslocar-se em viga curva.	Interferência do trole e da viga curva	Certifique-se de que a curvatura da viga seja maior que o raio de giro mínimo.	Uso da viga curva com curvatura menor que o raio de giro mínimo	Não use a viga curva com curvatura menor que o raio de giro mínimo.
Incapaz de deslocar-se devido à flutuação da roda.	Puxando uma carga em uma direção inclinada (roda flutuante)	—	Método de operação	Use corretamente a talha elétrica de corrente.
Roda incapaz de girar.	Engate da engrenagem com defeito	Remova a mancha e os materiais estranhos da roda e da engrenagem.	Condições do ambiente, ambiente	Verifique regularmente.
Movimento sinuoso Ruído anormal Incapaz de se deslocar suavemente	Ajuste errado do espaçador	Verifique o número de espaçadores e suas posições de montagem.	Verificação incompleta	Monte corretamente.
	Desgaste desigual da roda	Verifique o desgaste da roda.	Deslocamento em viga curvada ou irregularidades da superfície de deslocamento	Verifique regularmente.
	Deformação da roda	Verifique a distorção da roda e os danos da superfície de rolamento.	Colisão frequente em excesso com o batente ou irregularidades da superfície corrente	Substitua a Roda. Use corretamente a talha elétrica de corrente.

(continua)

Resolução de Problemas (continuação)

Movimento de deslocamento do Trole (comum para trole manual /motorizado) (continuação)

Movimento sinuoso Ruído anormal Incapaz de se deslocar suavemente (continuação)	Deterioração do Rolamento da roda	Verifique se há barulho de rolagem quando a roda gira.	Vida útil expirada	Substitua o Rolamento da roda.
	Deformação e desgaste da viga	Verifique a deformação e o desgaste da viga.	Sobrecarga ou vida útil expirada	Substitua a viga. Use corretamente a talha elétrica de corrente.
	Conexão ruim entre as engrenagens	Verifique o estado de lubrificação da seção de contato das engrenagens.	Lubrificação insuficiente	Lubrifique periodicamente.

Movimento de deslocamento do Trole (somente para trole motorizado)

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Roda incapaz de girar.	Travamento do freio	Desmonte a Tampa do Motor. Remova a ferrugem e as manchas.	Condições do ambiente, ambiente	Verifique regularmente.
	Falha do sistema elétrico (Consulte os itens relacionados da Talha Elétrica de Corrente)	(Consulte os itens relacionados da Talha Elétrica de Corrente)		
Movimento sinuoso Barulho estranho	Desgaste do rodízio lateral	Verifique o desgaste.	Deslocamento em viga curvada ou prazo de manutenção expirado	Verifique regularmente.
	Desgaste da Pastilha de Freio	Inspecione o desgaste da Pastilha de Freio.	Vida útil expirada	Verifique regularmente.
O motor em movimento possui barulho anormal.	Abrasão e falhas de engrenagens e do eixo do motor	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique visualmente os dentes e a ranhura, e substitua as peças se estiverem muito desgastadas ou danificadas. • Depois de substituir as peças, também substitua a graxa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vida útil expira • Operação por longas horas sem graxa suficiente 	Aplique lubrificante regularmente.

Movimento de deslocamento do Trole (somente para trole manual)

Problema	Causa	Solução	Fator Principal	Contramedida
Não é possível puxar a Corrente Manual	Engate com defeito da Roda Manual e da Corrente Manual	Engate a Corrente Manual com a Roda Manual corretamente.	Operação rápida	Substitua a Corrente Manual com abrasão ou deformação.

Anexo

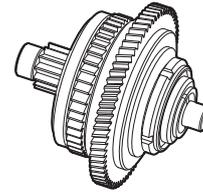
Este apêndice resume as informações úteis para o uso da talha elétrica de corrente KITO, como peças opcionais, materiais técnicos e rede de serviços.

■ Peças Opcionais.....	120
■ Estrutura do Produto e Nomes de Cada Peça.....	122
■ Material Técnico	124
• Dimensões do Gancho (para ER2).....	124
• Tabela de Carga de Elevação	124
• Corrente Nominal do Motor	124
• Tabela de Conversão entre Elevação/Deslocamento/Velocidade.....	126
• Folga entre Trole e Viga Aplicável.....	127
• Diagrama de Fiação da ER2/ER2SP/ER2SG de Velocidade Única....	128
• Diagrama de Fiação da ER2 de Dupla Velocidade.....	129
• Diagrama de Fiação da ER2M de Velocidade Única.....	130
• Diagrama de Fiação da ER2M de Dupla Velocidade.....	131
■ Folha de Verificação da Inspeção Diária	132
■ Folha de Verificação da Inspeção Mensal	134
■ Folha de Verificação da Inspeção Anual	136

Peças Opcionais

■ Embreagem de Fricção com Freio Mecânico

Embreagem de fricção original da KITO equipada com freio mecânico



■ Campainha de Carga: Alarme de excesso

Uma unidade de alarme para detectar carga excessiva

Carga de detecção: 100 a 110% da capacidade

Nível do som do alarme: 85dB ou mais



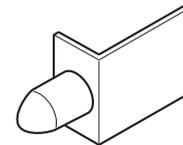
■ Relé NR: Dispositivo Preventivo de Conexão de Fase Negativa

Um dispositivo para detectar a conexão de fase negativa e a conexão de fase aberta imediatamente e desligar a energia automaticamente.

■ Para-choque: Batente para Trole MR2

Um amortecedor para colisão (especial para MR2)

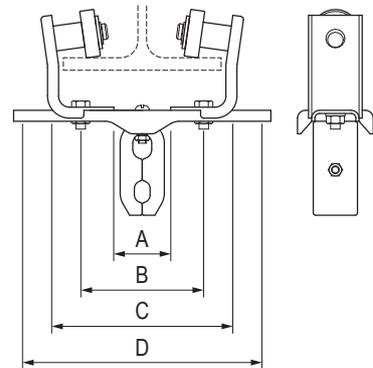
Certifique-se de usar o para-choque quando o trole usar uma roda de uretano.



■ Rodízio do cabo em forma de T: Fixação para alimentação de energia

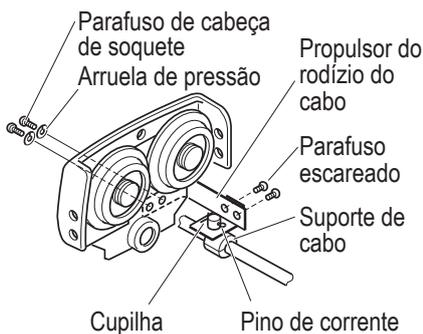
Código	Largura da viga de deslocamento (mm)	Espaço do orifícioH
Rodízio do cabo em forma de T 100	75	A : (53mm)
	100	B : (78mm)
	125	C : (103mm)
	150	D : (128mm)
Rodízio do cabo em forma de T 175	175	A : (153mm)

- Entre em contato com a KITO quando a largura da Viga de Deslocamento exceder 175mm.

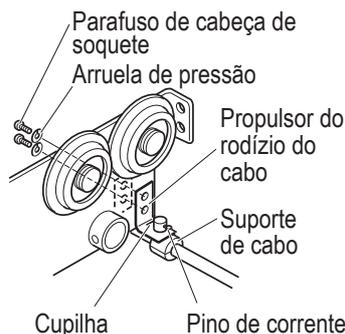


● Propulsor do rodízio do cabo

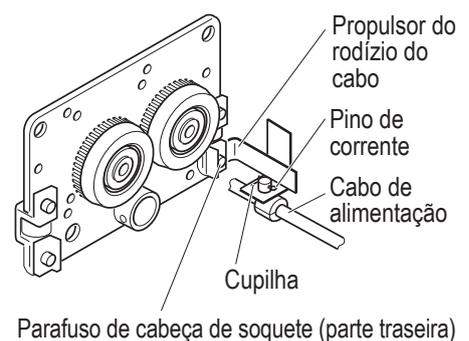
< Trole Manual 125kg a 3t >



< Trole Manual 5t >

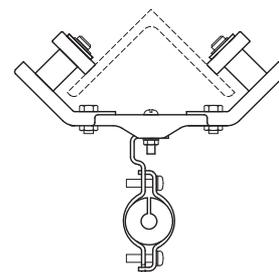


< MR2 >

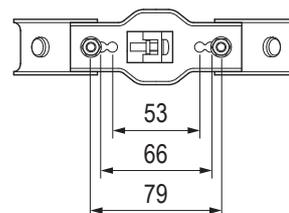
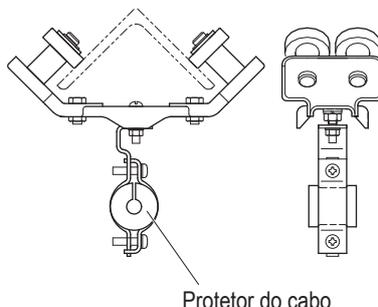
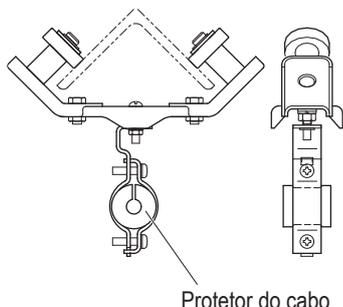


■ Suspensor Angular: Acessório para alimentação elétrica

Código	Ângulo	Espaço do orifício
THLT and THLP	50×50	53 mm
	65×65	66 mm
	75×75	79 mm



< THLT (para suporte intermediário) > < THLP (para cabo da Botoeira) >



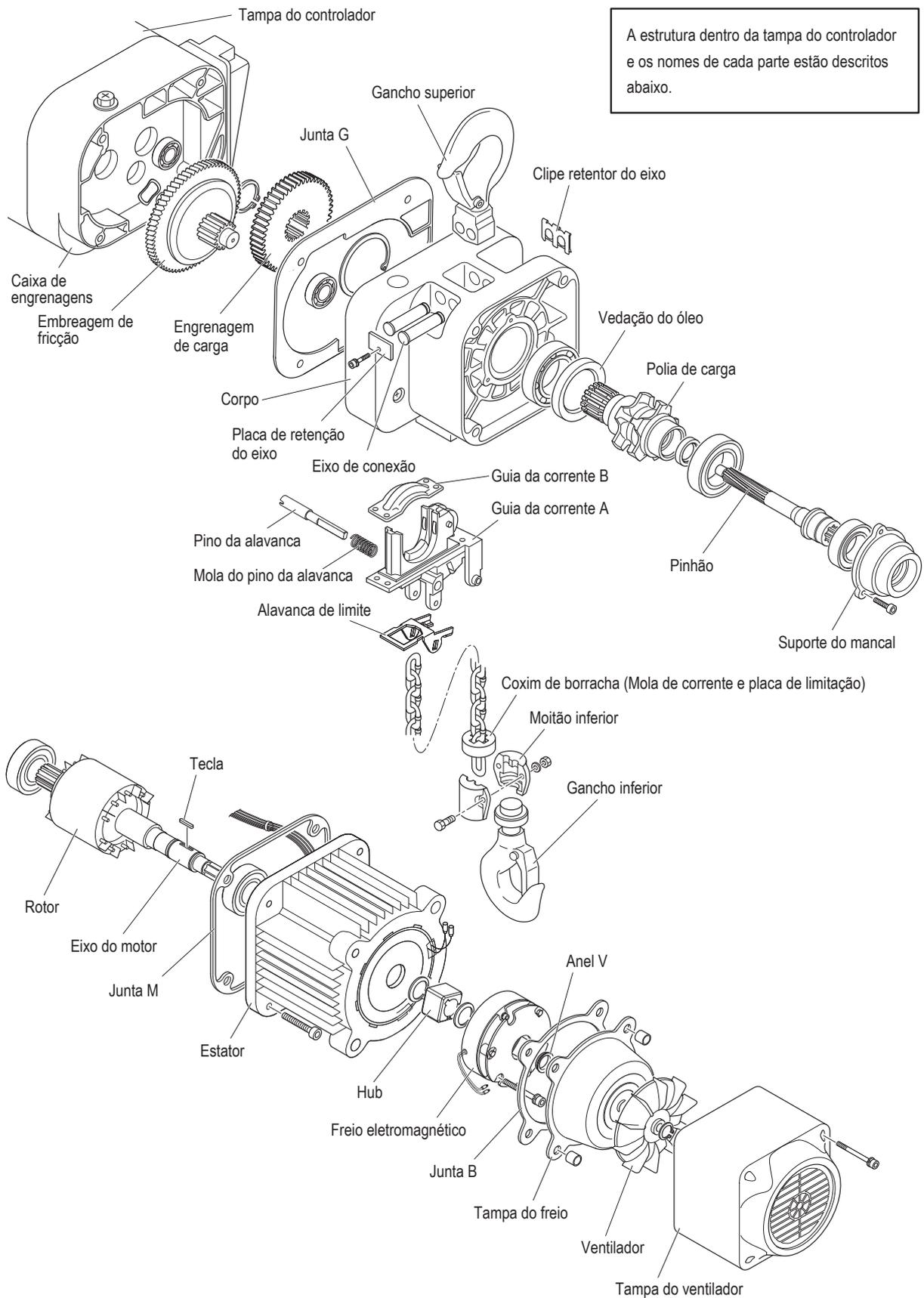
■ Suspensor de Extremidade

Capacidade	Código	Número da peça	Nome da peça	Código da peça	Nota
125kg 250kg	ER2-001H ER2-001IH ER2-003S ER2-003IS ER2-003H ER2-003IH	408	Suspensor de extremidade de corrente	ER2BS9408	
		417	Parafuso	J1BE1-0806528	
		418	Porca de alavanca	C2BA100-9074	
		396	Parafuso	J1BE1-0503012	
		397	Porca U	E2DBX10S9853	
		399	Arruela simples	J1WD011-00050	
500kg	ER2-005S ER2-005L ER2-005IS ER2-005IL	408	Suspensor de extremidade de corrente	ER2CS9408	
		417	Parafuso	J1BE1-0807528	
		418	Porca de alavanca	C2BA100-9074	
		396	Parafuso	J1BE1-0604018	
		397	Porca U	E5SE003S9855	
		399	Arruela simples	J1WD011-00060	
1t	ER2-010S ER2-010L ER2-010IS ER2-010IL	408	Suspensor de extremidade de corrente	ER2CS9408	
		417	Parafuso	J1BE1-0809012	
		418	Porca de alavanca	C2BA100-9074	
		396	Parafuso	J1BE1-0804013	
		397	Porca U	C2BA100-9074	
1,6t 2t	ER2-016S ER2-016IS ER2-020S ER2-020L ER2-020IS ER2-020IL	408	Suspensor de extremidade de corrente	ER2ES9408	
		417	Parafuso	J1BE1-1010532	
		418	Porca de alavanca	C2BA200-9074	
		396	Parafuso	J1BE1-0804013	
		397	Porca U	C2BA100-9074	
		2,5t	ER2-025S ER2-025IS	408	Suspensor de extremidade de corrente
417	Parafuso	J1BE1-1008532			
418	Porca de alavanca	C2BA200-9074			
396	Parafuso	J1BE1-1006032			
3,2t	ER2-032S ER2-032IS	397	Porca U	C2BA200-9074	
418		Porca de alavanca	C2BA200-9074		
5t	ER2-050S ER2-050IS	417	Parafuso	J1BE1-1008532	*
		418	Porca de alavanca	C2BA200-9074	

* O Suspensor da Extremidade da Corrente não é usado para o tipo de abaixamento de corrente dupla devido à orientação da corrente.

Para o tipo de abaixamento de corrente dupla, fixe a corrente de terminal diretamente à Guia de Corrente A.

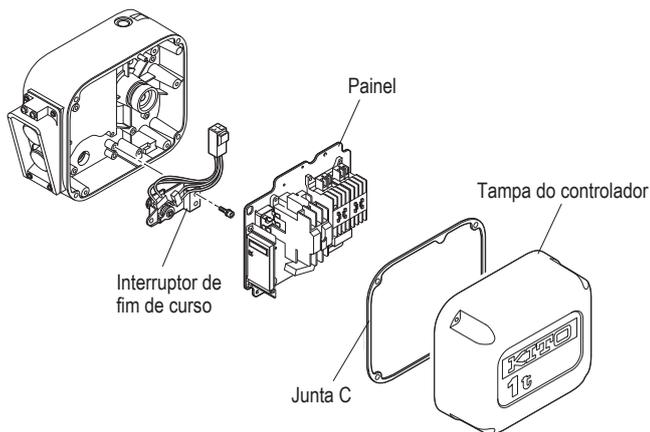
Estrutura do Produto e Nomes de Cada Peça



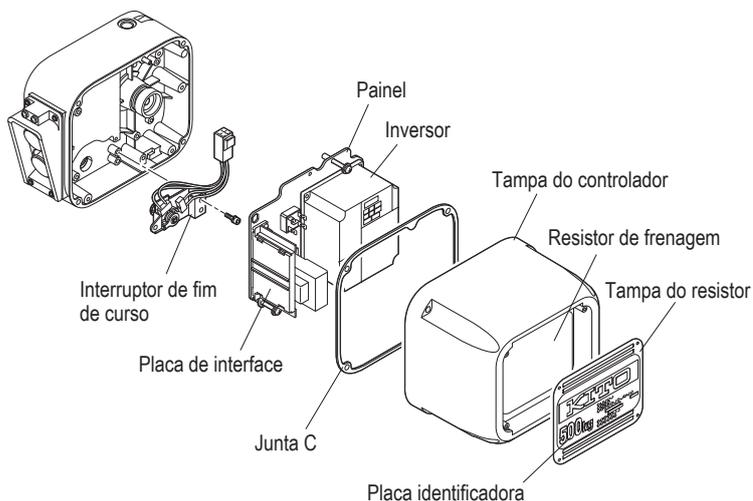
Modelo de Velocidade Única

Única

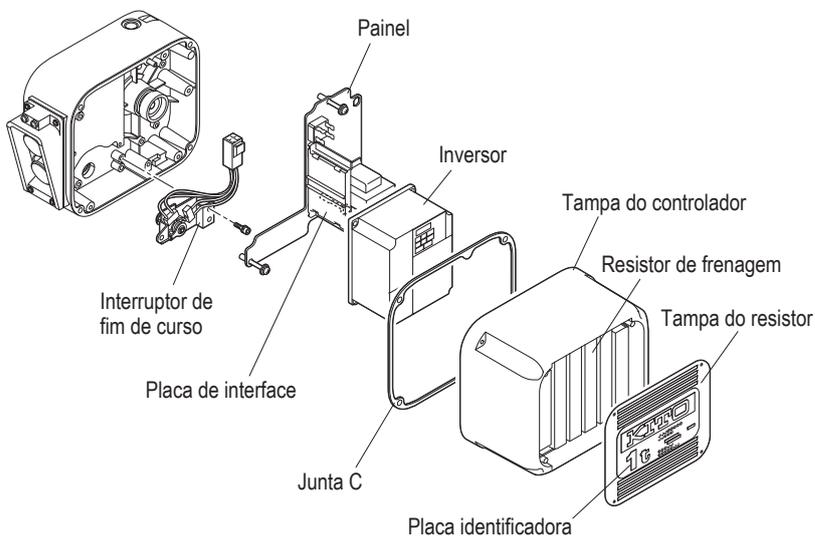
(Classe 500V, Modelo de Dupla Velocidade)



Modelo VFD de Dupla Velocidade (Tamanho do corpo: B, C)



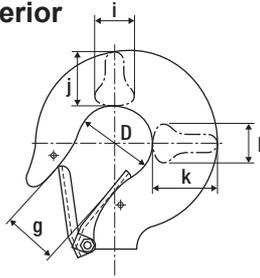
Modelo VFD de Dupla Velocidade (Tamanho do corpo: D, E, F)



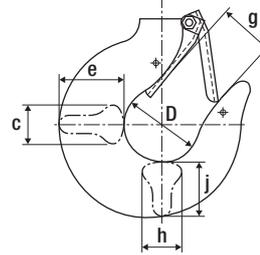
Material Técnico

■ Dimensões do Gancho (para ER2)

● Gancho superior



● Gancho inferior



Código	Gancho superior (mm)						Gancho inferior (mm)								
	D	g	i	j	k	l	D	g	h	f	e	c			
ER2-001H/IH	35,5	27,0	17,5	23,5	28,0	17,5	35,5	27,0	17,5	23,5	28,0	17,5			
ER2-003S/IS															
ER2-003H/IH															
ER2-005S/IS															
ER2-010L/IL	42,5	31,0	22,5	31,0	36,5	22,5	42,5	31,0	22,5	31,0	36,5	22,5			
ER2-010S/IS															
ER2-016S/IS	53,0	39,0	31,5	43,5	51,5	31,5	47,5	34,0	26,5	36,5	43,5	26,5			
ER2-020L/IL							53,0	39,0	31,5	43,5	51,5	31,5	43,5	51,5	31,5
ER2-020S/IS															
ER2-025S/IS	60,0	44,0	32,5	44,0	52,0	32,5	60,0	44,0	34,5	47,5	56,0	34,5			
ER2-032S/IS			34,5	47,5	56,0	34,5									
ER2-050S/IS	63,0	47,0	42,5	56,0	67,0	42,5	63,0	47,0	42,5	56,0	67,0	42,5			

■ Tabela de Carga de Elevação

Capacidade (t)	125kg	250kg	500kg	1	1,6	2	2,5	3,2	5
Carga de elevação (t)	0,126	0,251	0,501	1,002	1,604	2,004	2,504	3,205	5,014

Nota) Os valores acima referem-se ao gancho de especificação padrão para talha elétrica de corrente ER2.

■ Corrente Nominal do Motor

(Unidade: A)

■ Motor de elevação (Velocidade única)

Capacidade (t)	Código	Potência do motor (kW)	220V	Classe 400V	
			220V	380V	440V
			60Hz	60Hz	
125kg	ER2-001H	0,56	3,0	1,8	
250kg	ER2-003S				
500kg	ER2-005L				
250kg	ER2-003H	0,9	4,3	2,6	
500kg	ER2-005S				
1	ER2-010L	1,8	8,3	4,6	
	ER2-010S				
1,6	ER2-016S	3,5	15,4	8,7	
2	ER2-020L				
	ER2-020S				
2,5	ER2-025S	3,5	15,4	8,7	
3,2	ER2-032S				
5	ER2-050S				
Classe de Isolação do Motor			B	F	

■ Motor de elevação (Dupla velocidade)

(Unidade: A)

Capacidade (t)	Código	Potência do motor (kW)	220V	Classe 400V					
			220V	380V	440V				
125kg	ER2-001IH	0,56	4,0	2,7					
250kg	ER2-003IS								
500kg	ER2-005IL								
250kg	ER2-003IH	0,9	5,3	3,6					
500kg	ER2-005IS								
1	ER2-010IL	1,8	8,8	5,1					
	ER2-010IS								
1,6	ER2-016IS								
2	ER2-020IL					3,5	16,2	9,2	
	ER2-020IS								
2,5	ER2-025IS								
3,2	ER2-032IS								
5	ER2-050IS								
Classe de Isolamento do Motor			B	F					

■ Motor em movimento (Velocidade única)

(Unidade: A)

Capacidade (t)	Código	Potência do motor (kW)	220V	Classe 400V					
			220V	380V	440V				
			60Hz	60Hz					
125kg	MR2-010S/L	0,4	3,0	2,2					
250kg									
500kg									
1									
1,6	MR2-020S/L	0,75	4,8	3,3					
2									
2,5	MR2-032S/L					0,75	4,8	3,3	
3,2									
5	MR2-050S/L								
Classe de Isolamento do Motor						B	F		

■ Motor em movimento (Dupla velocidade)

(Unidade: A)

Capacidade (t)	Código	Potência do motor (kW)	220V	Classe 400V					
			220V	380V	380V				
125kg	MR2-010IS	0,4	3,5	2,5					
250kg									
500kg									
1	MR2-020IS					0,75	5,4	4,0	
1,6									
2	MR2-032IS								
2,5									
3,2	MR2-050IS								
5	MR2-050IS								
Classe de Isolamento do Motor			B	F					

(continua)

■ Tabela de Conversão entre Elevação/Deslocamento/Velocidade (m/s → m/min)

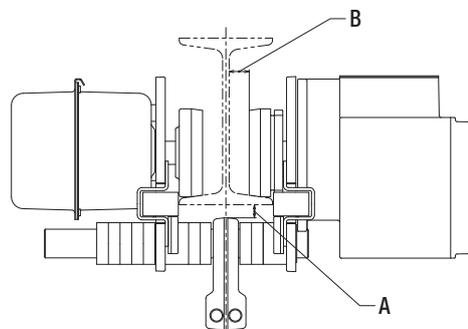
Valor convertido (m/s)	Valor convencional (m/min)										
		0,067	4,0	0,133	8,0	0,200	12,0	0,267	16,0	0,333	20,0
0,002	0,1	0,068	4,1	0,135	8,1	0,202	12,1	0,268	16,1	0,335	20,1
0,003	0,2	0,070	4,2	0,137	8,2	0,203	12,2	0,270	16,2	0,337	20,2
0,005	0,3	0,072	4,3	0,138	8,3	0,205	12,3	0,272	16,3	0,338	20,3
0,007	0,4	0,073	4,4	0,140	8,4	0,207	12,4	0,273	16,4	0,340	20,4
0,008	0,5	0,075	4,5	0,142	8,5	0,208	12,5	0,275	16,5	0,342	20,5
0,010	0,6	0,077	4,6	0,143	8,6	0,210	12,6	0,277	16,6	0,343	20,6
0,012	0,7	0,078	4,7	0,145	8,7	0,212	12,7	0,278	16,7	0,345	20,7
0,013	0,8	0,080	4,8	0,147	8,8	0,213	12,8	0,280	16,8	0,347	20,8
0,015	0,9	0,082	4,9	0,148	8,9	0,215	12,9	0,282	16,9	0,348	20,9
0,017	1,0	0,083	5,0	0,150	9,0	0,217	13,0	0,283	17,0	0,350	21,0
0,018	1,1	0,085	5,1	0,152	9,1	0,218	13,1	0,285	17,1	0,352	21,1
0,020	1,2	0,087	5,2	0,153	9,2	0,220	13,2	0,287	17,2	0,353	21,2
0,022	1,3	0,088	5,3	0,155	9,3	0,222	13,3	0,288	17,3	0,355	21,3
0,023	1,4	0,090	5,4	0,157	9,4	0,223	13,4	0,290	17,4	0,357	21,4
0,025	1,5	0,092	5,5	0,158	9,5	0,225	13,5	0,292	17,5	0,358	21,5
0,027	1,6	0,093	5,6	0,160	9,6	0,227	13,6	0,293	17,6	0,360	21,6
0,028	1,7	0,095	5,7	0,162	9,7	0,228	13,7	0,295	17,7	0,362	21,7
0,030	1,8	0,097	5,8	0,163	9,8	0,230	13,8	0,297	17,8	0,363	21,8
0,032	1,9	0,098	5,9	0,165	9,9	0,232	13,9	0,298	17,9	0,365	21,9
0,033	2,0	0,100	6,0	0,167	10,0	0,233	14,0	0,300	18,0	0,367	22,0
0,035	2,1	0,102	6,1	0,168	10,1	0,235	14,1	0,302	18,1	0,368	22,1
0,037	2,2	0,103	6,2	0,170	10,2	0,237	14,2	0,303	18,2	0,370	22,2
0,038	2,3	0,105	6,3	0,172	10,3	0,238	14,3	0,305	18,3	0,372	22,3
0,040	2,4	0,107	6,4	0,173	10,4	0,240	14,4	0,307	18,4	0,373	22,4
0,042	2,5	0,108	6,5	0,175	10,5	0,242	14,5	0,308	18,5	0,375	22,5
0,043	2,6	0,110	6,6	0,177	10,6	0,243	14,6	0,310	18,6	0,377	22,6
0,045	2,7	0,112	6,7	0,178	10,7	0,245	14,7	0,312	18,7	0,378	22,7
0,047	2,8	0,113	6,8	0,180	10,8	0,247	14,8	0,313	18,8	0,380	22,8
0,048	2,9	0,115	6,9	0,182	10,9	0,248	14,9	0,315	18,9	0,382	22,9
0,050	3,0	0,117	7,0	0,183	11,0	0,250	15,0	0,317	19,0	0,383	23,0
0,052	3,1	0,118	7,1	0,185	11,1	0,252	15,1	0,318	19,1	0,385	23,1
0,053	3,2	0,120	7,2	0,187	11,2	0,253	15,2	0,320	19,2	0,387	23,2
0,055	3,3	0,122	7,3	0,188	11,3	0,255	15,3	0,322	19,3	0,388	23,3
0,057	3,4	0,123	7,4	0,190	11,4	0,257	15,4	0,323	19,4	0,390	23,4
0,058	3,5	0,125	7,5	0,192	11,5	0,258	15,5	0,325	19,5	0,392	23,5
0,060	3,6	0,127	7,6	0,193	11,6	0,260	15,6	0,327	19,6	0,393	23,6
0,062	3,7	0,128	7,7	0,195	11,7	0,262	15,7	0,328	19,7	0,395	23,7
0,063	3,8	0,130	7,8	0,197	11,8	0,263	15,8	0,330	19,8	0,397	23,8
0,065	3,9	0,132	7,9	0,198	11,9	0,265	15,9	0,332	19,9	0,398	23,9
										0,400	24,0
										0,500	30,0
										0,600	36,0

■ Folga entre Trole e Viga Aplicável

■ Trole Motorizado

(Unidade: mm)

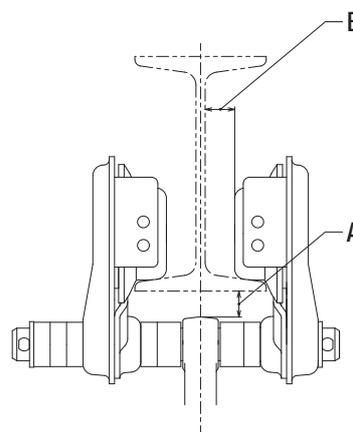
Tamanho do feixe em l			Folga entre o trole e o viga									
			Até 1t		Até 2t		Até 3,2t			Até 5t		
			A	B	A	B	Única	Duplo	B	A	B	
H	B	t	A	B	A	B	A	A	B	A	B	
100	75	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
125	75	5,5	13,8	9,75	x	x	x	x	x	x	x	x
150	75	5,5	13,8	9,75	x	x	x	x	x	x	x	x
180	100	6	14,2	22	18,6	19,5	x	x	x	x	x	x
200	100	7	14,1	21,5	18,6	19	x	x	x	x	x	x
150	125	8,5	11	33,25	15,4	30,75	x	x	x	x	x	x
250	125	7,5	12,5	33,75	16,9	31,25	17,2	18,4	28,75	32,4	18,25	
250	125	10	5,9	32,5	10,3	30	10,6	11,8	27,5	25,8	17	
200	150	9	9,8	45,5	14,3	43	14,5	15,7	40,5	29,7	30	
300	150	8	12,9	46	17,3	43,5	17,6	18,8	41	32,8	30,5	
300	150	10	7,3	45	11,7	42,5	12,0	13,2	40	27,2	29,5	
300	150	11,5	3,7	44,25	8,2	41,75	8,5	9,7	39,25	23,7	28,75	
350	150	9	10,8	45,5	15,4	43	15,5	16,7	40,5	30,7	30	
350	150	12	1,7	44	6,2	41,5	6,4	7,6	39	21,6	28,5	
400	150	10	7,8	45	12,2	42,5	12,5	13,7	40	27,7	29,5	
400	150	12,5	x	x	5,1	41,25	5,4	6,6	38,75	20,6	28,25	
450	175	11	x	x	11,1	54,5	11,4	12,6	52	19,5	41,5	
450	175	13	x	x	4,5	53,5	4,3	5,5	51	26,6	40,5	
600	190	13	x	x	6,5	61	6,8	8	58,5	22,0	48	
600	190	16	x	x	x	x	x	x	x	11,9	46,5	



■ Trole Manual

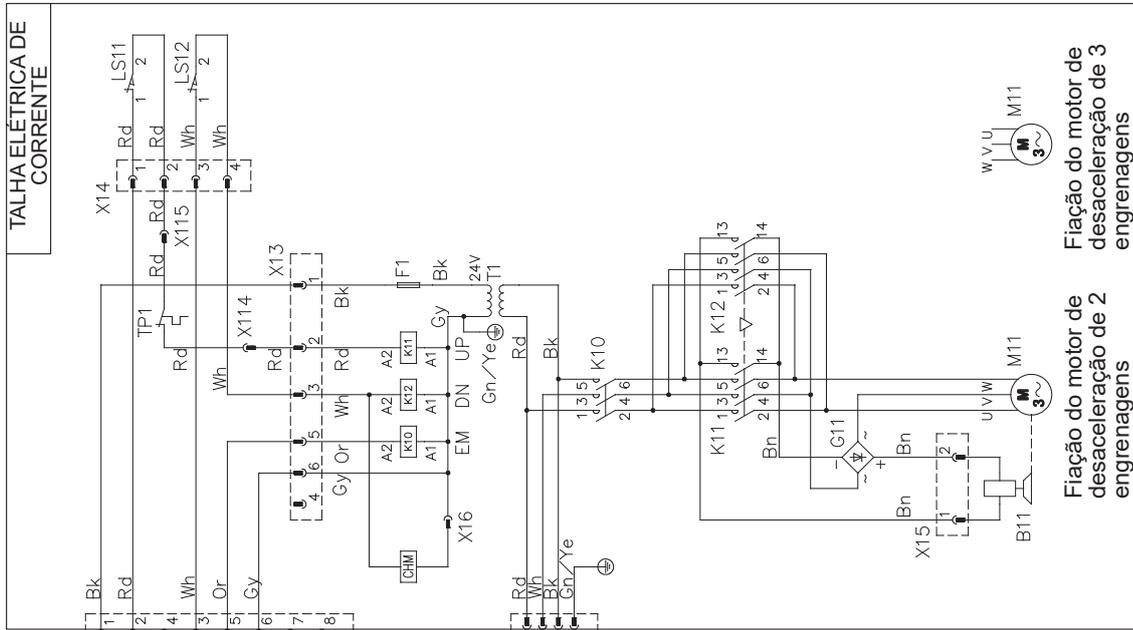
(Unidade: mm)

Tamanho do feixe em l			Folga entre o trole e o viga										
			TSP		TSP/TSG								
			Até 500kg	Até 1t	Até 2t		Até 3,2t		Até 5t				
H	B	t	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
100	75	5	13,3	12,5	21,1	11,0	x	x	x	x	x	x	x
125	75	5,5	10,8	12,25	19,5	10,75	x	x	x	x	x	x	x
150	75	5,5	10,8	12,25	19,5	10,75	x	x	x	x	x	x	x
180	100	6	11,2	24,5	19,9	23	25,6	18,5	x	x	x	x	x
200	100	7	11,1	24	19,9	22,5	25,6	18	x	x	x	x	x
150	125	8,5	7,9	35,75	16,7	34,25	22,4	29,75	24,1	27,25	x	x	
250	125	7,5	9,4	36,25	18,2	34,75	23,9	30,25	25,6	27,75	35,2	20,25	
250	125	10	2,9	35	11,6	33,5	17,3	29	19	26,5	28,6	19	
200	150	9	6,8	48	15,6	46,5	21,2	42	22,9	39,5	32,5	32	
300	150	8	9,8	48,5	18,6	47	24,3	42,5	26	40	35,6	32,5	
300	150	10	4,2	47,5	13	46	18,7	41,5	20,4	39	30,5	31,5	
300	150	11,5	x	x	9,5	45,25	15,2	40,75	16,9	38,25	26,4	30,75	
350	150	9	7,8	48	16,6	46,5	22,2	42	23,9	39,5	33,5	32	
350	150	12	x	x	7,5	45	13,1	40,5	14,8	38	24,4	30,5	
400	150	10	4,7	47,5	13,5	46	19,2	41,5	20,9	39	30,5	31,5	
400	150	12,5	x	x	6,4	44,75	12,1	40,25	13,8	37,75	23,4	30,25	
450	175	11	3,6	59,5	12,4	58	18,1	53,5	19,7	51	29,3	43,5	
450	175	13	x	x	5,3	57	11	52,5	12,7	50	22,3	42,5	
600	190	13	x	x	7,8	64,5	13,5	60	15,2	57,5	24,8	50	
600	190	16	x	x	x	x	x	x	5,1	56	14,7	48,5	



(continua)

Diagrama de Fiação da ER2/ER2SP/ER2SG de Velocidade Única 220V, Classe 400V (Conexão do plugue)



Abreviação	Nome
Bk: Preto	Gn/Ye: Verde e Amarelo
Rd: Vermelho	
Wh: Branco	
Bn: Marrom	EM: Parada de emergência
Gy: Cinza	UP: Para cima
Or: Laranja	DN: Para baixo

Cód. peças	Nome
1 T1	Transformador
2 F1	Fusível
3 B11	Freio eletromagnético
4 CHM	Contador/Contador de horas
5 G11	Retificador
6 M11	Motor da talha
7 K ~	Contator
8 X ~	Plugue/Soquete/Conector
9 TP1	Protetor térmico do motor
10 LS11	Interruptor de fim de curso superior
11 LS12	Interruptor de fim de curso inferior

Nota

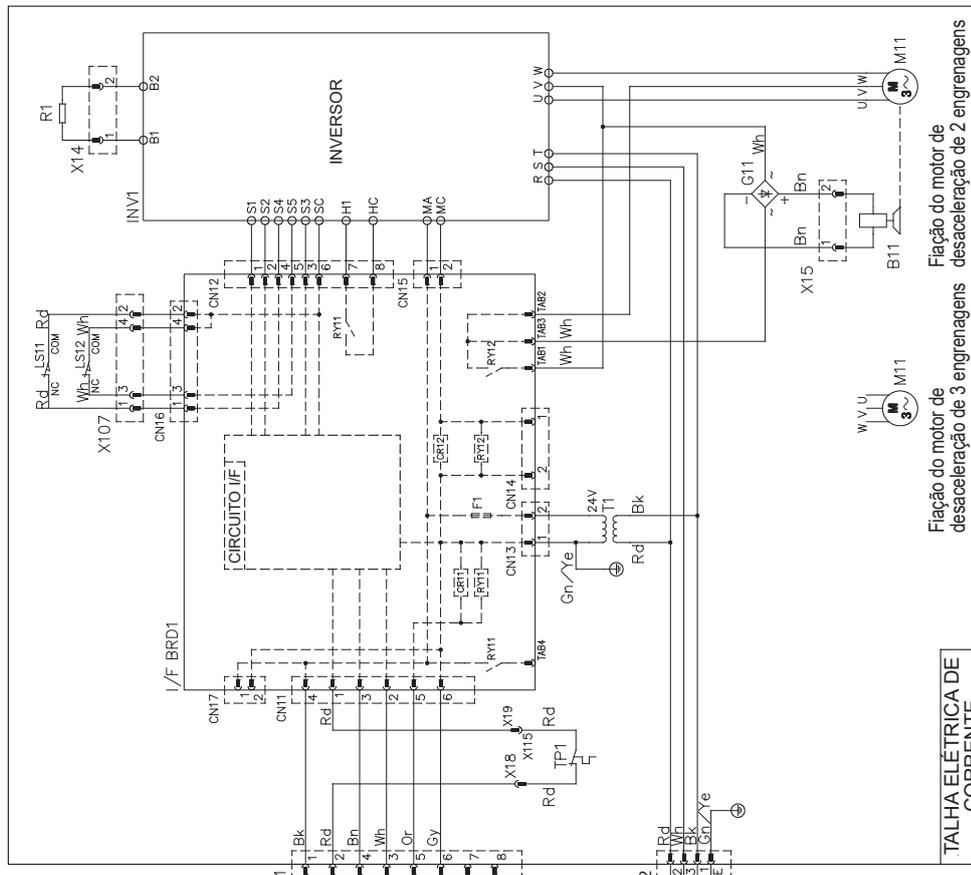
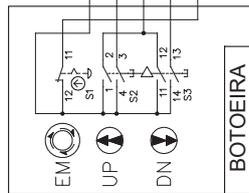
Tamanho do corpo	Talha de corrente (ER)	Fiação do motor de desaceleração de 2 engrenagens	Fiação do motor de desaceleração de 3 engrenagens
B	003S/001H	—	—
C	005L	Embreagem de fricção	Embreagem de fricção mecânica
D	003H/005S	—	—
E	010S	—	—
F	020S/032S	—	—
		010L	016S/020L
		—	025S/050S

1. Tipo de operação
Talha: Velocidade única
2. Fonte de alimentação
220V, Classe 400V
60Hz, trifásica
3. Conexão da botoeira
Conexão do plugue

Diagrama de Fiação da ER2 de Dupla Velocidade

220V, Classe 400V (Conexão do plugue)

Abreviação	
Bk:	Preto
Be:	Azul
Rd:	Vermelho
Wh:	Branco
Bn:	Marrom
Gy:	Cinza
Or:	Laranja
DN:	Para baixo
UP:	Para cima
EM:	Parada de emergência
Gn/Ye:	Verde e Amarelo



Nota

Tamanho do corpo engratagens	Talha de corrente (ER)	Fiação do motor de engrenagens
B	0011H/0031S	Fiação do motor de desaceleração de 2 engrenagens
C	0051L Embreagem de fricção	0051L Embreagem de fricção mecânica
D	0031H/0051S	—
E	0101S	0101L
F	0201S/0321S	0161S/0201L
		0251S/0501S

1. Tipo de operação
Talha: Dupla velocidade
2. Fonte de alimentação
220V, Classe 400V
60Hz, trifásica
3. Conexão da botoeira
Conexão do plugue

Cód. peças	Nome
1	T1 Transformador
2	F1 Fusível
3	B11 Freio eletromagnético
4	G11 Retificador
5	M11 Motor da talha
6	RY~ Relé
7	CR~ Absorvedor de surto
8	X~ Plugue/Soquete/Conector
9	TP1 Protetor térmico do motor
10	LS11 Interruptor de fim de curso superior
11	LS12 Interruptor de fim de curso inferior
12	I/F BRD1 Placa de interface
13	INV1 Inversor
14	R1 Resistência

(continua)

Diagrama de Fiação da ER2M de Velocidade Única

220V, Classe 400V (Conexão do plugue)

Cód. peças	Nome
1 TT	Transformador
2 F1	Fusível
3 B11	Freio eletromagnético
4 CHM	Contador/Contador de horas
5 G11	Retificador
6 M11	Motor da talha
7 M21	Motor do trole
8 K~	Contator
9 X~	Plugue/Soquete/Conector
10 TP1	Protetor térmico do motor
11 LS11	Interruptor de fim de curso superior
12 LS12	Interruptor de fim de curso inferior
13 TB~	Treminal

Abreviação
Bk: Preto
Gn: Verde
Rd: Vermelho
Ye: Amarelo
Wh: Branco
Gn/Ye: Verde e Amarelo
Bn: Marrom
Gy: Cinza
EM: Parada de emergência
Or: Laranja
UP: Para cima
DN: Para baixo

Nota

Tamanho do corpo	Talha de corrente (ER)
B	003S/001H
C	005L
D	003H/005S
E	010S
F	020S/032S
	016S/020L
	025S/050S

1. **Tipo de operação**
Talha: Velocidade única
Trole: Velocidade única
3. **Fonte de alimentação**
220V, Classe 400V
60Hz, trifásica
4. **Conexão da botoeira**
Conexão do plugue

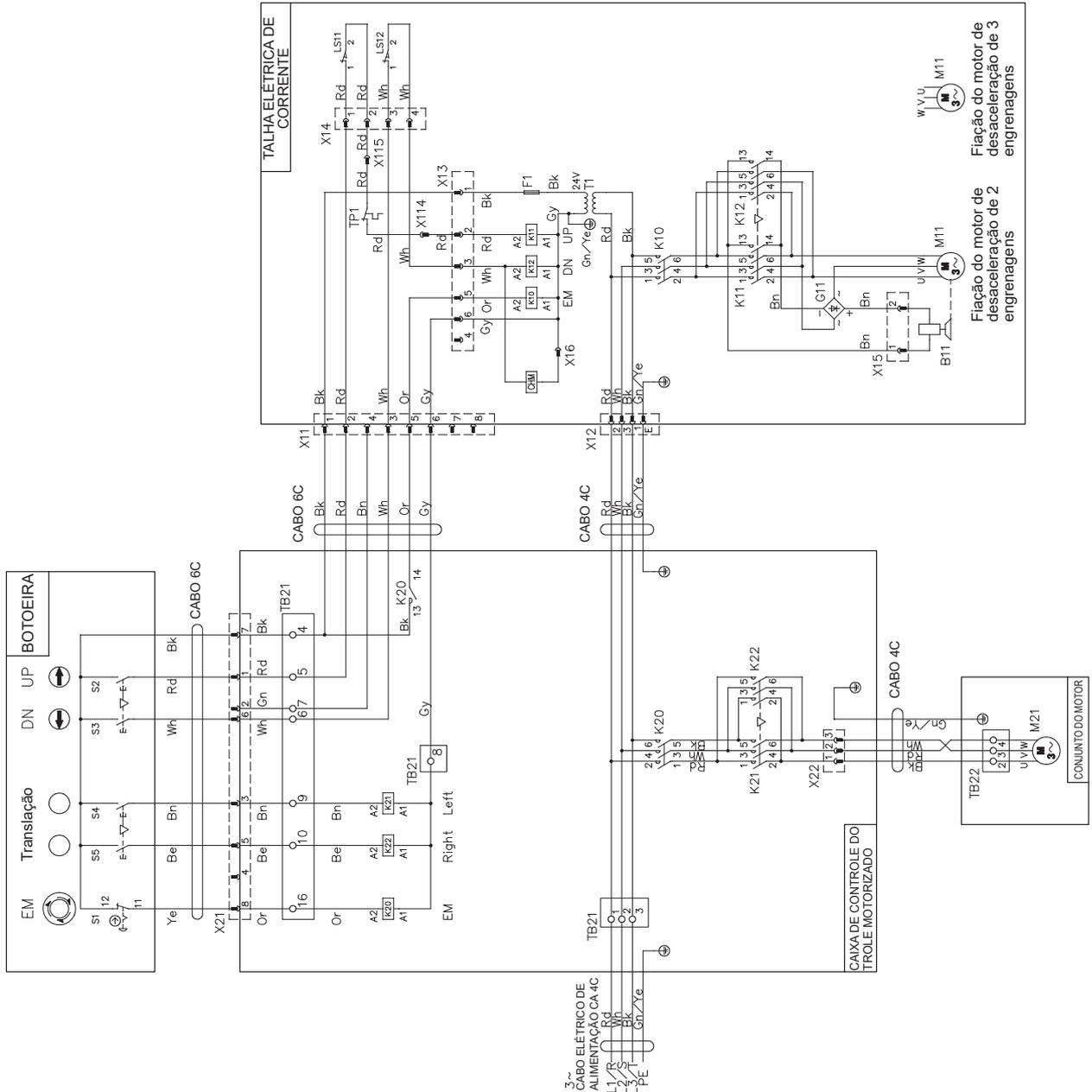


Diagrama de Fiação da ER2M de Dupla Velocidade 220V, Classe 400V (Conexão do plugue)

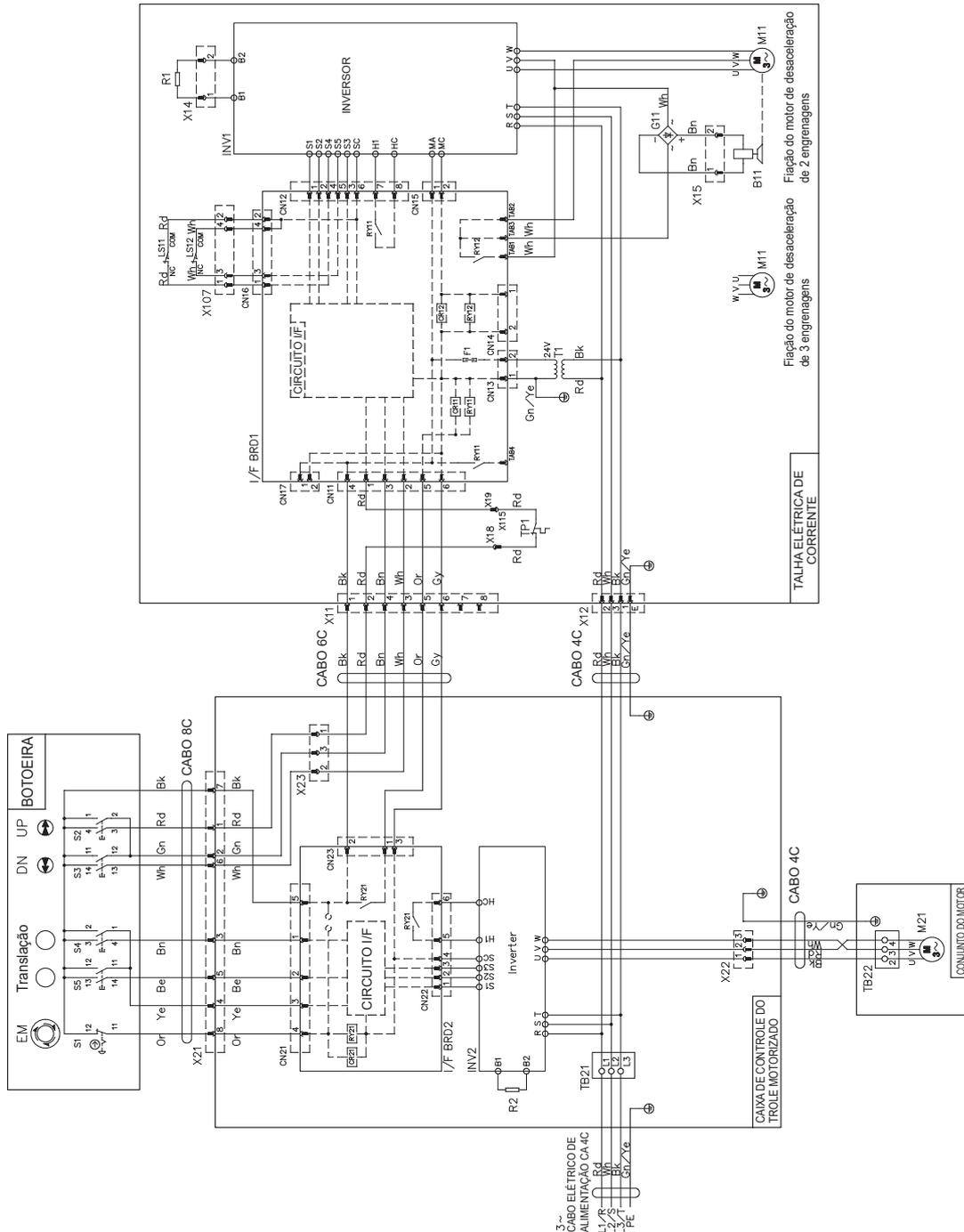
Cód. peças	Nome
1 T1	Transformador
2 F1	Fusível
3 B11	Freio eletromagnético
4 G11	Retificador
5 M11	Motor da talha
6 M21	Motor do trole
7 RY~	Relé
8 CR~	Absorvedor de surto
9 X~	Plugue/Socquete/Conector
10 TP1	Protetor térmico do motor
11 LS11	Interruptor de fim de curso superior
12 LS12	Interruptor de fim de curso inferior
13 I/F BRD~	Placa de interface
14 TB~	Terminal
15 INV~	Inversor
16 R~	Resistência

Abreviação
Bk : Black
Gn : Verde
Rd : Red
Ye : Amarelo
Wh : White
GnYe : Verde e Amarelo
Bn : Brown
Gy : Gray
EM : Parada de emergência
Or : Orange
DN : Para baixo

Nota

Tamanho	Talha de corrente (ER)
B	001H/003IS
C	005IL
D	003H/005IS
E	020IS/032IS
F	025IS/050IS

1. Tipo de operação
Talha: Dupla velocidade
Trole: Dupla velocidade
2. Fonte de alimentação
220V, Classe 400V
60Hz, trifásica
3. Conexão da botoeira
Conexão do plugue



Folha de Verificação da Inspeção Diária

Código	Capacidade	LOTE No.	Seu N° CTRL	Data da instalação	Localização	Certificação de inspeção válida
Talha Elétrica de Corrente	ER2					
Trole Motorizado	MR2					
Trole com Engrenagens	TS2 (TSG)					
Trole Manual	TS2 (TSP)					

Talha Elétrica de Corrente

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Aparência	Indicação das placas identificadoras e etiquetas	Verifique visualmente	Não ter nenhum descascado. Estar claramente legível.						
	Deformação e danos ao corpo e cada peça	Verifique visualmente	Não ter deformação ou corrosão aparente						
	Parafusos, porcas, cupilhas	Verifique visualmente	Não ter parafusos, porcas e pinos divididos soltos que possam ser vistos do exterior. Não ter desprendimentos.						
Corrente de carga	Alongamento de passos	Verifique visualmente	Não ter alongamento aparente						
	Desgaste do diâmetro do elo	Verifique visualmente	Não ter desgaste aparente						
	Deformação, defeito, emaranhamento	Verifique visualmente	Não ter deformação aparente, falha prejudicial e emaranhamento						
	Ferrugem, corrosão	Verifique visualmente	Não ter ferrugem e corrosão aparentes						
	Torção	Verifique visualmente	Não ter torção devido ao viramento do Gancho Inferior de tipo duplo						
	Lubrificando	Verifique visualmente	Deve ser lubrificado adequadamente						
	Marca	Verifique visualmente	Não ter erro na marca e passo marcado						
Gancho Superior/Gancho Inferior	Abertura alongada	Verifique visualmente	Não ter abertura alongada						
	Desgaste	Verifique visualmente	Não ter desgaste aparente						
	Deformação, defeito, corrosão	Verifique visualmente	Não ter deformação aparente, falha prejudicial e corrosão						
	Movimento da trava do gancho	Verificar visualmente/ inspecionar por operação	Abrir/fechar suavemente						
	Movimento do gancho (Rotação)	Verificar visualmente/ inspecionar por operação	Não ter nenhuma lacuna aparente entre o Gancho e o Moitão Inferior						
	Movimento da polia ociosa	Verificar visualmente/ inspecionar por operação	A Corrente de Carga se move suavemente						
	Bottom Yoke	Verifique visualmente	Não ter nenhum parafuso ou porca solto						
Partes periféricas do corpo	Mola da corrente	Verifique visualmente	Não há encolhimento ou compressão aparente						
	Coxim de borracha	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> Não há encolhimento ou compressão aparente Sem descascamento, rachadura ou deformação da borracha 						
Boteira	Corpo do interruptor	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> Não ter deformação, danos e parafuso solto Indicação estar claramente legível 						
Função/Desempenho	Verificação operacional	Pressione os botões de pressão para verificar a operação	<ul style="list-style-type: none"> A Corrente de Carga é rolada suavemente A Talha Elétrica de Corrente opera na mesma direção da operação do botão O motor para imediatamente ao parar a operação Todas as operações são interrompidas quando a Parada de Emergência é pressionada A Talha Elétrica de Corrente não funciona ao pressionar o botão enquanto a Parada de Emergência é pressionada A Talha Elétrica de Corrente funciona normalmente ao cancelar a Parada de Emergência 						
	Freio	Operação de elevação/descida sem carga	O freio deve operar com segurança e o Gancho Inferior parar imediatamente (Diretriz: O deslocamento da corrente de carga deve ser de 2 a 3 elos).						
	Embreagem de fricção com freio mecânico	Operação de elevação/descida sem carga	Soar o ruído de clique da lingueta ao levantar						
	Interruptor de fim de curso	Operação de elevação/descida sem carga	O motor para automaticamente ao operar a talha elétrica de corrente até o limite superior/inferior						
	Ruído anormal	Operação de elevação/descida sem carga	Não ter som estranho ou vibração						

Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

■ Trole Motorizado

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Aparência	Indicação das placas identificadoras e etiquetas	Verifique visualmente	Não ter nenhum descascado. Estar claramente legível.						
	Deformação e danos ao cada peça	Verifique visualmente	Não ter deformação ou corrosão aparente A estrutura não deve apresentar deformações aparentes						
	Parafusos, porcas, cupilhas	Verificar visualmente ou inspecionar com ferramentas	Não ter parafusos, porcas e pinos divididos soltos que possam ser vistos do exterior. Não ter desprendimentos.						
Função/Desempenho	Verificação operacional	Operação de deslocamento sem carga	<ul style="list-style-type: none"> Se deslocar suavemente. Não ter movimento serpentino e vibração O Trole Motorizado opera na mesma direção da operação do botão O motor para imediatamente ao parar a operação Todas as operações são interrompidas quando a Parada de Emergência é pressionada O Trole Motorizado não funciona ao pressionar o botão enquanto a Parada de Emergência é pressionada O Trole Motorizado opera normalmente ao cancelar a Parada de Emergência 						
	Freio	Operação de deslocamento sem carga	Ao parar a operação, o freio funciona com segurança e o motor para imediatamente						

Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

■ Trole Manual

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Aparência	Indicação das placas identificadoras e etiquetas	Verifique visualmente	Não ter nenhum descascado. Estar claramente legível.						
	Deformação e danos ao cada peça	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> Não ter deformação ou corrosão aparente A estrutura não deve apresentar deformações aparentes 						
	Parafusos, porcas, cupilhas	Verifique visualmente	Não ter parafusos, porcas e pinos divididos soltos que possam ser vistos do exterior. Não ter desprendimentos.						
Função/Desempenho	Verificação operacional	Operação de deslocamento sem carga	<ul style="list-style-type: none"> Se deslocar suavemente. Não ter movimento serpentino e vibração 						

Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

Folha de Verificação da Inspeção Mensal

Código		Capacidade	LOTE No.	Seu N° CTRL	Data da instalação	Localização	Certificação de inspeção válida
Talha Elétrica de Corrente	ER2						
Trole Motorizado	MR2						
Trole com Engrenagens	TS2 (TSG)						
Trole Manual	TS2 (TSP)						

■ Talha Elétrica de Corrente

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar uma inspeção mensal, realize também a inspeção diária.						
Corrente de carga	Alongamento de passos	Medição de passos	A soma dos espaços para 5 elos não deve exceder o valor limite.						
	Desgaste do diâmetro do elo	Medição do diâmetro	Não exceder o valor limite						
Gancho Superior/ Gancho Inferior	Abertura alongada	Medição	O intervalo entre as marcas em relevo não deve exceder o valor limite						
	Desgaste	Medição	Não ter abrasão excedendo o valor limite (5%)						
	Deformação, defeito, corrosão	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter dobras e torção • Não ter nenhum material estranho anexado, como respingos 						
Partes periféricas do corpo	Container para corrente	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Estar montado com firmeza • Não ter quebras, deformações e corpos estranhos • A elevação deve ser menor que o comprimento da capacidade permitida do container de corrente 						
Botoeira	Corpo do interruptor	Verificar visualmente/ inspecionar por operação	<ul style="list-style-type: none"> • Botões de operação para mover suavemente • Botão de Parada de Emergência a ser habilitado para operar e cancelar 						
	Cabo da botoeira	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Está preso com segurança • O fio de proteção evita que seja aplicada força externa ao cabo quando estiver sendo puxado • Não ter danos 						
Fornecimento de energia	Cabo de alimentação	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Ter uma folga • Não ter danos • Estar conectado com segurança 						
	Rodízio do cabo	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter danos • Mover-se com pequena força • Estar montado a igual distância 						
	Cabo guia	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Ter uma folga 						
Função/ Desempenho	Ruído anormal	Operação de elevação/descida sem carga	<ul style="list-style-type: none"> • Não emitir ruídos de rotação irregular • Não emitir ruídos de uivo do motor e som de raspagem do Freio • Não emitir ruídos anormais • Não emitir ruídos de estalo da Corrente de Carga 						

Executado por	Inspetor						
Verificado por	Engenheiro de manutenção						

■ Trole Motorizado

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar uma inspeção mensal, realize também a inspeção diária.						
Viga de rolamento (Recomendação)	Aparência	Verifique visualmente	Não ter deformação aparente e danos						
Consulte a tabela de verificação da talha elétrica de corrente ER2 para peças elétricas, botoeira, alimentação de energia e características elétricas.									
Estado da conexão	Peças de conexão	Balance a corrente para balançar o trole	<ul style="list-style-type: none"> • O bloco de corrente elétrica não inclina significativamente. • Sem folgas nas juntas e sem ruído entre as peças 						
Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

■ Trole Manual

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar uma inspeção mensal, realize também a inspeção diária.						
Viga de rolamento (Recomendação)	Aparência	Verifique visualmente	Não ter deformação aparente e danos						
Estado da conexão	Peças de conexão	Balance a corrente para balançar o trole	<ul style="list-style-type: none"> • O bloqueio da corrente elétrica oscila levemente. • Sem folgas nas juntas e sem ruído entre as peças 						
Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

Folha de Verificação da Inspeção Anual

Código		Capacidade	LOTE No.	Seu N° CTRL	Data da instalação	Localização	Certificação de inspeção válida
Talha Elétrica de Corrente	ER2						
Trole Motorizado	MR2						
Trole com Engrenagens	TS2 (TSG)						
Trole Manual	TS2 (TSP)						

■ Talha Elétrica de Corrente (1/2)

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção diária.						
	Inspeção mensal	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção mensal.						
Verificação do histórico de operação		Verifique o número de partidas e as horas de operação	Realize a manutenção consultando o número de partidas e horas de operação						
Partes periféricas do corpo	Guia da corrente A	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter desgaste e danos aparentes • Não ter nenhuma falha devido ao impacto da Corrente de Carga 						
	Mola da corrente	Verifique visualmente/ inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação permanente aparente • O comprimento da mola da corrente deve ser maior que o critério 						
	Batente	Verifique visualmente	O batente deve ser montado com segurança no terceiro elo da extremidade da corrente de carga, no lado sem carga.						
	Alavanca de limite	Verificar visualmente/ inspecionar por operação	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação, danos e desgaste • Mover-se suavemente • Estar limpo 						
	Pino de corrente	Verifique visualmente/ inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter nenhuma deformação e falha aparente • Não exceder o valor limite 						
	Moitão de conexão	Verifique visualmente/ inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação aparente, desgaste e danos • A diferença entre o diâmetro do furo na vertical e lateral deve estar dentro de 0,5mm 						
	Clipe retentor do eixo	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação, danos e desgaste • Estar montado com segurança sem frouxidão 						
Caixa de engrenagens	Aparência	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação prejudicial, rachaduras e corrosão notável • Não apresentar rachaduras na peça de conexão entre o corpo e o gancho ou o suspensor 						
	Vazamento de óleo	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter vazamento de óleo das seguintes peças • Junta entre o corpo e a caixa de engrenagens • Bujões de óleo e orifício de verificação do óleo 						
	Quantidade e mancha de óleo	Verifique o nível de óleo no furo de verificação do óleo	<ul style="list-style-type: none"> • O óleo está abastecido o bastante próximo do orifício de verificação do óleo. • O óleo de engrenagem possui viscosidade, mas não está manchado. 						
Freio eletromagnético	Aparência	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter parafusos soltos • Não ter falhas e danos 						
	Folga	Medição	A lacuna não deve exceder o valor limite						
	Junta do eixo	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação e desgaste • A mola do Hub não se solta 						
	Anel V	Verifique visualmente	• Não ter deformação nem rachadura						

■ Talha Elétrica de Corrente (1/2)

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Peças elétricas	Peças elétricas	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter nenhuma peça danificada ou queimada • Estarem montadas com segurança • O número de partidas não excede as diretrizes para substituição 						
	Fiação	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • A fiação deve estar fixada às partes elétricas com segurança • O conector está inserido com firmeza • Não ter nenhuma peça danificada ou queimada 						
	Intrusão ou fixação de materiais estranhos	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter gotas de água ou corpos estranhos, como poeira, dentro 						
	VFD	Verifique o contador de horas (verifique a vida útil)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitores eletrolíticos 3000 horas (dependendo das condições de operação) • Consulte "Manual VFD" para outros itens. 						
Características elétricas	Tensão da fonte	Medição	Ser fornecida energia dentro da tensão nominal $\pm 10\%$						
	Resistência de isolamento	Medição	A resistência de isolamento deve ser superior a $5M\Omega$						
	Resistência de aterramento	Medição	Estar aterrada com resistência de aterramento de 100Ω ou menos						
Após substituir o membro de suporte de carga e o freio, exceto a corrente, verifique o seguinte com a carga nominal aplicada à talha elétrica de corrente.									
Função/Desempenho	Verificação operacional	Opere com a carga nominal.	Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P32)						
	Freio	Opere com a carga nominal.	Ao parar a operação, o Freio deve ser aplicado imediatamente e o motor deve parar. Para cima/para baixo: A distância de parada deve ser 1% ou menos da distância percorrida por um minuto.						
Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

■ Trole Motorizado

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção diária.						
	Inspeção mensal	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção mensal.						
Freio	Aparência	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter deformação, falha e danos no tambor do freio e na tampa do motor • Não ter deformação, falha e dano na mola do freio 						
	Pastilha de freio	Medição	A desgaste deve ser menor que o valor limite						
Componentes do Corpo	Roda	Verifique visualmente/inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação aparente e dano • A desgaste do diâmetro externo deve ser inferior ao valor limite 						
	Rodízio lateral	Verifique visualmente/inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação aparente e dano • desgaste do diâmetro externo deve ser inferior ao valor limite 						
	Pino de suspensão	Verifique visualmente	• Não ter deformação aparente e danos						
	Suspensor	Verifique visualmente	• Não ter deformação aparente e danos						
	Junta do redutor	Verifique visualmente	• Não ter danos, quebras e vazamento de graxa						
Lubrificação	Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	Verifique visualmente	• A quantidade apropriada de graxa está aderida.						
Viga de rolamento (Recomendação)	Superfície da viga	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter aderência de tinta, óleo e materiais estranhos • Não ter poeira e pó devido à desgaste 						
	Deformação, desgaste	Verifique visualmente/inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não deve haver deformação na aba da viga, como por exemplo torção e diminuição do cisalhamento • Não ter excesso de abrasão da superfície da viga 						
	Parafuso de fixação da viga	Verifique visualmente	Estar montada de forma segura sem frouxidão e desprendimentos						
	Batente	Verifique visualmente	Estar montada de forma segura, sem frouxidão e desprendimentos na extremidade da viga						
Cabo elétrico de conexão	Aparência	Verifique visualmente	Estar conectado com firmeza sem deformação e danos						
Consulte a tabela de verificação da talha elétrica de corrente ER2 para peças elétricas, botoeira, alimentação de energia e características elétricas.									
Depois de substituir o membro do suporte da carga e o freio, verifique o seguinte com a carga nominal aplicada sobre o trole.									
Função/Desempenho	Verificação operacional	Opere com a carga nominal.	Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P34)						
	Freio	Opere com a carga nominal.	<ul style="list-style-type: none"> • Ao parar a operação, o Freio deve ser aplicado imediatamente e o motor deve parar. • Deslocamento: A distância de parada deve ser 10% ou menos da distância percorrida por um minuto. (Sem balançar a carga. Exceto no caso de a carga estar oscilando) 						
	Ruído anormal	Opere com a carga nominal.	<ul style="list-style-type: none"> • Não emitir ruídos de rotação irregular • Não emitir ruídos de uivo do motor e som de raspagem do Freio 						
Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

■ Trole Manual

■ Resultado da inspeção : ○ Bom, △ A ser substituído (ajustado) na próxima inspeção, × Ruim, Precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item a verificar	Método de verificação	Critérios	Data/resultado da inspeção					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção anterior	Inspeção diária	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção diária.						
	Inspeção mensal	Verifique a execução	Ao realizar a inspeção anual, realize também a inspeção mensal.						
Componentes do Corpo	Roda	Verifique visualmente/inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação aparente e dano • A desgaste do diâmetro externo deve ser inferior ao valor limite 						
	Pino de suspensão	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação aparente e dano • A desgaste do diâmetro externo deve ser inferior ao valor limite 						
	Suspensor	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentar deformação aparente e dano • A desgaste do diâmetro externo deve ser inferior ao valor limite 						
Lubrificação	Peça de engrenagem da roda e da engrenagem de acionamento	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • A quantidade apropriada de graxa está aderida. 						
Viga de rolamento (Recomendação)	Superfície da viga	Verifique visualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Não ter aderência de tinta, óleo e materiais estranhos • Não ter poeira e pó devido à desgaste 						
	Deformação, desgaste	Verifique visualmente/inspeção por medição	<ul style="list-style-type: none"> • Não deve haver deformação na aba da viga, como por exemplo torção e diminuição do cisalhamento • Não ter excesso de abrasão da superfície da viga 						
	Parafuso de fixação da viga	Verifique visualmente	Estar montada de forma segura sem frouxidão e desprendimentos						
	Batente	Verifique visualmente	Estar montada de forma segura, sem frouxidão e desprendimentos na extremidade da viga						
Depois de substituir o membro do suporte da carga, verifique o seguinte com a carga nominal aplicada sobre o trole.									
Função/Desempenho	Verificação operacional	Opere com a carga nominal.	Consulte os critérios para o mesmo item na seção de inspeção diária. (Veja P35)						
	Ruído anormal	Opere com a carga nominal.	Não emitir ruídos de rotação irregular						
Executado por	Inspetor								
Verificado por	Engenheiro de manutenção								

GARANTIA

A KITO Corporation ("KITO") estende a seguinte garantia ao comprador original ("Comprador") de produtos novos fabricados pela KITO (Produtos da KITO).

- 1) A KITO garante que os Produtos da KITO, quando enviados, estarão isento de defeitos de fabricação e/ou materiais em condições normais de uso e serviço e a KITO deverá, ao seu critério, reparar ou substituir gratuitamente quaisquer peças ou itens que poderão ter seus defeitos comprovados, desde que todas as reivindicações em relação aos defeitos cobertos por esta garantia sejam feitas por escrito imediatamente após a descoberta e, se houver algo dentro **de um período de garantia indicado pelo revendedor de quem você adquiriu os produtos** a partir da data de aquisição dos Produtos da KITO pelo Comprador e, ainda, sabendo que as peças ou itens com defeito serão mantidos para exame da KITO ou seus agentes autorizados ou retornados para a fábrica da KITO ou assistência autorizada a pedido da KITO.
- 2) A KITO não garante componentes de produtos fornecidos por outros fabricantes. Entretanto, na medida do possível, a KITO atribuirá ao Comprador garantias aplicáveis desses outros fabricantes.
- 3) Exceto para o reparo ou reposição acima mencionados e 1), a qual é responsabilidade única da KITO e o único recurso do comprador coberto por esta garantia, a KITO não será responsável por quaisquer outras reivindicações decorrentes da aquisição e uso dos Produtos da KITO, independentemente se as reivindicações do Comprador são baseadas na quebra de contrato, falhas ou outras teorias, incluindo reivindicações por quaisquer danos, sejam eles diretos, acidentais ou consequenciais.
- 4) Esta garantia está condicionada à instalação, manutenção e uso dos Produtos KITO em conformidade com os manuais dos produtos preparados de acordo com instruções da KITO. Esta garantia não se aplica aos Produtos da KITO que foram sujeitos a negligência, mau uso, abuso, aplicação errada ou qualquer uso ou combinação incorreta ou encaixes, alinhamentos e manutenção indevidos.
- 5) A KITO não será responsável por quaisquer perdas ou danos causados por transporte, armazenamento prolongado ou inadequado ou desgaste normal dos Produtos da KITO causando perda de tempo de operação.
- 6) Esta garantia não se aplica aos Produtos da KITO que foram equipados ou reparados com peças, componentes ou itens não fornecidos ou aprovados pela KITO ou que tenham sido modificados ou alterados.

ESTA GARANTIA SUPRIME TODAS AS OUTRAS GARANTIAS. EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO LIMITADO A QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO ESPECÍFICO.

KITO®