

## ***Talha de Cabo de Aço Série RY (3,2t, 5t)***

---

# **Manual do Proprietário**

**Tipo baixa altura construtiva: RYL**

### **Ao Cliente**

---

- Agradecemos por adquirir a Talha de Cabo de Aço Série RY.
- Este manual é aplicado aos produtos dos quais o mês e o ano de fabricação indicados na placa de identificação (ver P9) é julho 2016 ou posterior.
- Operadores e engenheiros de manutenção são convidados a ler atentamente este manual. Depois de ler, mantenha este manual à mão para futura utilização.

# Índice

■ Introdução .....	2
■ Observações de Segurança.....	4
Capítulo 1 Informação do Produto.....	7
Capítulo 2 Inspeção.....	55
Capítulo 3 Solução de Problemas.....	97
Capítulo 4 Apêndice .....	117
■ Garantia .....	136

## Introdução

Este produto foi projetado e fabricado para elevar e abaixar uma carga dentro de um ambiente de trabalho normal e para mover a carga elevada lateralmente em combinação com o dispositivo de manobra transversal. O movimento de uma carga em uma direção 3D como cima/baixo, para frente/para trás e direita/esquerda também é habilitado combinando com um dispositivo de manobra.

Este Manual do proprietário é destinado àqueles que operam a talha e os engenheiros de manutenção (\* pessoal com experiência).

Além deste manual, o Manual de desmontagem/remontagem também está disponível para os engenheiros de manutenção, que são responsáveis pela gestão das talhas e inspeções periódicas e reparos. Entre em contato com o nosso centro de serviço a clientes.

\* Um pessoal proficiente na estrutura e princípio de funcionamento do guincho de cabo e certificado com conhecimento adequado do produto.

### ■ Aviso de Isenção

- A KITO não será responsável por quaisquer danos incorridos respectivamente devido a desastres naturais como fogo, tremor de terra e trovão, conduta por terceiros, acidente, conduta intencional ou negligência por parte do cliente, utilização incorreta e outro uso superior à condição operacional.
- A KITO não será responsável por qualquer dano incidental devido à utilização ou não utilização do produto como a perda de lucro dos negócios, a suspensão da empresa e danos à carga elevada.
- A KITO não será responsável por quaisquer danos decorrentes de negligência do conteúdo do Manual do proprietário e o uso do produto excedendo o âmbito de sua especificação.
- A KITO não será responsável por quaisquer danos decorrentes de mau funcionamento devido a combinação do produto com outros dispositivos em que a KITO não se relaciona.
- A KITO não será responsável por fornecer peças de reposição para o produto para o qual 15 anos se passaram desde a interrupção do produto.

## ■ Restrição de uso

- O produto descrito neste documento não foi projetado ou fabricado para o transporte de pessoas. Não use o produto para estes fins.
- O produto descrito neste documento destina-se para os trabalhos de movimentação de materiais, como levantar/abaixar e manobra cruzada da carga sob condições operacionais normais. Não utilize o produto para trabalhos que não sejam trabalhos de movimentação de materiais.
- Não monte o produto em uma máquina que não seja para movimentação de materiais, como uma peça dela.

## ■ Operadores

- Leia este Manual do Proprietário e os manuais de instruções de produtos relacionados com atenção para entender completamente o seu conteúdo antes do uso e funcionamento do produto.
- Certifique-se de usar o vestuário e equipamentos de proteção adequados quando usar e operar o produto.
- Talhas e pontes rolantes devem ser operadas por uma pessoa que tenha habilidade em seu uso.

## Observações de Segurança

O uso indevido da talha pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada. Leia atentamente este Manual do Usuário antes da instalação, operação e manutenção. Utilize o produto após compreender o produto, suas informações de segurança e precauções. Este Manual do Proprietário classifica as informações de segurança e precauções em três categorias de "PERIGO", "AVISO" e "CUIDADO".

Também leia o manual de instruções do dispositivo associado com a talha (opção, ponte rolante, etc.) e siga o conteúdo descrito.

### Descrição das Palavras de Aviso



#### PERIGO

Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.



#### AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.



#### CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em lesão leve ou moderada. Também pode ser utilizado para alertar sobre práticas inseguras.

Além disso, o evento descrito em CUIDADO pode resultar em acidente grave dependendo da situação. Todos estes itens descrevem assuntos importantes. Por favor, siga as instruções. Depois de ler, mantenha este manual à mão para futura utilização pelo usuário.

### Descrição de Símbolos de Segurança



Proibido

⊘ significa "Proibido" ou "Você não deve fazer".

Ação proibida é mostrada no círculo ou descrita perto do círculo com palavras e figuras.

Este Manual do Proprietário usa ⊘ como proibição geral.



Obrigatório

ⓘ significa "Ação Obrigatória" ou "Você deve fazer".

Ação necessária é mostrada no círculo ou descrita perto do círculo com palavras e figuras.

Este Manual do proprietário usa ⓘ como instrução geral.

## ■ Assuntos Gerais sobre Operação e Controle

### AVISO



Proibido

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

O não cumprimento dessa instrução pode limitar as funções normais e desempenho da talha, bem como fazer com que a talha tenha mau funcionamento ou quebre, provocando um grave acidente.

Além deste manual, o Manual de Desmontagem/Montagem e Lista de peças são fornecidos para os engenheiros de manutenção. Executar a desmontagem e reparo da talha pelo engenheiro de manutenção em conformidade com o Manual de Desmontagem/Montagem e Lista de peças, ou entre em contato com a KITO.

- **Não modificar o produto e seus acessórios.**

O não cumprimento dessa instrução pode limitar as funções normais e desempenho do produto devido a alteração, bem como fazer com que o produto tenha mau funcionamento ou quebre, provocando um grave acidente. Produtos modificados não estão incluídos na garantia.



Obrigatório

- **Entender o conteúdo do Manual do proprietário suficientemente.**

- **A etiqueta de advertência é fixada em cada peça do produto. Seguir as instruções descritas no rótulo de advertência.**

O não cumprimento dessa instrução pode afetar seriamente a saúde física do usuário, bem como causar um grave acidente inesperado.

- **Operação, manutenção, reparo e inspeção da talha devem ser feitos por uma pessoa com mais de 18 anos, mental e fisicamente apta.**

- **Qualquer pessoa sob a influência de álcool ou drogas ilícitas, ou tomando medicamento com efeitos de indução ao sono não devem instalar, operar ou inspecionar a talha.**

O não cumprimento dessa instrução pode causar um acidente grave devido à operação incorreta.

- **Use ferramentas de inspeção corretas/inspeccionadas, dispositivos de medição e outras ferramentas.**

O não cumprimento dessa instrução causará a inspeção, verificação e desmontagem/montagem não confiável da talha e pode limitar as funções normais e desempenho da talha, bem como fazer com que a talha tenha mau funcionamento ou quebre, provocando um grave acidente.

### CUIDADO



Proibido

- **Não arrastar ou descartar o produto ao carregar.**

A talha pode ser quebrada ou danificada e impedir o funcionamento normal.



Obrigatório

- **Ao descartar o produto, desmontá-lo para que não possa ser usado e descartar em conformidade com as Normas locais ou as regras especificadas pela entidade comercial.**

Verificar as Normas locais ou a seção relevante os detalhes. Consultar o "Manual de Desmontagem/Montagem" para desmontar, ou entre em contato com a KITO. (Este produto utiliza óleo. Preparamos o FDS (folha de dados de segurança de materiais) para o óleo. Contatar a KITO para isso).

- **O usuário da talha deve realizar uma inspeção diária antes do uso. Inspeções regulares devem ser feitas (frequentes e periódicas) pelos engenheiros de manutenção, ou então a KITO deve ser contatada.**

A não realização das inspeções pode limitar as funções normais e o desempenho da talha e seu uso seguro, provocando um grave acidente.

- **Manter os registros de inspeção regular.**

Com registros de inspeção, você pode facilmente compreender a condição da talha em suas funções e desempenho, bem como o ciclo de substituição das peças para manter a talha, que podem ser usadas no plano de manutenção da talha.



# Capítulo 1

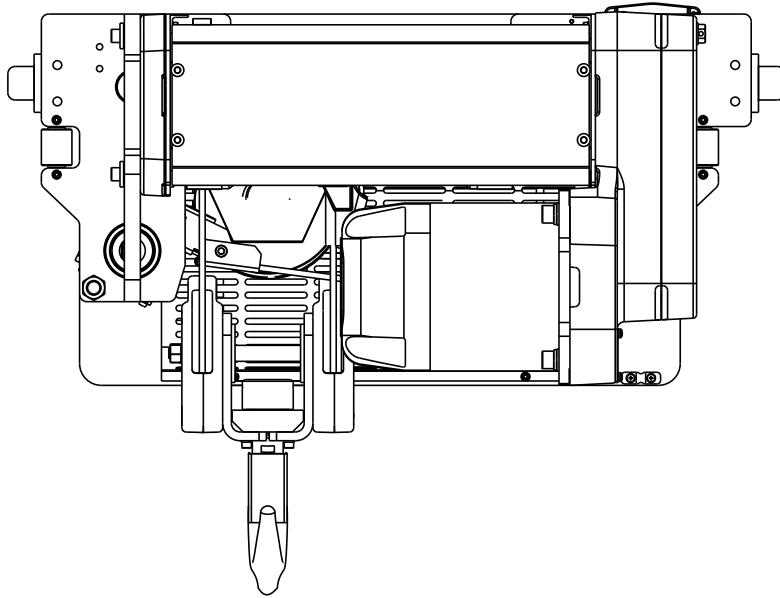
## Informação do Produto

<b>1-1 Abertura da caixa</b> .....	<b>8</b>	<b>1-9 Ajuste do limitador de sobrecarga (OLL)</b> .....	<b>34</b>
1-1-1 Verificação do produto .....	8	1-9-1 Explicação sobre o inversor .....	35
<b>1-2 Placas de identificação e tipo de produto</b> .....	<b>9</b>	1-9-2 Desativando/ajustando a operação OLL .....	36
1-2-1 Indicação da placa de identificação.....	9	1-9-3 Verificação após instalação .....	40
1-2-2 Explicação sobre o Tipo de Produto .....	9	<b>1-10 Como Usar</b> .....	<b>41</b>
<b>1-3 Registro dos Valores Iniciais</b> .....	<b>10</b>	1-10-1 Como operar as botoeiras .....	43
1-3-1 Registro do N° do Produto .....	10	1-10-2 Operação .....	46
1-3-2 Registro das Dimensões do Gancho .....	10	1-10-3 Como fazer a fixação adequada da carga .....	51
1-3-3 Verificação e Registro dos Diâmetros de Cabos de Aço .....	10	1-10-4 Como suprimir o balanço de uma carga .....	51
<b>1-4 Nomes de cada peça do produto</b> .....	<b>11</b>	1-10-5 Precauções Pós-Trabalho .....	52
1-4-1 Tipo baixa altura construtiva .....	11	<b>1-11 Inspeção Diária</b> .....	<b>53</b>
<b>1-5 Especificações do produto e ambiente operacional</b> ...	<b>12</b>	1-11-1 Aparência .....	53
1-5-1 Especificações padrão .....	12	1-11-2 Cabo de Aço .....	54
1-5-2 Ambiente operacional .....	13	1-11-3 Conjunto do Gancho .....	55
<b>1-6 Montagem de peças e preparo para instalação</b> .....	<b>14</b>	1-11-4 Botoeira .....	56
1-6-1 Verificação de alimentação e cabo de alimentação .....	14	1-11-5 Funcionamento e Desempenho .....	57
1-6-2 Montagem de Peças .....	16		
1-6-3 Verificação de quantidade de graxa na engrenagem de redução.....	20		
1-6-4 Lubrificação do cabo de aço.....	21		
1-6-5 Ajuste da distância entre estruturas de dispositivo de movimento de translação .....	22		
1-6-6 Ajuste do freio de movimento de translação .....	25		
<b>1-7 Instalação</b> .....	<b>26</b>		
1-7-1 Verificação do local de instalação .....	27		
1-7-2 Instalação da talha no trilho .....	28		
<b>1-8 Configuração do limite máximo/mínimo do dispositivo de parada</b> .....	<b>31</b>		

# 1-1 Abertura da caixa

## 1-1-1 Verificação do produto

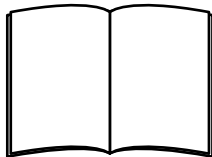
- Certificar que a indicação na caixa e no produto coincidem com o seu pedido.
- Verificar se o Tipo marcado no rótulo da embalagem ou na placa de identificação de unidade principal coincide com o seu pedido.
- Os seguintes itens estão dentro da caixa:



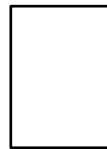
(1) Unidade principal da talha de cabo de aço



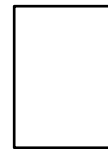
(2) Conjunto completo da boteira



(3) Manual do Proprietário



(4) Lista de peças



(5) Relatório de teste

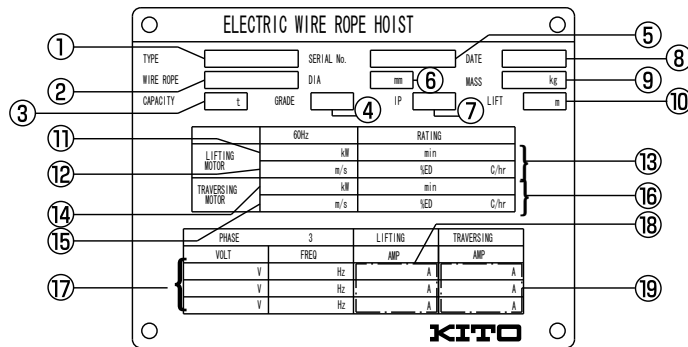
\* O Relatório de Teste (5) será incluído na caixa se você solicitá-lo no momento do pedido.

- Certifique-se de que o produto não está deformado e danificado devido à vibração ou queda da caixa durante o transporte.



## 1-2 Placas de identificação e tipo de produto

### 1-2-1 Indicação da placa de identificação



Observação) A ilustração é apenas uma amostra. O conteúdo exibido (valores) na placa de identificação real pode diferir.

①	TIPO	O tipo do produto. (Código do produto)	⑪	A potência do motor de elevação.
②	CABO DE AÇO	A estrutura do cabo de aço.	⑫	A velocidade de elevação do produto.
③	CAPACIDADE	A carga nominal do produto. A capacidade é o máximo de massa que pode ser carregada no produto, indicando a massa da carga sem o peso do moitão.	⑬	A potência nominal do motor de elevação.
④	SÉRIE	A série (classificação) da talha de cabo de aço especificada pela norma ISO ou JIS.	⑭	A potência de saída do motor de manobra cruzada.
⑤	NÚMERO DE SÉRIE	O número de série do produto.	⑮	A velocidade de manobra cruzada do produto.
⑥	DIA	O diâmetro do cabo de aço.	⑯	A classificação do motor de manobra cruzada.
⑦	IP	O código internacional de proteção do produto.	⑰	A tensão de alimentação do produto.
⑧	DATA	Mês e ano de fabricação do produto.	⑱	A corrente nominal do motor de elevação.
⑨	PESO	O peso do produto.	⑲	A corrente nominal do motor de manobra cruzada.
⑩	IÇAMENTO	A faixa de elevação pelo qual o produto pode elevar a carga.		

### 1-2-2 Explicação sobre o Tipo de Produto

# RYLA 032 IS IS 06

Código de Modelo  
RYL: Tipo baixa altura  
construtiva

Capacidade  
032: 3,2t  
050: 5t

Velocidade de  
movimento de translação  
IS: Inversor de  
velocidade dupla com  
velocidade padrão

Faixa de  
elevação  
06: 6m  
09: 9m  
12: 12m

A: 03 Unidade principal básica  
B: 05 Unidade principal básica

Velocidade de elevação  
IS: Inversor de velocidade dupla com velocidade padrão  
IH: Inversor de velocidade dupla com alta velocidade

# 1-3 Registro dos Valores Iniciais

## 1-3-1 Registro do N° do Produto

Preencha a tabela abaixo com o tipo de produto, número de série, data de aquisição e nome da loja/revendedor onde o produto foi adquirido, descrito na placa de identificação do produto.

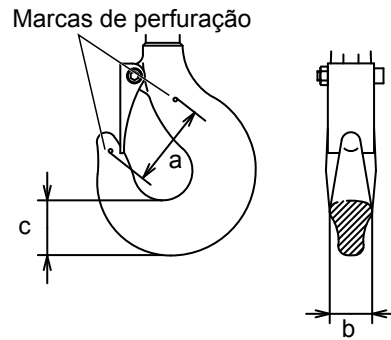
\* Ao solicitar reparo ou encomendar uma peça de reposição, indique as informações acima em conjunto.

Item	Informações de produto
Tipo de produto	
N° de série	
Data da compra	
Noma da loja/fornecedor	

## 1-3-2 Registro das Dimensões do Gancho

Ao abrir a caixa, preencha a tabela no lado direito com a dimensão "a" entre as marcas de perfuração no gancho, a largura do gancho "b" e a espessura do gancho "c". (Esses valores são usados para verificação.)

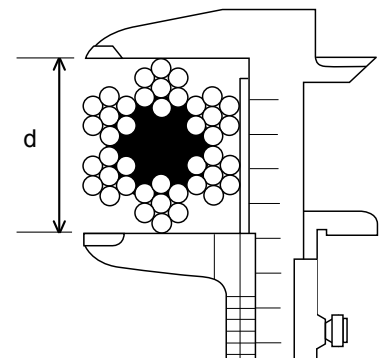
Posição dimensional	Valor medido
a	(mm)
b	(mm)
c	(mm)



## 1-3-3 Verificação e Registro dos Diâmetros de Cabos de Aço

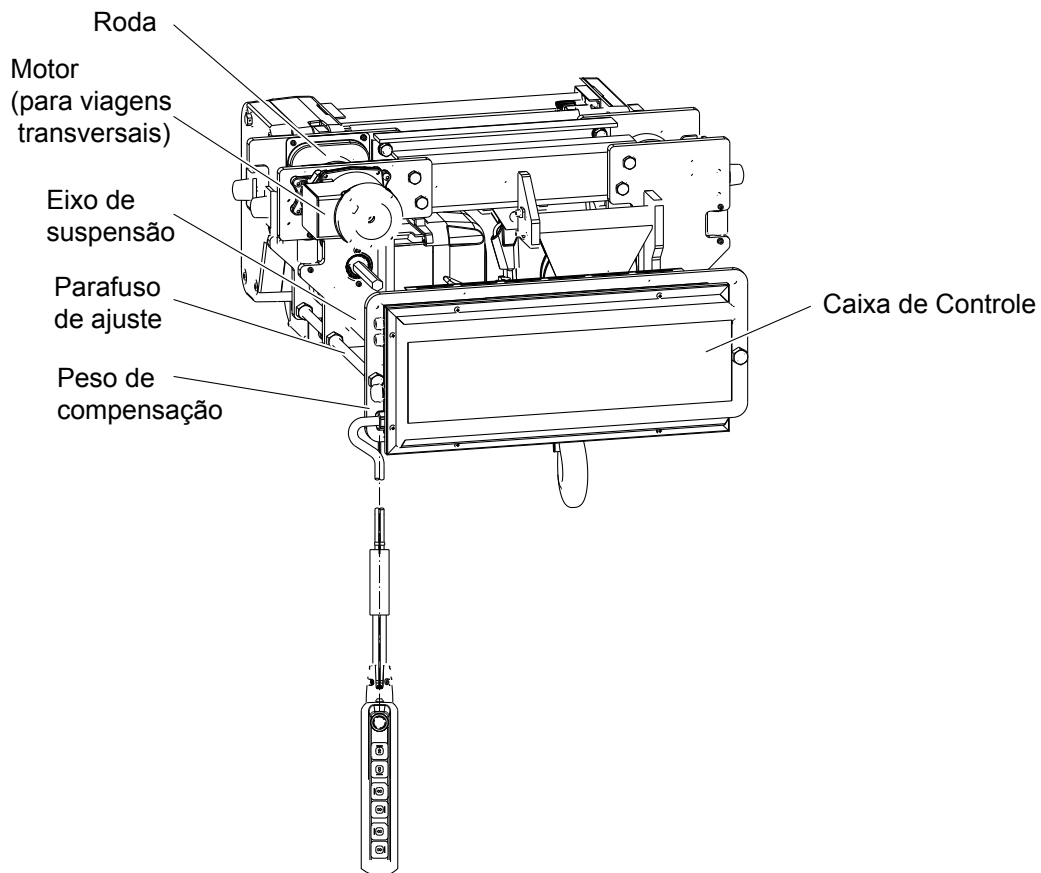
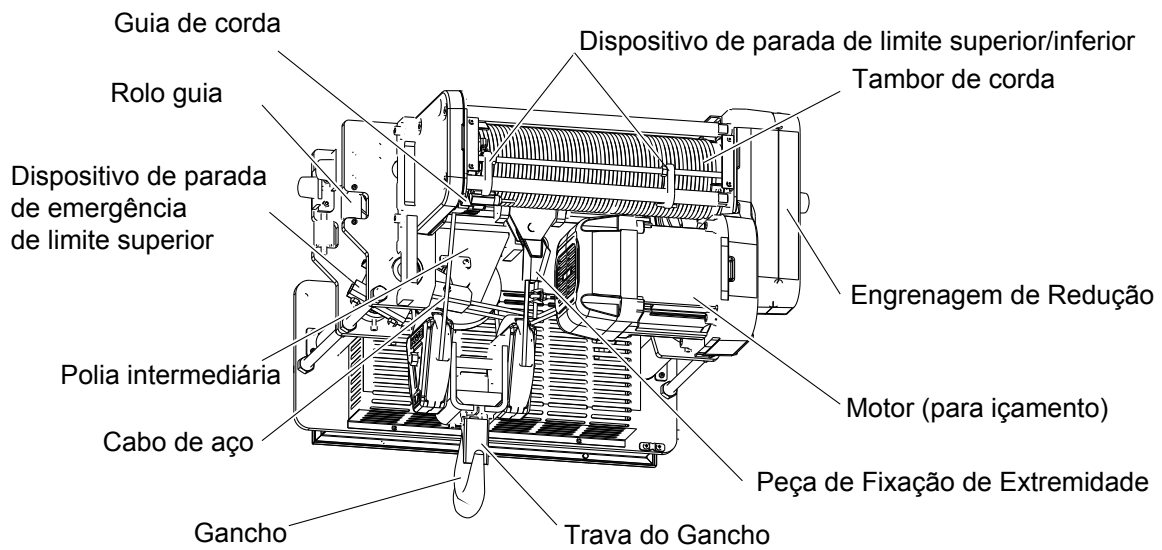
Para a manutenção e gestão, preencha os diâmetros de cabo de aço (média dos valores medidos em três pontos) na tabela a seguir ao abrir a caixa. (Esses valores são usados para verificação.)

Capacidade	Cabo de aço		
	Configuração	d: Diâmetro padrão	Valor medido (Média dos três pontos)
3,2t	6xFi (29) tipo B	8	
5t	6xP·WS (26)	8	



# 1-4 Nomes de cada peça do produto

## 1-4-1 Tipo baixa altura construtiva



## 1-5 Especificações do produto e ambiente operacional

O ambiente operacional da talha de cabo de aço é o seguinte.

### ■ 1-5-1 Especificações padrão

<b>Tipo de produto</b>		Baixa altura construtiva	
<b>Capacidade</b>		3,2t	5t
<b>Cabo de aço</b>	<b>Código de estrutura</b>	6xFi(29) tipo B	6xP·WS(26)
	<b>Tamanho (mm)</b>	φ8	
<b>Velocidade</b>	<b>Içamento</b>	Velocidade padrão: 5-0,8m/min Alta velocidade: 8-1,3m/min * Fornecido com a função de alta velocidade de carga leve *1	
	<b>Movimento de translação</b>	20-3,3m/min	
<b>Motor</b>	<b>Classificações intermitentes (%ED)</b>	Içamento/elevação: 60 (40/20), Movimento de translação: 30 (20/10)	
	<b>Classe de isolamento</b>	Içamento/elevação: Tipo F, Manobra cruzada: Tipo F	
<b>Proteção</b>	<b>Unidade principal</b>	IP44	
	<b>Botoeira</b>	IP65	
<b>Operação</b>		7-Operação da botoeira (com função de parada de emergência) 5-Operação da botoeira (com função de parada de emergência)	
<b>Método de fornecimento de energia</b>		Fornecimento de energia através de cabos flexíveis	
<b>Cor</b>	Amarela: Amarelo KITO		
	Cinza: Cinza metálico KITO		
<b>Nível de ruído</b>		85dB (A) ou menos	
<b>Capacidade de frenagem da elevação</b>		150% da capacidade ou mais	

\*1 A função de alta velocidade de carga leve é usada para levantar e descer uma carga que seja inferior a 25% da capacidade, a uma velocidade que seja 1,5 vezes mais rápida do que na tabela acima. Consulte o Manual do Inversor quando for necessário desativar essa função.

## ■ 1-5-2 Ambiente operacional

Local de instalação: Interno

Trilho de Movimento de translação: Seção-I, seção-H, Sem gradiente

Temperatura ambiente: -20 °C a +40 °C

Umidade: 90% RH (umidade relativa) ou menos (sem condensação)

Atmosfera operacional: Sob ambiente padrão

Um lugar sem névoa de óleo, gases corrosivos, gases inflamáveis, gases explosivos, gases voláteis e vapor

Não usar o produto em local exposto a solvente orgânico ou luz solar direta, ou locais com abundância de pó/poeira ou quantidade considerável de ácidos e sais.

\* Caso seja necessário usar o produto em um ambiente especial, consulte a KITO.

### OBSERVAÇÃO

**Ao instalar o produto em um local exposto ao tempo, como um lugar diretamente sujeito a vento, chuva ou neve, ou uma área exterior, prepare um abrigo com tetos. Quando não estiver em uso, armazenar o produto de modo a suportar ventos, chuvas e neve.**

## 1-6 Montagem de peças e preparo para instalação

### ⚠ AVISO



Proibido

- **Somente os engenheiros de manutenção ou pessoal com conhecimento têm permissão para montar e desmontar a talha.**  
O não cumprimento desta instrução pode tornar impossível executar corretamente a inspeção/verificação e desmontagem/montagem da talha e pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode provocar acidentes graves.

### ■ 1-6-1 Verificação de alimentação e cabo de alimentação

#### ■ Verificação da alimentação

### ⚠ AVISO



Obrigatório

- **Verificar se a classificação do freio obedece as especificações exigidas pela talha.**
- **Verificar se a tensão de alimentação satisfaz a tensão nominal da talha.**  
O não cumprimento dessas instruções pode causar graves acidentes que resultarão em morte ou lesão grave.

Capacidade	Código do produto	Capacidade do freio (A)	
		200V classe	400V classe
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	30	15
	RYLA032IHIS06/09/12	40	20
5t	RYLB050ISIS06/09/12	40	20
	RYLB050IHIS06/09/12	60	30

#### ■ Verificação do cabo de alimentação

### ⚠ AVISO



Proibido

- **Não usar outro cabo além do cabo de alimentação anexado à unidade principal ou além do cabo de tamanho adequado.**  
O não cumprimento dessa instrução pode levar a graves acidentes, como incêndios, devido à falha da talha.



Obrigatório

- **Satisfazer o comprimento máximo permitido e a seção transversal do cabo de alimentação.**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar lesão corporal e perda de propriedade.

Consulte a tabela a seguir para ver o comprimento permitido e o tamanho padrão do cabo de alimentação.

Ao usar cabo de tamanho maior do que o descrito na tabela, decidir o comprimento do cabo com uso da seguinte fórmula.

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

Capacidade	Código do produto	Comprimento permitido do cabo (m)						
		200V classe			400V classe			
		Tamanho do cabo (mm <sup>2</sup> )	220V	230V	Tamanho do cabo (mm <sup>2</sup> )	380V	440V	460V
			60Hz			60Hz		
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	5,5 (8)	40 (58)	41 (60)	2 (3,5)	47 (83)	55 (97)	58 (101)
	RYLA032IHIS06/09/12	8 (14)	36 (64)	38 (67)	3,5 (5,5)	54 (85)	63 (99)	66 (103)
5t	RYLB050ISIS06/09/12		36 (63)	37 (66)		53 (84)	62 (98)	65 (102)
	RYLB050IHIS06/09/12	14 (22)	41 (65)	43 (68)	5,5 (8)	54 (78)	62 (91)	65 (95)

## Montagem de peças e preparo para instalação (Continuação)

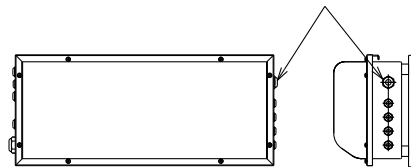
### 1-6-2 Montagem de Peças

Após abrir a embalagem do produto, o cabo de alimentação e o cabo da botoeira devem ser montados na talha. Siga o procedimento descrito abaixo para montá-los adequadamente.

#### Conexão do cabo de alimentação

- 1) Identifique a posição de conexão do cabo de alimentação na face lateral da caixa de controle.

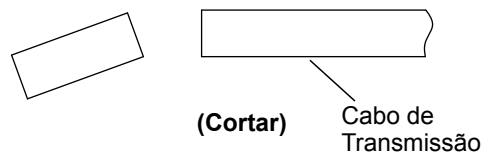
Posição de conexão do cabo de alimentação



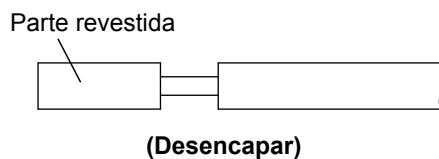
- 2) Conecte o cabo de alimentação

#### • Manuseio da extremidade do cabo de alimentação

- 1) Corte a ponta do cabo de alimentação (4 cabos).

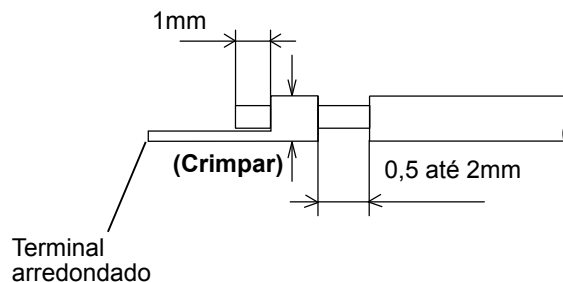


- 2) Com auxílio de ferramenta especial, desencape o revestimento.



- 3) Cubra a parte desencapada em 2) com um terminal para o cabo de alimentação (terminal arredondado) listado na tabela da página seguinte.

- 4) Com uso de ferramenta especial, conecte o terminal arredondado ao cabo com uso de crimpagem.



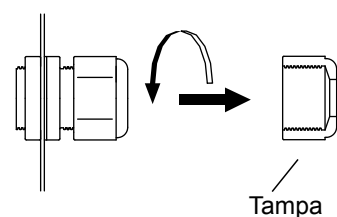


		3,2t				5t			
		Velocidade padrão		Alta velocidade		Velocidade padrão		Alta velocidade	
Classe de voltagem		200V	400V	200V	400V	200V	400V	200V	400V
Tamanho do cabo (mm <sup>2</sup> )		VCT-C:5,5	VCT-C:2	VCT-C:8	VCT-C:3,5	VCT-C:3,5	VCT-C:22	VCT-C:14	VCT-C:5,5
Fabricante de terminais		Feito no Japão: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.							
Cabo elétrico	Número do tipo de terminal	JST:5,5-4	JST:R2-4	JST:8-4	JST:3,5-R4	JST:8-4	JST:3,5-R4	JST:14-6	JST:R5,5-5
Fio terra		JST:5,5-4	JST:R2-4	JST:R8-5	JST:3,5-R5	JST:R8-5	JST:3,5-R5	JST:14-6	JST:R5,5-6
Comprimento do cabo (mm)		330	330	720	720	720	720	780	780

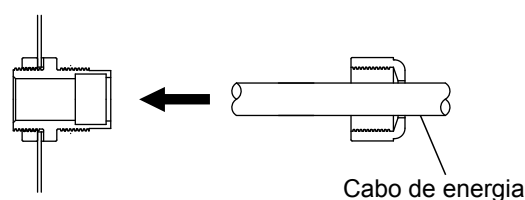
#### • Cabeamento e fixação do cabo usando o prensa-cabo

1) Abra a tampa da caixa de controle.

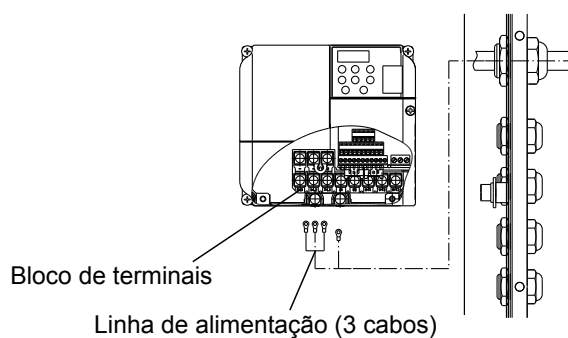
2) Remova o prensa-cabo conectado à caixa de controle ou o cabo de alimentação e prenda a porca, e a unidade principal à caixa de controle. Caso o prensa-cabo esteja acoplado à caixa de controle, remova a tampa.



3) Insira o cabo de alimentação na tampa.



4) Conectar o cabo de alimentação (3 cabos) ligada com os terminais e com o fio terra, fazendo crimpagem nas extremidades dos cabos transmissores, conforme mostrado no desenho.



#### ⚠ CUIDADO



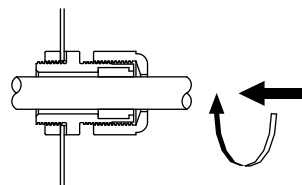
Obrigatório

- A posição de conexão dos cabos de transmissão difere dependendo do modelo. Verificar o diagrama de cabeamento, ligando o terminal numa posição apropriada por meio de verificação do diagrama de conexão.

O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

**Montagem de peças e preparo para instalação** (Continuação)

- 5) Aperte a tampa para fixar o cabo de alimentação.



- 6) Puxe o cabo de alimentação para verificar se o mesmo não solta.

- 7) Feche a tampa da caixa de controle, trancando-a com um parafuso de cabeça abaulada (de panela).

**⚠ CUIDADO**

Obrigatório

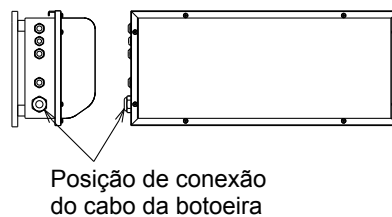
- **A posição de conexão dos cabos de transmissão difere dependendo do modelo. Verificar o diagrama de cabeamento, ligando o terminal numa posição apropriada por meio de verificação do diagrama de conexão.**

O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

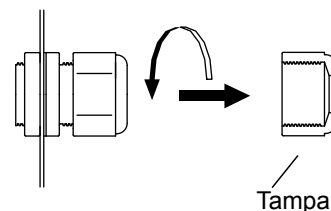
**■ Conexão do cabo da botoeira**

Conecte o cabo da botoeira à face lateral da caixa de controle. (já pode estar conectado no momento da remessa. Caso não esteja conectado, ou ao substituir peças, realize conexão consultando o procedimento a seguir.)

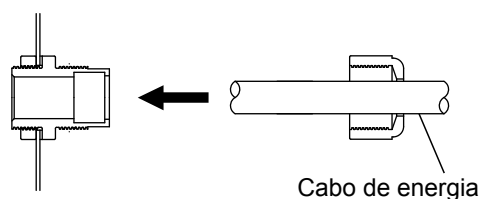
- 1) Identifique a posição de conexão do cabo da botoeira na face lateral da caixa de controle.



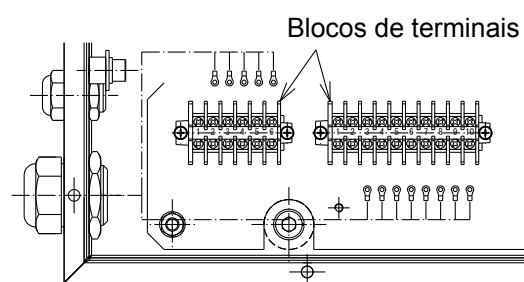
- 2) Remova a tampa do prensa-cabo anexado à caixa de controle.



- 3) Passe o cordão da botoeira através da tampa e aperte.



- 4) Fixe o terminal na extremidade do cabo de transmissão, conectando-os aos dois blocos de terminais, como mostrado na figura à direita.



- 5) Puxe o cabo da botoeira para verificar se o mesmo não solta.
- 6) Feche a tampa da caixa de controle, trancando-a com um parafuso de cabeça abaulada (de painel).

### ⚠ CUIDADO

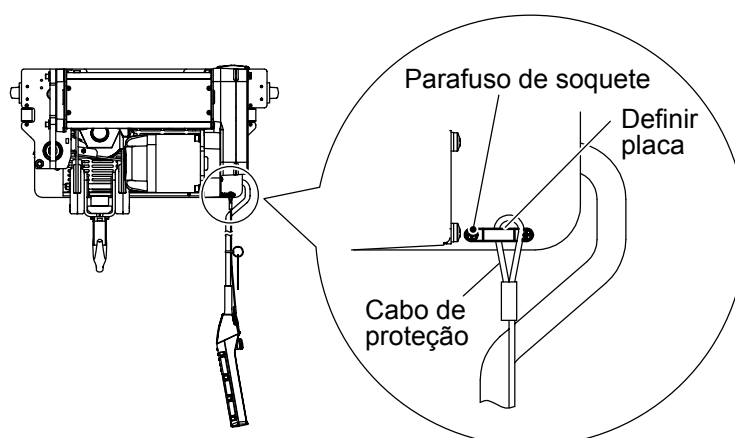


Obrigatório

- A posição de conexão dos cabos de transmissão difere dependendo do modelo. Verificar o diagrama de cabeamento, ligando o terminal numa posição apropriada por meio de verificação do diagrama de conexão.

O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

- 7) Fixação do cabo de proteção (cabo da botoeira)
- Passe o cabo de proteção pela placa de apoio.
  - Fixe a placa de apoio ao contrapeso com o parafuso Allen.
- Torque de ajuste: 2 N•m



## Montagem de peças e preparo para instalação (Continuação)

### ■ 1-6-3 Verificação de quantidade de graxa na engrenagem de redução

O interior da caixa de engrenagem é preenchido com graxa no envio. Não há necessidade de verificar antes da instalação. Contudo, se constatar que a graxa está insuficiente numa inspeção regular, adicione mais graxa.

#### ⚠ AVISO



Obrigatório

- Use graxa original para a engrenagem de redução.

O uso de graxa que não seja original (incluindo uso misto) pode resultar em redução na durabilidade, causando graves acidentes que resultarão em morte ou lesão grave, como a queda da carga levantada.

Graxa para a engrenagem de redução

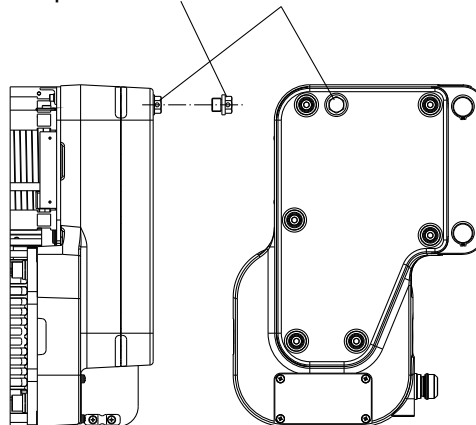
Placa de identificação: ÓLEO NIPPON Epinoc AP (N) 0

Classificação: Graxa

JIS K2220-1984 2 tipos de graxa para  
lubrificação central

Quantidade especificada: 2500 g

Respirador de ar      Bocal de enchimento



## ■ 1-6-4 Lubrificação do cabo de aço

### ⚠ CUIDADO



Proibido

- Não execute o trabalho de aplicação de graxa em local próximo a incêndios ou faíscas/ centelhas.

Do contrário, poderá resultar em incêndio.

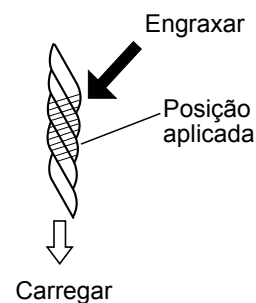


Obrigatório

- Certifique-se de aplicar graxa ao cabo de aço.

O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

A aplicação de graxa influencia muito na vida útil do cabo de aço. Aplique quantidade adequada de graxa (de modo que não haja sobras de graxa na superfície) no cabo de aço.

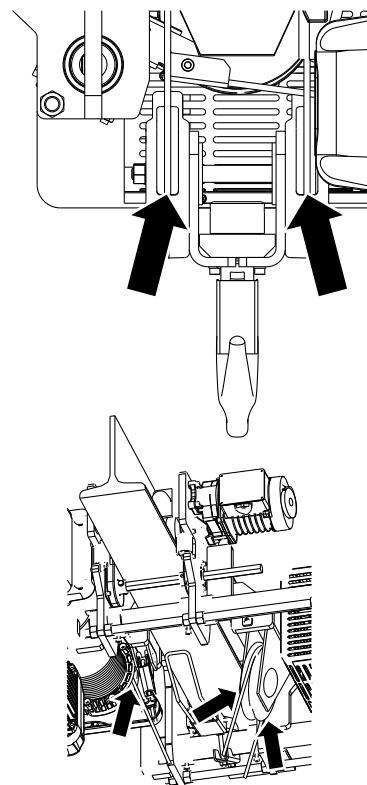


1) Remova a sujeira, ferrugem e gotas d'água do cabo de aço.

2) Aplique a quantidade adequada de graxa ao cabo de aço.

- Use graxa exclusiva para o cabo de aço.
- Aplique a graxa especificamente na peça que engrena com a roldana (ou polia) do gancho e a peça que passa repetidamente pela guia de cabo.

3) Depois de aplicar a graxa, levante/abaixe a talha na condição sem carga para espalhar a graxa no cabo de aço.



## Montagem de peças e preparo para instalação (Continuação)

### 1-6-5 Ajuste da distância entre estruturas de dispositivo de movimento de translação

#### Verificação da largura de trilho aplicável

Os trilhos de Translação nas faixas mostradas na tabela a seguir podem ser instalados.

Entre as vigas de aço da seção-I, os tamanhos das vigas listadas na tabela a seguir são aplicáveis.

Para o dispositivo de Translação selecionar e instalar o trilho que tem um tamanho que satisfaça as seguintes condições.

- A largura do trilho B entra em um dos intervalos mostrados na tabela a seguir.

Capacidade	Comprimento aplicável da largura do trilho		
3,2t	125 - 175mm	176 - 350mm	351 - 500mm
5t			

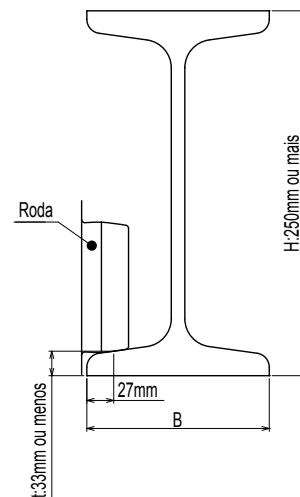
Vamos fornecer um produto conforme a largura do trilho que o cliente especifica ao fazer um pedido.

Uma vez que o comprimento do eixo de suspensão é diferente dependendo da largura do trilho especificado, o produto fornecido não pode ser instalado de um trilho que tem uma largura que se encaixa na outra em três gamas indicadas na tabela acima.

- A dimensão de altura H do trilho é 250 mm ou mais.
- A espessura t do flange é 33 mm ou menos.

Ao instalar o dispositivo de translação no trilho, a largura entre as estruturas do dispositivo de translação deve ser ajustada de acordo com a largura do trilho a ser usada. Para ajustar a largura, mudar a posição dos parafusos de ajuste.

O ajuste incorreto da largura fará com que o dispositivo de translação saia fora do trilho ou causará um movimento serpenteante.



#### AVISO

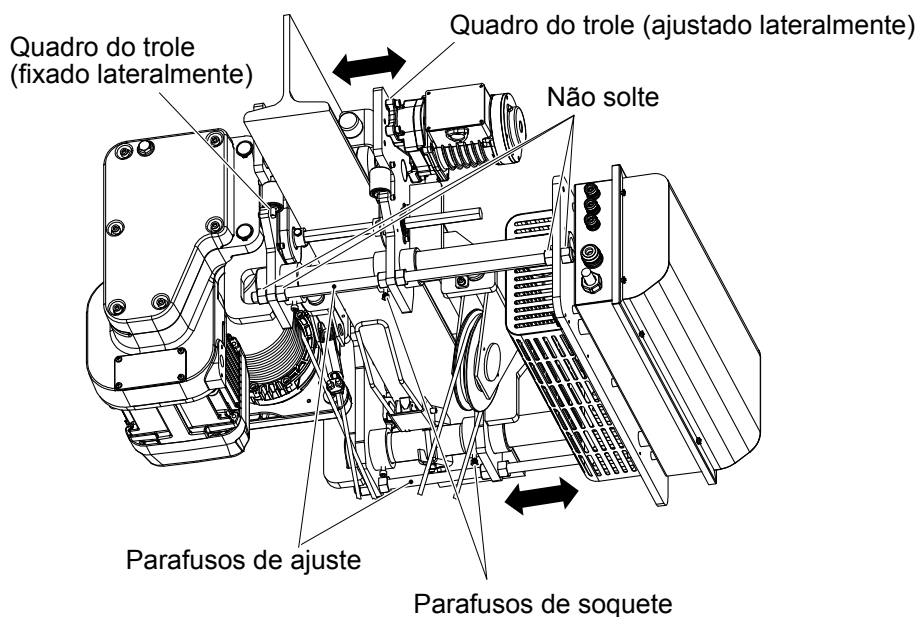


Obrigatório

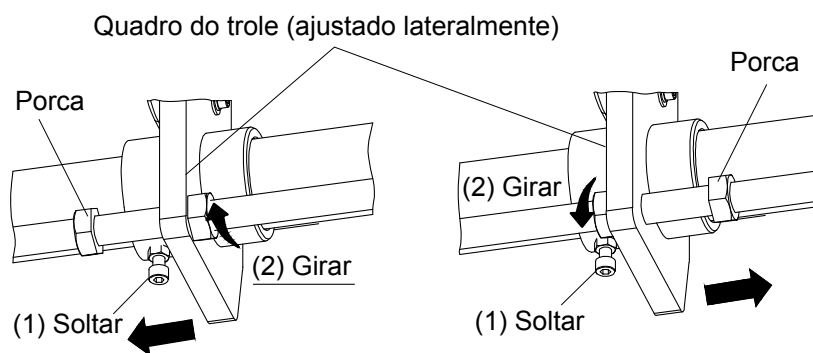
- O trilho de movimento de translação pode demandar reforço, dependendo de seu tamanho e forma. Utilizar um trilho que tenha resistência suficiente.

O não cumprimento dessa instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como a queda da talha ou da carga elevada.

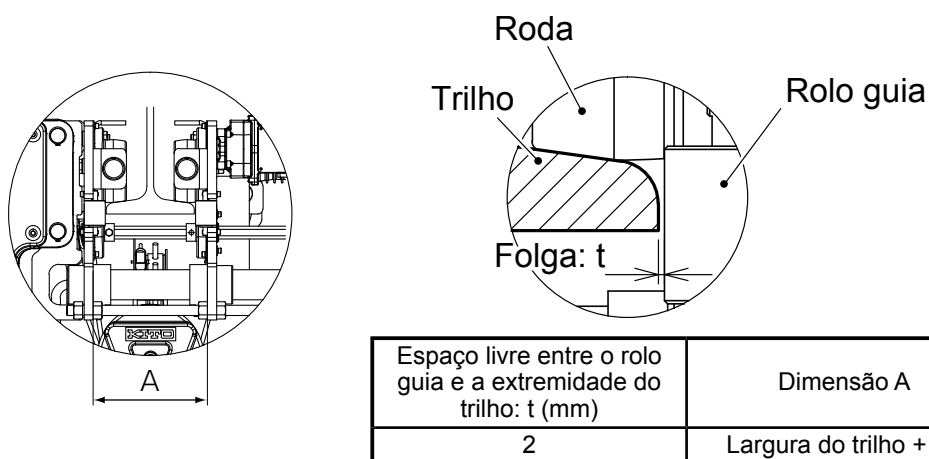
#### Ajustar a distância entre os quadros do dispositivo de movimento de translação



- Solte o parafuso Allen parafusado ao lado inferior do bosso do quadro de trole (lado ajustado).



- 2) Gire a porca do parafuso de ajuste para ajustar a distância dos quadros de trole (dimensão A) usando a largura aplicável do trilho como uma referência. (Consulte as figuras a respeito das direções do movimento.)



Ex: Quando a capacidade da talha de 5t estiver montada no trilho de 150 mm de largura, o ajuste da dimensão A para 202 mm ( $A=150 + 52 = 202$  mm) possibilita que o espaço livre seja de aproximadamente 2 mm.

- 3) Depois de ajustar o intervalo dos quadros do trole, aperte o parafuso Allen, que foi solto na etapa 1) e aperte a porca do parafuso de ajuste. Torque de aperto para o parafuso Allen: 9 N•m, para a porca do parafuso de ajuste: 150 N•m

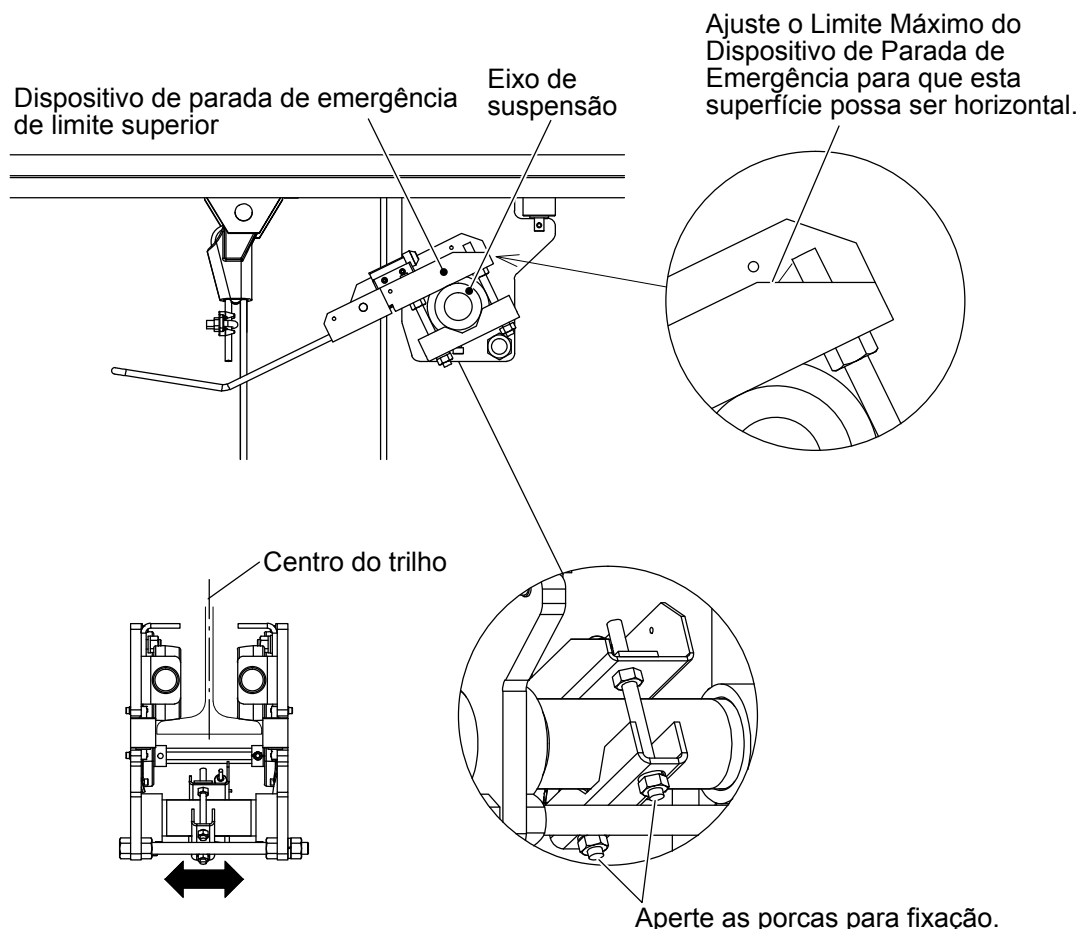
## Montagem de peças e preparo para instalação (Continuação)

### ■ Ajuste da localização do limite máximo do dispositivo de parada de emergência (interruptor de limite)

O limite máximo do dispositivo de parada de emergência deve ser fixado a um local onde a unidade principal e o moitão são impedidos de interferir uns com os outros.

O limite máximo do dispositivo de parada de emergência opera quando o dispositivo de limite máximo/mínimo não funciona devido a alguma falha, configuração inadequada ou operação anormal do limite máximo/mínimo do dispositivo de parada. A carga pode ser abaixada após o limite máximo do dispositivo de parada de emergência ter operado.

- 1) Como o limite máximo do dispositivo de parada de emergência foi ligado ao eixo de suspensão antecipadamente, a posição deve ser ajustada após a instalação da talha no trilho.
- 2) Ajuste a posição do limite máximo do dispositivo de parada de emergência para o centro do trilho de manobra transversal ou a posição onde o centro do moitão, onde coincida com a posição da alavanca, apertando as porcas mostradas abaixo para realizar a fixação. O torque de aperto para as porcas: 28 N•m
- 3) Fixe o ângulo da alavanca na posição onde o corte da estrutura possa ser horizontal.





## ■ 1-6-6 Ajuste do freio de movimento de translação

### ⚠ AVISO



Proibido

- Não configure o torque do freio num valor além da faixa de ajuste.

O não cumprimento dessa instrução pode causar uma parada rápida ou grande deslizamento, levando a acidentes graves.



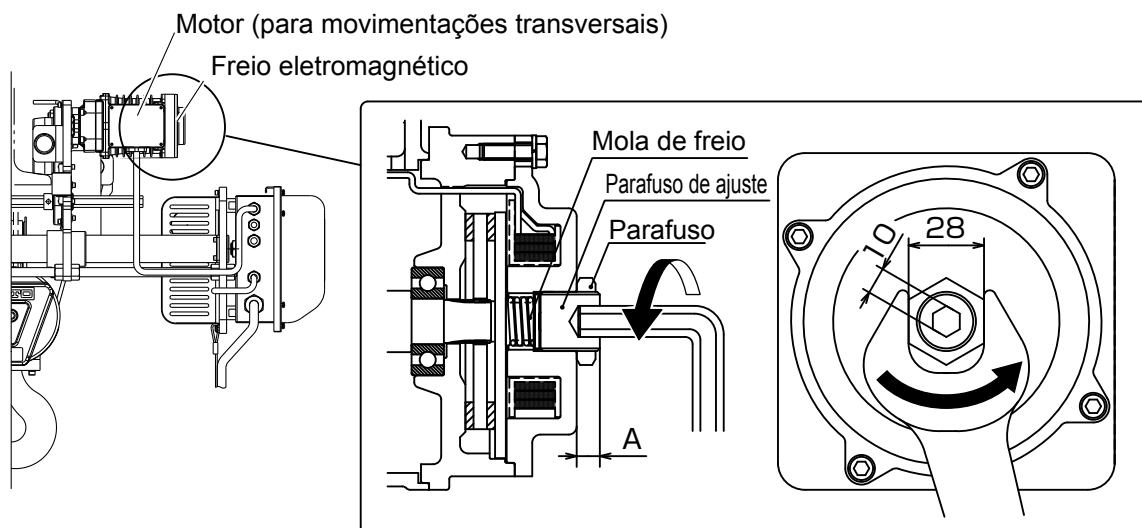
Obrigatório

- Verifique se a porca de fixação não está solta após mudança ou ajuste do torque do freio.

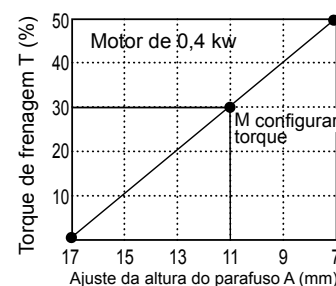
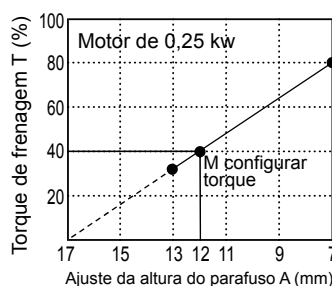
O não cumprimento dessa instrução pode causar movimento excedente da talha, podendo causar acidentes graves.

O freio de movimento de translação é configurado e ajustado no momento do envio, de modo a se obter uma ótima força de frenagem. O torque de frenagem pode ser alterado de acordo com o status de preferência de utilização do usuário.

O torque de frenagem pode ser alterado por meio de mudança no montante de projeção (dimensão A) do parafuso de ajuste na parte traseira do motor de movimentação de translação.



- 1) Solte a porca com uma chave (28).
- 2) Solte o parafuso de ajuste com uma chave hexagonal (10). Em seguida, encontre na tabela à direita a Dimensão A correspondente ao torque de frenagem a ser definido, ajustando a quantidade de projeção do parafuso de ajuste para a Dimensão A.
- 3) Aperte a porca de fixação para travar o parafuso de ajuste, enquanto o segura para evitar que ele gire.



Configurações padrão do torque de frenagem

Saída do motor de movimento de translação (kw)	Torque de frenagem T (%)	Ajuste da altura do parafuso A (mm)
0,25	40	12
0,4	30	11

# 1-7 Instalação

## ⚠ AVISO



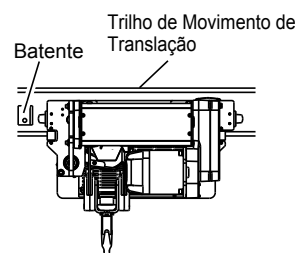
Proibido

- **A instalação (remoção) da talha deve ser realizada por instalador especializado ou por pessoal com experiência.**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.  
Consulte a loja/fornecedor ou a KITO para a instalação ou envie o trabalho de instalação para um instalador especial ou pessoal com experiência.
- **Não instale a talha em lugar constantemente exposto à chuva ou água ou em ambiente diferente do "■1-5-2 Ambiente operacional" (P13).**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não instale a talha no espaço de movimento de outras talhas ou qualquer outro equipamento móvel (instalações).**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não instale o produto em lugar onde a unidade principal da talha interfira em alguma coisa ou seja imobilizada.**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar danos físicos aos equipamentos e às máquinas, incluindo a talha.



Obrigatório

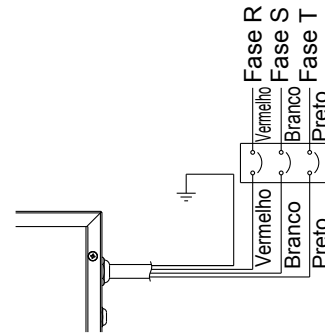
- **Ao instalar ou remover a talha, siga as instruções do Manual do Proprietário.**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Realize o trabalho de aterramento e instalação de disjuntor de aterramento.**  
O não cumprimento dessa instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.  
Ambos os serviços devem ser executados por um electricista certificado.
- **Assim que a instalação estiver concluída, realize a "■1-9-3 Verificação após instalação" (P40)**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Ligue a energia depois de todos os trabalhos de instalação terem sido concluídos e pouco antes da verificação de operação. Há um risco de choque elétrico ao tocar acidentalmente uma peça transmissora de corrente.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.
- **Monte o batente em ambas as extremidades do trilho de movimento de translação para o trole. <Figura à direita>**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar descarrilamento da talha, podendo causar acidentes graves.
- **Não utilize a talha montando em uma peça de seu próprio dispositivo de movimento de translação sem utilizar o dispositivo de movimento de translação padrão da KITO.**
- **Certifique-se da resistência da estrutura na qual o produto está instalado, de modo que a talha possa funcionar sem problemas, quando uma carga de 125% da sua capacidade estiver elevada.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar acidentes graves, como a queda da carga.
- **Conecte o cabo de alimentação à alimentação da tensão nominal.**  
O não cumprimento dessa instrução pode levar a graves acidentes, como incêndios, devido à falha da talha.



## ■ Conexão de alimentação e cabo de alimentação

Ao conectar o cabo de alimentação à fonte (ou alimentação), conecte de acordo com as seguintes instruções.

- Conecte a talha à fonte de energia através de um disjuntor.
- Conecte o cabo de acordo com as fases.
- Realize o aterramento do fio terra.
- Utilize disjuntor e cabo de alimentação corretos, consultando o "■1-6-1 Verificação de alimentação e cabo de alimentação" (P14) sobre a capacidade do disjuntor, do comprimento do cabo de alimentação e seu tamanho.



## ■1-7-1 Verificação do local de instalação

### ⚠ AVISO



Obrigatório

- **Certifique-se de que a resistência da estrutura é suficiente para instalar a ponte rolante/talha.**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar danos físicos aos equipamentos e às máquinas, incluindo a talha.
- **Realize o trabalho de instalação depois de garantir a posição estável.**  
O não cumprimento desta instrução pode afetar seriamente a saúde física do usuário, podendo causar acidentes graves e inesperados.

### Aviso antes da instalação

Devido à vibração ou outros impactos durante o transporte do produto, o cabo enrolado no tambor de cabo pode ser solto em alguns casos. Se o produto for usado como ele é, o cabo de aço pode flutuar do sulco do tambor de cabo e enrolamento correto não pode ser realizado, resultando em danos ao Guia do cabo de aço, cabo de aço, tambor do cabo e outras peças.

Ao abrir a embalagem, verifique se há folga do cabo de aço, e se houver, retire a folga antes de instalar o produto.

### <Procedimento para remover a folga do Cabo de aço>

- 1) Puxe lado da carga do cabo de aço enrolado no tambor de cabo para remover a folga e confirmar que o cabo de aço está assentado no sulco do tambor de cabo.
- 2) Se a folga ainda permanecer, mova a parte solta do cabo de aço para o lado da Guia do cabo de aço de modo a eliminar gradualmente a folga. Quando a folga atingir o Guia do cabo de aço, puxe o cabo de aço para remover completamente a folga.
- 3) Se a folga não puder ser removida pelos passos acima, retire o Guia do cabo de aço e retire a folga e enredamento do cabo de aço.
  - Para o procedimento de instalação e remoção do Guia do cabo de aço, consulte "■2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço" (P81).

## ■ 1-7-2 Instalação da talha no trilho

### ■ Onde instalar

#### ⚠ AVISO



Obrigatório

- **Certifique-se de que a estrutura na qual pretende instalar a talha possui resistência suficiente.**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar danos físicos aos equipamentos e às máquinas, incluindo a talha.

---

- **Inicie o trabalho de instalação depois de garantir uma boa posição.**  
O não cumprimento desta instrução pode afetar seriamente a saúde física do usuário, podendo causar acidentes graves e inesperados.

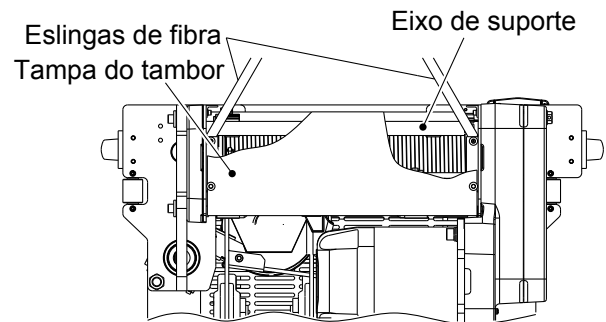
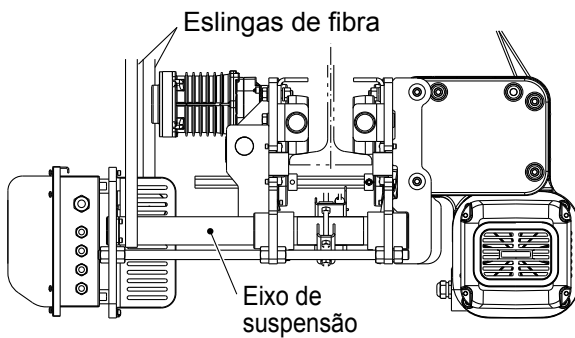
---

- **Dependendo do tamanho e forma do trilho de movimento de translação, poderá ser necessário um reforço para o trilho. Certifique-se de selecionar um trilho que tenha resistência suficiente.**  
O não cumprimento dessa instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como a queda da talha ou da carga elevada.

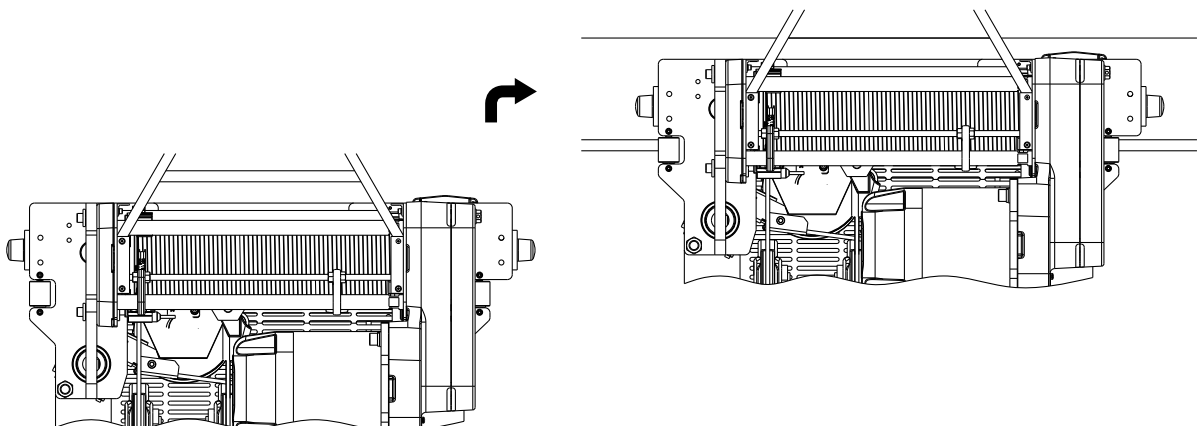
### ■ Instalação da talha no trilho

#### ● Preparação para instalação

- 1) Remova a cobertura do tambor.
- 2) Posicione as eslingas de fibra no eixo de suporte.
- 3) Posicione as eslingas de fibra no eixo de suspensão.



#### ● Instalação partindo da extremidade do trilho



- 1) Verifique se a distância entre os quadros de trole corresponde ao trilho no qual se deve instalar a talha.
- 2) Certifique-se de que o trilho está posicionado numa posição nivelada.
- 3) Eleve a talha ao usar as eslingas que tenham sido preparadas para instalação.
- 4) Instale a talha partindo da extremidade do trilho.
- 5) Remova os olhais e as eslingas para instalar a talha.
- 6) Caso o limite máximo/mínimo do dispositivo de parada não estiver ajustado, instale a cobertura do tambor.

### ● Quando o intervalo/espço entre o trilho e a parede do revestimento estiver escasso

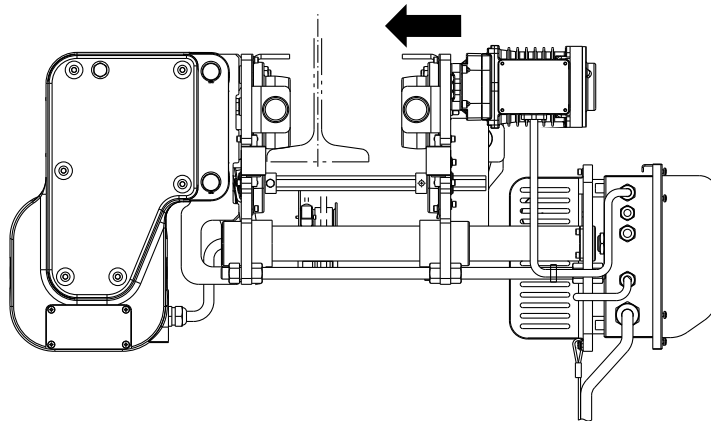
#### ⚠ CUIDADO



Obrigatório

- **Apóie a talha firmemente para que ela não fique inclinada.**

O não cumprimento dessa instrução pode causar danos físicos aos equipamentos e às máquinas, incluindo a talha.



- 1) Expanda o espaço entre os quadros de trole para a largura do trilho de movimentação de translação ou além, instalando a talha debaixo do trilho.
- 2) Coloque a roda do quadro de trole no lado fixo na superfície de funcionamento do trilho de movimento de translação. Em seguida, mova o quadro de trole no lado ajustado ao lado do trilho, usando a porca do parafuso de ajuste.
- 3) Depois de movimentar o quadro do trole, aperte o parafuso Allen no lado ajustado, apertando a porca do parafuso de ajuste. (Consulte " Ajustar a distância entre os quadros do dispositivo de movimento de translação" (P22).)

Torque de ajuste: 9 N•m (para o parafuso Allen)

150 N•m (para a porca do parafuso de ajuste)

- 4) Remova os olhais e as eslingas para instalar a talha.
- 5) Caso o limite máximo/mínimo do dispositivo de parada não estiver ajustado, instalar a cobertura do tambor.

### ■ Montagem do batente

#### ⚠ AVISO



Proibido

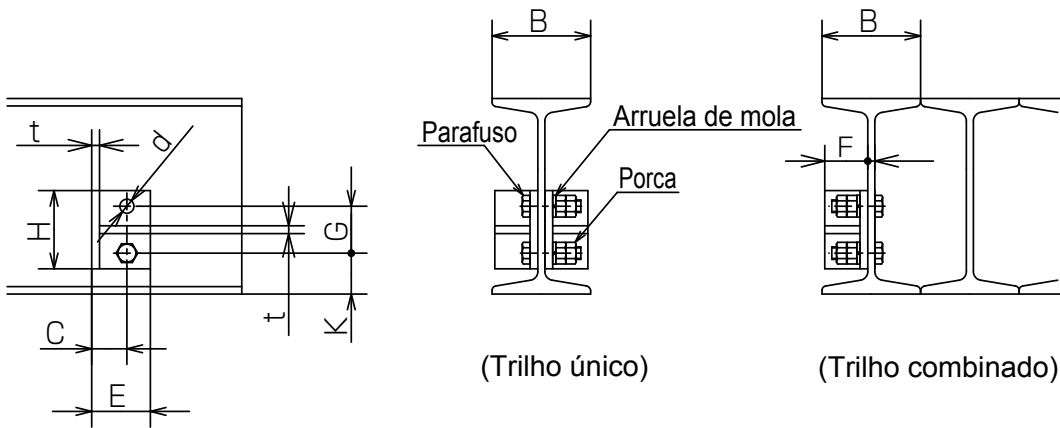
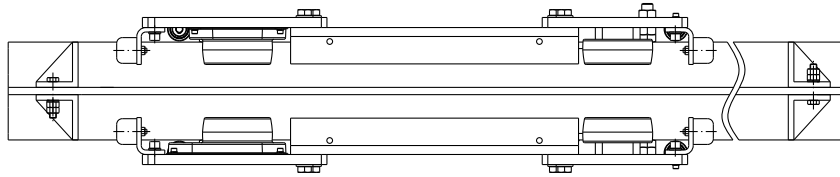
- **Certifique-se de montar batentes em ambas as extremidades do trilho para evitar queda.**
- **Certifique-se de evitar parar a talha constantemente, batendo-o contra o batente. Recomenda-se anexar material atenuador de choque, como borracha na superfície do batente.**

O não cumprimento dessas instruções pode causar descarrilamento da talha, podendo causar acidentes graves.

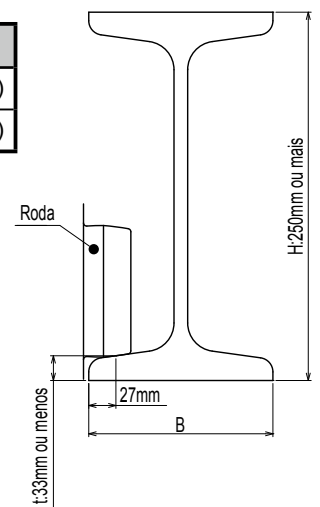
# Instalação (Continuação)

## ● Posições de montagem do batente

Consulte as tabelas abaixo a respeito das posições de montagem, monte os batentes em posições apropriadas.



Capacidade	F	Seleção	H	E	G	C	B	t	K	Φd
3,2t	(B-t) / 2	F > 90	100	C+30	60	45	125-500	9	t <sub>2</sub> +60	18 (M16)
5t		F > 90	110	C+35	65	50				22 (M20)



## 1-8 Configuração do limite máximo/mínimo do dispositivo de parada

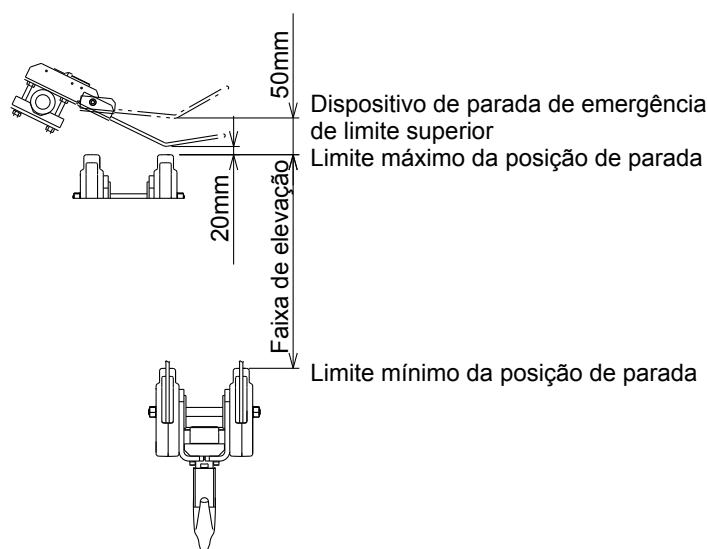
O limite máximo/mínimo do dispositivo de parada pode parar o moitão automaticamente em locais predefinidos (em dois pontos de limite mínimo e máximo) sem necessitar de operação de posicionamento (como movimentação lenta) com aperto do botão.

### ■ Configurações de fábrica

As posições de fábrica definidas para o limite máximo/mínimo do dispositivo de parada são conforme mostradas abaixo.

Depois de instalar o produto, definir e ajustar as posições de acordo com as condições de uso do usuário, conforme necessário.

Valor inicial de configuração	
Limite máximo da posição de parada	Aprox. 20 mm abaixo do nível do limite superior do dispositivo de parada de emergência
Limite mínimo da posição de parada	Abaixo do limite superior da posição de parada pela faixa de elevação



### ■ Método de ajuste

#### ⚠ AVISO



Proibido

- **Não utilize o limite máximo do dispositivo de parada de emergência com as mãos molhadas.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.



Proibido

- **Não configure o limite máximo da posição de parada do moitão para uma posição maior do que a alavanca do limite máximo do dispositivo de parada.**
- **Não configure o limite mínimo da posição de parada do moitão para uma posição abaixo da faixa de elevação (6 m, 9 m ou 12 m).**

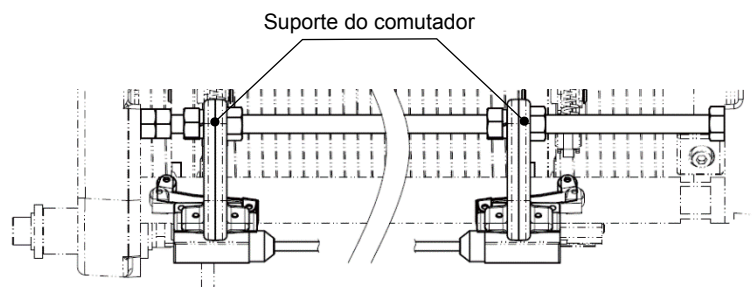


Obrigatório

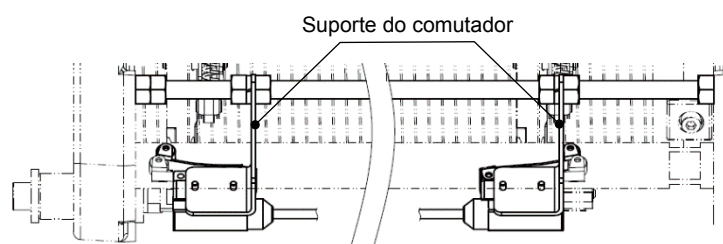
- **Ajuste a posição mínima do limite de parada do moitão, de modo que duas ou mais voltas de cabo de aço permaneçam no tambor do cabo quando parado.**
- **O limite máximo/mínimo do dispositivo de parada é utilizado para limitar a faixa de movimentação da carga elevada. Não use a talha de forma que o limite máximo/mínimo do dispositivo de parada esteja sempre ativo.**
- **O limite máximo/mínimo do dispositivo de parada deverá parar o moitão em locais deslocados das posições atuais de parada, devido à diferença no peso da carga elevada ou ao desgaste/envelhecimento do freio. Reajuste a posição regularmente.**  
O não cumprimento dessa instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

## Configuração do limite máximo/mínimo do dispositivo de parada (Continuação)

Há dois tipos de dispositivos de parada de limite superior/inferior: tipo A e tipo B. Eles são diferentes com base no tipo de suporte de comutação que têm equipado, como mostrado na figura abaixo.



(Tipo A: suportes do comutador fundidos)



(Tipo B: suportes do comutador de placa pressionados)

Dispositivo de parada de limite superior/inferior

Siga os procedimentos descritos abaixo para ajustar o dispositivo de acordo com o tipo de suporte do comutador.

- 1) Solte a porca ligada ao parafuso de interruptor limitador, ajustando a posição dos suportes de montagem do comutador.

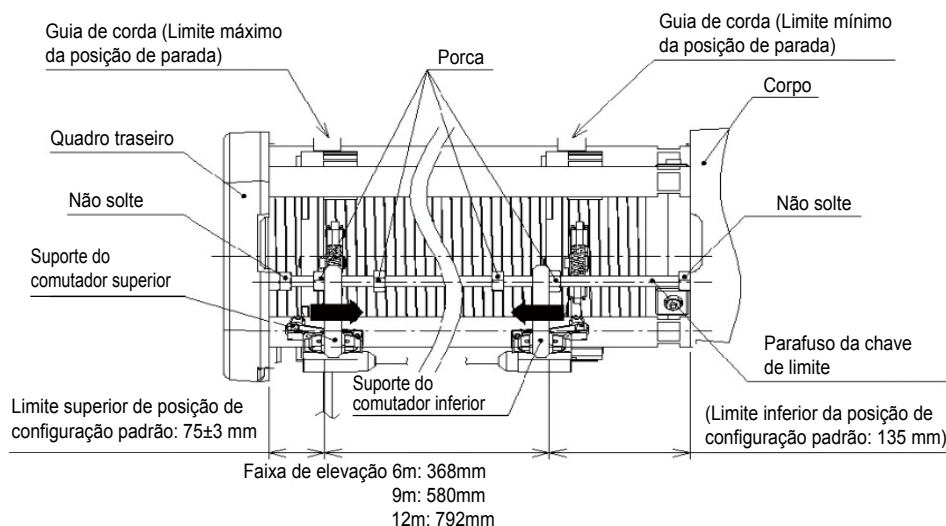
Mova os suportes de comutação de 8,9 mm (1 passo de sulco cilindro de cabo) move o limite máximo da posição de parada (ou limite mínimo da posição de parada) por 125 mm (1 volta do cilindro de cabo).

- 2) Tipo A

Ajuste os suportes superiores e inferiores do comutador usando o seguinte procedimento.

Lado superior: Fixe o suporte de modo que a distância da superfície da extremidade da estrutura traseira para a superfície da extremidade superior no suporte do comutador não seja menor do que 72 mm.

Lateral inferior: Fixe o suporte de modo que a distância da superfície da extremidade da estrutura para a superfície da extremidade à direita do suporte do comutador inferior não seja menor do que 135 mm.



Posição de configuração do tipo A

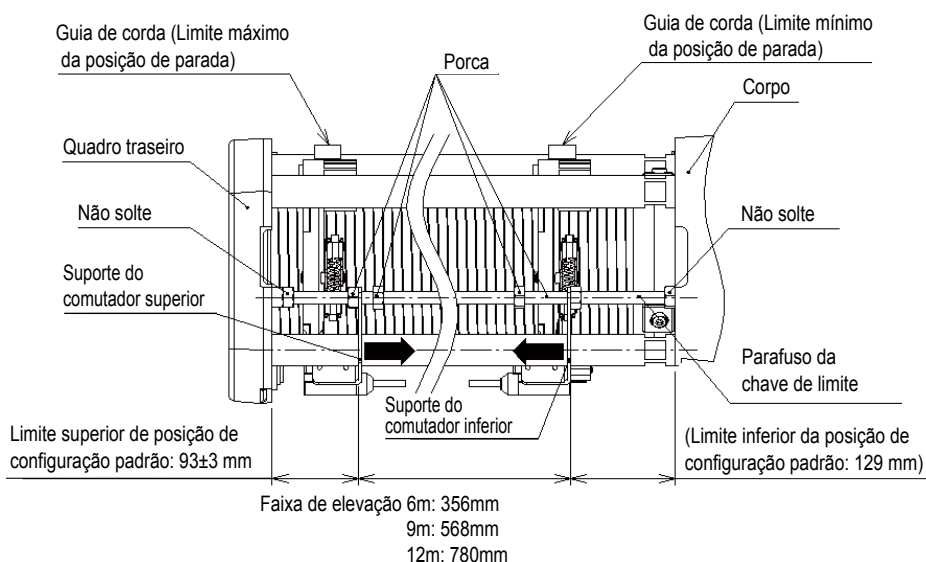


### Tipo B

Ajuste os suportes superiores e inferiores do comutador usando o seguinte procedimento.

Lado superior: Fixe o suporte de modo que a distância da superfície da extremidade da estrutura traseira para a superfície da extremidade superior no suporte do comutador não seja menor do que 90 mm.

Lado inferior: Fixe o suporte de modo que a distância da superfície da extremidade da estrutura para a superfície da extremidade à direita do suporte do comutador inferior não seja menor do que 129 mm.



Posição de configuração do tipo B

- 3) Após mover os suportes dos comutadores superior e inferior, prenda os suportes de comutação de forma segura com porcas (torque de aperto: 32 N•m).

## 1-9 Ajuste do limitador de sobrecarga (OLL)

O limitador de sobrecarga é ajustado no momento da remessa para transporte, para ser ativado quando a carga estiver na faixa de 110% a 125% da capacidade. Mude os parâmetros do inversor para desativar o limitador de sobrecarga para o teste de carga (sobrecarga).

### AVISO



Obrigatório

- Ao alterar os padrões ou realizar manutenção do inversor, certifique-se de ler esse manual e seguir as instruções.
- Ao alterar parâmetros ou realizar manutenção necessária ao inversor, garanta que seja realizado por uma pessoa que tenha sido certificada pela organização, que ela tenha experiência e conhecimento suficiente sobre a estrutura e as características da talha e do inversor ou entre em contato com o distribuidor mais próximo ou o nosso centro de atendimento ao cliente.
- Após a operação, a caixa de controle pode estar aquecida. Certifique-se de esperar cerca de 30 minutos após a operação antes de realizar a manutenção de componentes elétricos na caixa de controle.
- Execute a descarga eletrostática (ESD) antes de manusear o inversor.
- Aguarde cinco minutos ou mais depois de desligar a energia antes de realizar a manutenção de dispositivos periféricos para dispositivos que não sejam o inversor.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em choque elétrico, queimaduras, mal funcionamento, falhas ou danos ao inversor, podendo provocar acidentes graves que resultarão em morte ou lesões graves.



Proibido

- A mudança de parâmetros e manutenção do inversor são realizadas com a energia ligada. Não retire a tampa do inversor ou tocar na placa de circuito e em componente elétrico perto do inversor.
- O inversor é projetado especialmente para um produto KITO. Não utilize um inversor que não seja um dos inversores genuínos da KITO.
- Não modifique o inversor.
- Não modifique a fiação.
- Não realize teste de medição de tensão e resistência de isolamento (medição mega) com o inversor ligado.
- Não desligue a energia durante a operação.
- Não ligue a fonte de alimentação para o lado da saída do inversor.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em choque elétrico, queimaduras, mal funcionamento, falhas ou danos ao inversor, podendo provocar acidentes graves que resultarão em morte ou lesões graves.

## 1-9-1 Explicação sobre o inversor

Para definir ou monitorar parâmetros do inversor, que são exibidos no visor de LED, e a maneira como operá-lo, serão descritos.

### Nome e função de cada peça

#### Área de exibição de dados (5 dígitos)

Informações como um número de frequência ou de parâmetro são exibidas.

#### Tecla ESC (Escape)

Pressione esta tecla para retornar ao estado antes da tecla ENTER ter sido pressionada.

#### Tecla RESET

(Reset/shift)

- Pressione esta tecla para avançar para o próximo dígito ao definir um valor de um parâmetro.
- Este tecla serve como uma chave de redefinição de erro quando um erro é detectado.

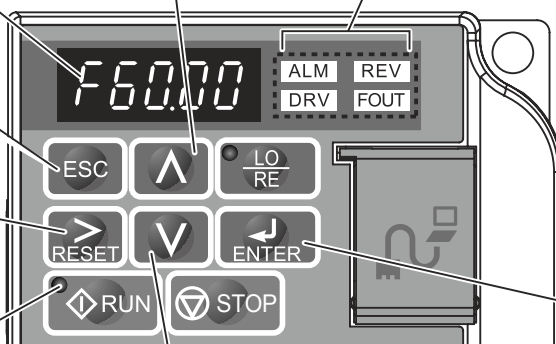
#### Lâmpada OPERAÇÃO

A luz se acende quando o inversor estiver operando.

#### Tecla para CIMA

Utilize esta tecla para selecionar um número de parâmetro, modo ou valor de ajuste (aumento) e também para passar para o próximo item ou dados.

#### Lâmpada LED



#### Tecla ENTER



- Pressione esta tecla para determinar e definir cada modo, parâmetro ou valor de configuração.
- Utilize esta tecla para sair de uma tela para a próxima.

#### Tecla para BAIXO

Utilize esta tecla para selecionar um número de parâmetro, modo ou valor de ajuste (diminuição) e também para retornar para o item ou dados anteriores.



### Tela de verificação

Em uma condição normal, a tela do visor de LED quando o aparelho está ligado é a seguinte:

Nº	Nome	Detalhes
Estado normal		Monitor sobre a instrução de frequência demonstrada na área de visualização de dados. DRV acenderá.
Estado anormal	 (Ex) Baixa tensão do circuito principal	A tela depende de detalhes do erro. Consulte o Manual do Inversor em anexo e tente solucionar. ALM e DRV acenderá.

### Caracteres na tela digital e descrição correspondente neste Manual

Caracteres exibidos no operador LED são mostrados abaixo. Nesse manual, a iluminação ou o piscar dos caracteres digitais são descritos da seguinte maneira.

Iluminação	Pisca
	

## Ajuste do limitador de sobrecarga (OLL) (Continuação)

### ■ 1-9-2 Desativando/ajustando a operação OLL

Antes de realizar um teste de sobrecarga (com a carga a 125% da capacidade), ajuste o inversor e desative o OLL para se certificar de que não seja ativado durante o teste.

O método para desativar o OLL é diferente com base na versão de software do inversor. Siga o procedimento descrito abaixo para verificar a versão do inversor previamente.

#### ■ Verificando a Versão do Inversor

##### ● Quando o inversor pode ser ligado

- 1) Ligue a energia.
- 2) Continue pressionando **ESC** até que os dados mostrados no visor parem de mudar.
- 3) Pressione **▲** ou **▼** para acessar a tela do monitor.
- 4) Pressione **ENTER**.
- 5) Pressione **RESET**, **▲**, ou **▼** para definir o parâmetro para U1-25.
- 6) Pressione **ENTER** para ver a versão do software.  
(A figura à direita mostra a versão S5601. A letra "S" inicial não é exibida.)
- 7) Após verificar a versão, continue pressionando **ESC** até que os dados mostrados no visor parem de mudar.

Tela de LED



Tela padrão

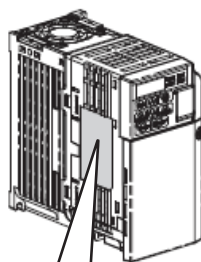


Tela do monitor



##### ● Quando o inversor não pode ser ligado

Verifique a placa de identificação anexada ao inversor para ver a versão do software. (Ver a figura abaixo.)



Inversor

#### Placa de identificação



**PRG: \* \* \* \***

**Versão**

A letra inicial "S" incluída no número da versão não é mostrada aqui.

Exemplo:  
Se o número da placa de identificação é 5604, isso significa que a versão do inversor é S5604.

**⚠ ALERTA**

Obrigatório

- Ao desativar ou ajustar o Limitador de Sobrecarga (OLL), certifique-se de selecionar um método que é adequado para a versão do software do inversor.

O não cumprimento destas instruções pode causar graves acidentes que resultarão em morte ou lesão grave devido a um erro operacional, falha ou dano no inversor.

**1-9-2-1 Versões do Software S5601 a S5603**

Siga o procedimento descrito abaixo para configurar as configurações corretamente.

As configurações para cada modelo têm um intervalo de valor específico (limites superiores e inferiores) que não podem ser excedidos.

**Procedimento operacional**

1) Ligue a energia.

Tela de LED



Tela padrão

2) Pressione até que a tela do modo de configuração apareça.



3) Pressione para exibir a tela de parametrização.

Tela de configuração do parâmetro

4) Pressione ou até que o parâmetro de ativação de baixa velocidade S1-38 ou o parâmetro de ativação de alta velocidade S-41 sejam exibidos. (A figura à direita mostra de exibição para S1-38: baixa velocidade)



(\*Certifique-se de definir a baixa e parâmetros de alta velocidade.)

5) Pressionar exibe os valores atuais de corrente, conforme mostrado na tabela a seguir.



(O dígito de maior valor piscará.)



Capacidade	Código do produto	Configurações padrões			
		Classe 200 V		Classe 400 V	
		S1-38	S1-41	S1-38	S1-41
		Baixa velocidade	Alta velocidade	Baixa velocidade	Alta velocidade
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	108	123	113	120
	RYLA032IHIS06/09/12	115	121	120	123
5t	RYLB050ISIS06/09/12	111	118	114	114
	RYLB050IHIS06/09/12	103	107	114	108

(\* Certifique-se de redefinir os valores para esses valores padrão após o teste de carga estar concluído.)

6) Pressione para mover o dígito intermitente para um dígito que seja necessário para ser modificado.

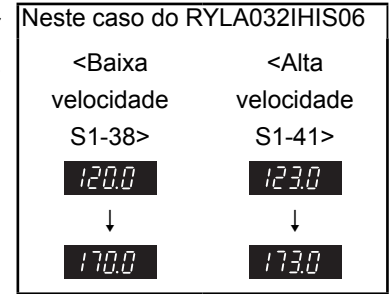



## Ajuste do limitador de sobrecarga (OLL) (Continuação)

- 7) Pressione  ou  para registrar um valor indicado na tabela a seguir onde o OLL não será ativado, mesmo quando uma carga 1,25 vezes mais pesada do que a capacidade seja aplicada. Se o ajuste fino for necessário, altere o valor para um desejado.

Quando OLL estiver desativado

Capacidade	Código do produto	Configurações para desativação de OLL			
		Classe 200 V		Classe 400 V	
		S1-38	S1-41	S1-38	S1-41
		Baixa velocidade	Alta velocidade	Baixa velocidade	Alta velocidade
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	158	173	163	170
	RYLA032IHIS06/09/12	165	171	170	173
5t	RYLB050ISIS06/09/12	161	168	164	164
	RYLB050IHIS06/09/12	153	157	164	158




- 8) Pressione  para registrar o valor alterado.



- 9) A tela retornará automaticamente para a tela de configuração de parâmetros (mostrada na figura à direita, no caso de S1-38: baixa velocidade).

Siga o procedimento da etapa 4 para definir S1-41 para o parâmetro de alta velocidade.

- 10) Após definir os parâmetros de baixa e alta velocidades, pressione  até que a tela retorne à tela padrão.




Após a mudança ser concluída, certifique-se de realizar o teste de carga com a condição em que o OLL não será ativado.

Certifique-se de redefinir os valores dos parâmetros de ativação para os padrões após o teste de carga terminar.

Caso os valores não sejam redefinidos, o OLL não será ativado adequadamente.

### 1-9-2-2 Versões do Software S5604

**⚠ ALERTA**



- **Não realize operações regulares no modo de teste.**  
(Certifique-se de mudar para o modo de direção após o teste de carga ter concluído.)

O não cumprimento destas instruções pode causar graves acidentes que resultarão em morte ou lesão grave devido a um erro operacional, falha ou dano no inversor.

Proibido

Ao mudar do modo de direção para o modo de teste em um inversor com versão de software S5604, você pode desativar o OLL e realizar um teste de sobrecarga (com a carga a 125% da capacidade).


Siga o procedimento descrito abaixo para configurar as configurações corretamente.

- 1) Ligue a energia.

Tela de LED



Tela padrão

- 2) Pressionar  até que a tela do modo de configuração apareça.

- 3) Pressione  para exibir a tela de parametrização.



Tela de configuração do parâmetro

- 4) Pressione ou até que o parâmetro de ativação de baixa velocidade S1-38 ou o parâmetro de ativação de alta velocidade S-41 sejam exibidos. (A figura à direita mostra de exibição para S1-38: baixa velocidade)

(\*Certifique-se de definir a baixa e parâmetros de alta velocidade.)

- 5) Pressionar exibe os valores atuais de corrente, conforme mostrado na tabela a seguir.

(O dígito de maior valor piscará.)

Capacidade	Código do produto	Configurações padrões			
		Classe 200 V		Classe 400 V	
		S1-38	S1-41	S1-38	S1-41
		Baixa velocidade	Alta velocidade	Baixa velocidade	Alta velocidade
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	-	-	-	-
	RYLA032IHIS06/09/12	117	122	128	130
5t	RYLA050ISIS06/09/12	-	-	-	-
	RYLA050IHIS06/09/12	107	104	119	109

(\* Certifique-se de redefinir os valores para esses valores padrão após o teste de carga estar concluído.)

- 6) Pressione para mover o dígito intermitente para um dígito que seja necessário para ser modificado.

- 7) Pressione ou para mudar cada valor de parâmetro de acordo com a tabela a seguir.

Capacidade	Código do produto	Definir valor			
		Classe 200 V		Classe 400 V	
		S1-38	S1-41	S1-38	S1-41
		Baixa velocidade	Alta velocidade	Baixa velocidade	Alta velocidade
3,2t	RYLA032ISIS06/09/12	-	-	-	-
	RYLA032IHIS06/09/12	133	130	144	146
5t	RYLA050ISIS06/09/12	-	-	-	-
	RYLA050IHIS06/09/12	121	120	135	123

No caso de RYLA032IHIS06, classe 400 V

<Baixa velocidade	<Alta velocidade
S1-38>	S1-41>
↓	↓

- 8) Pressione para registrar o valor alterado.

- 9) A palavra "TESTE" começa a piscar no display, e o modo de teste é ativado.

- 10) Após definir os parâmetros de baixa e alta velocidades, pressione até que a tela retorne à tela padrão.

- 11) Realizar um teste de carga.

- 12) Após concluir o teste de carga, seguir as etapas 2 a 10 para definir os valores da tabela mostrada na etapa 5 como os parâmetros de baixa velocidade (S1-38) e alta velocidade (S1-41).

- 13) Após sair do modo de teste, pressionar até que a tela volta para a tela padrão.

O modo de teste é automaticamente desabilitado se qualquer um dos itens a seguir ocorrer.

(1) O modo de teste permanece ativo por mais de uma hora.

(2) A energia é desligada e volta a ligar (ou seja, a máquina é reiniciada).

## Ajuste do limitador de sobrecarga (OLL) (Continuação)

---

### ■ 1-9-3 Verificação após instalação

A montagem e instalação incorretas podem causar morte ou ferimentos graves. Para evitar esse risco, verifique o seguinte.

#### ■ Verificar itens

Certifique-se de que os seguintes itens estão sendo atendidos.

- Nenhum parafuso, porca, nem os pinos de divisão estão perdidos. Aperto e montagem estão concluídos.
- O cabo de proteção para o cabo da botoeira está seguramente ligado para aceitar e suportar a força ao invés do cabo da botoeira no momento em que o conjunto de cabos da botoeira é puxado.
- O cabo de alimentação está fixado.
- A tensão da fonte está adequada.
- O fio de aterramento está conectado de maneira segura.
- Os batentes são montados de maneira seguramente fixada no trilho de movimento de translação.
- A superfície de percurso do trilho de movimento de translação não está com tinta ou óleo grudados. (A superfície de percurso deve ser de metal descoberto. Não pinte.) Não há qualquer obstáculo para o funcionamento do dispositivo de movimento de translação. O trilho está nivelado.
- A unidade principal está instalada e em uma posição de nível sem nenhuma inclinação.
- Os cabos não estão soltos e não se soltaram.

#### ■ Verificação Operacional

Realize o controle operacional em conformidade com "■1-11-5 Funcionamento e Desempenho" (P57) de inspeção diária.



# 1-10 Como Usar

## AVISO



Proibido

- **Não use cabo de aço com ferrugem excessiva, com danos, rupturas, abrasão ou deformações.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não corte, estenda ou solde o cabo de aço.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não use o cabo de aço com o gancho inferior sem movimento suave.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não use o gancho sem uma trava do gancho ou gancho danificado.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não ligue o cabo de aço com um outro gancho.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não use o cabo de aço quando seu freio não funcionar de forma segura ou quando a distância de travagem for muito longa.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não use o produto caso ele se mova opostamente à direção indicada no botão interruptor.**  
A falha ao cumprir esta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não abaixe a talha enquanto o moitão estiver sobre a carga, nem opere sem carga, enquanto o cabo é afrouxado. Caso contrário, pode causar um enrolamento turbulento do cabo de aço.**  
O não cumprimento desta instrução pode acarretar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, podendo causar acidentes graves.



Obrigatório

- **Realize a inspeção diária antes da operação.**  
(Quando qualquer anormalidade for encontrada durante a inspeção, desligar a energia, indicar a "FALHA" e solicitar reparação ao engenheiro de manutenção.)
- **Verifique os dispositivos de fixação para garantir que não haja nenhuma anormalidade.**  
O não cumprimento destas instruções pode causar graves acidentes que resultarão em morte ou lesão grave.

**⚠ CUIDADO**



Proibido

- **Não use o produto com uma etiqueta de identificação ou etiqueta de advertência ilegível afixada à unidade principal.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.



Obrigatório

- **Ao utilizar o produto pela primeira vez, fixe as etiquetas indicando as direções Leste, Oeste, Norte e Sul nos interruptores de acordo com a direção que o produto se move.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devidos a erro operacional.
- **Verifique o conteúdo do trabalho e certifique-se de que a talha tenha desempenho adequado para a faixa de capacidade e de elevação.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Verifique o conteúdo do trabalho e opere a talha em um lugar que permita olhar para fora da área de operação sem obstáculos.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Ao perceber dificuldades na área operacional, organize um observador próximo à área para segurança.**
- **Opere a talha em um lugar com posição firme, sem perigo de cair, tropeçar, escorregar ou capotar.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devidos a erro operacional.
- **Antes de mover a carga, alerte todas as pessoas nas redondezas.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Mesmo que a ponte rolante ou a talha sejam permanentemente instalados e utilizados para o mesmo fim repetidamente, verifique o conteúdo do trabalho e certifique-se de que o trabalho não exceda a capacidade em cada ocasião.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Ao operar uma talha, vista roupas que não atrapalhem na operação.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devidos a erro operacional.
- **Pessoas que operam ou trabalham perto da talha devem usar protetores, como tampões de ouvido. (Consulte o item P128 a respeito do nível de ruído da talha.)**  
O não cumprimento desta instrução pode afetar a saúde de um corpo humano devido ao ruído.

**OBSERVAÇÃO**

Indique um engenheiro de manutenção ou pessoal competente entre os profissionais qualificados para a operação de pontes rolantes ou talhas de cabo de aço. Exiba o nome do pessoal em um local facilmente visível.

## ■ 1-10-1 Como operar as botoeiras

### ⚠ CUIDADO



Proibido

- **Não pendure o cabo da botoeira em outros objetos ou puxe o cabo com força.**  
O não cumprimento desta instrução causará a ruptura do cabo, acarretando na incapacidade de obter a função normal e desempenho da talha e pode levar a acidentes graves.
- **Não use a botoeira caso seu botão não opere corretamente.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devidos a erro operacional.
- **Não enrole nem amarre o cabo para o ajuste do seu comprimento.**  
O não cumprimento desta instrução causará a ruptura do cabo, acarretando na incapacidade de obter a função normal e desempenho da talha e pode levar a acidentes graves.
- **A botoeira é um produto de resina. Não usar a botoeira em um ambiente de uso de produtos químicos/solventes. Isso poderá causar sua deterioração.**  
O não cumprimento desta instrução pode acarretar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, podendo causar acidentes graves.



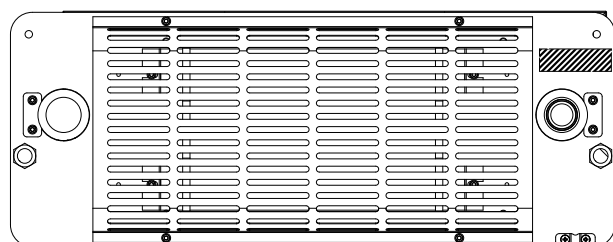
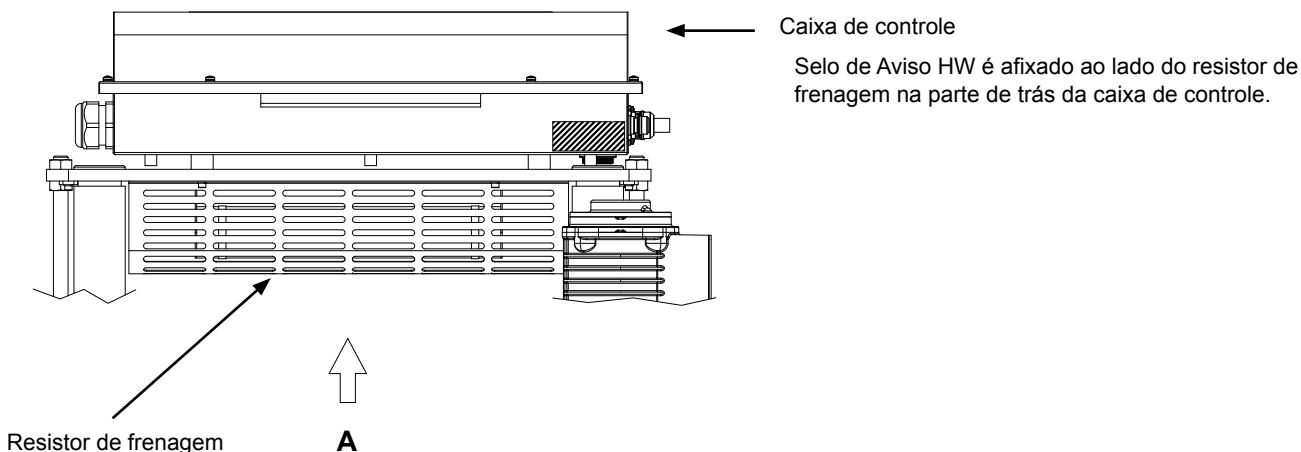
Obrigatório

- **Ao iniciar a operação da talha depois de parar a talha, pressionando o botão de Parada de Emergência, certifique-se de confirmar que não existem perigos ao redor do local de trabalho antes de liberar o bloqueio do botão de Parada de Emergência e de iniciar a operação.**

### OBSERVAÇÃO

Ao soltar as mãos da botoeira após a operação, não jogue o interruptor. Tenha cuidado para não machucar outros trabalhadores com a botoeira.

#### (Declaração do Selo de Aviso)

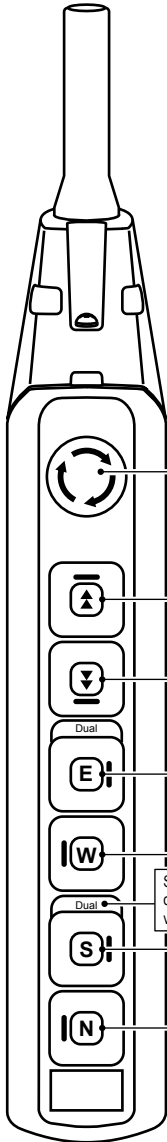


Selo de Aviso HW

Selo de Aviso HW diz que porque a caixa de controle e resistor de frenagem atingem uma temperatura elevada após a talha ser operada, eles não devem ser tocados até que tenham arrefecido.

(Detalhe de desenho de visualização de A)

## Como Usar (Continuação)



### ■ Botoeira de 7 botões

A botoeira de 7 botões tem um botão de parada de emergência e comutadores de parada e retomada. A botoeira de única velocidade e botoeira de dupla velocidade são montados de acordo com a velocidade da talha.

Os botões do conjunto de interruptores são expressados como (E) e (W) para movimento da talha (S) e (N) para movimento da ponte rolante.

#### ● Botão de Parada de Emergência

- 1) Pressione o botão de parada de emergência (⊞) até o fundo ao realizar uma parada de emergência.
    - O botão está bloqueado na extremidade pressionada.
  - 2) Gire o botão de parada de emergência (⊞) no sentido horário para cancelar o bloqueio.
    - O botão (⊞) pressionado retorna à posição original.
- \* Quando não estiver em uso, pressione o botão de parada de emergência (⊞) até o fundo.

#### ● Botão de Operação

##### ● Botão Elevar/Baixar

Modelo de Velocidade Dupla	
⬆	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (⬆) para elevar a carga.</li> <li>2) Ao levantar a carga em alta velocidade, pressione o botão (⬆) até o fim.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>
⬇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (⬇) para baixar a carga.</li> <li>2) Ao abaixar a carga em alta velocidade, pressione o botão (⬇) até o fim.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>

##### ● Botão de Movimento de Translação

Modelo de Velocidade Dupla	
(E) ➡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (E) para mover o dispositivo de movimento de translação para leste em baixa velocidade.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> <li>2) Pressione o botão (E) para mover o dispositivo de movimento de translação para leste em alta velocidade.</li> </ol>
(W) ⬅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (W) para mover o dispositivo de movimento de translação para oeste em baixa velocidade.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> <li>2) Pressione o botão (W) para mover o dispositivo de movimento de translação para oeste em alta velocidade.</li> </ol>

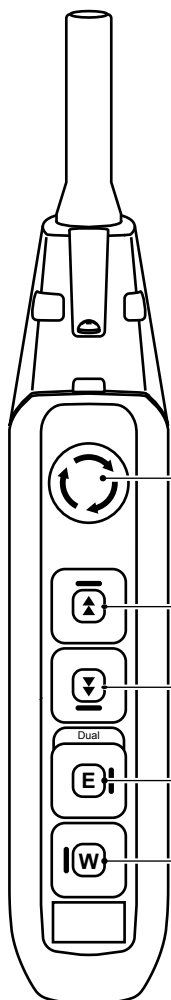
##### ● Botão de Movimento de Translação

Modelo de Velocidade Única		Modelo de Velocidade Dupla	
(S) ➡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (S) para mover a ponte rolante ao sul.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ponte rolante pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>	(S) ➡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (S) para mover a ponte rolante ao sul em baixa velocidade.</li> <li>2) Pressione o botão (S) até o fim para mover a ponte rolante ao sul em alta velocidade.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ponte rolante pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>
(N) ⬅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (N) até o fim para mover a ponte rolante ao norte.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ponte rolante pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>	(N) ⬅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão (N) até o fim para mover a ponte rolante ao norte em baixa velocidade.</li> <li>2) Pressione o botão (N) até o fim para mover a ponte rolante ao norte em alta velocidade.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ponte rolante pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>

## ■ Botoeira de 5 botões

Botoeira de 5 botões tem um botão de parada de emergência tipo bloqueio e interruptores de pressão de operação. A botoeira de única velocidade e botoeira de dupla velocidade são montados de acordo com a velocidade da talha.

Os botões do conjunto de interruptores de pressão são expressos como **E** e **W** ou **→** e **←** para movimento de translação.



### ● Botão de Parada de Emergência

- |   |  |
|---|--|
| ⊞ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão de parada de emergência ⊞ até o fundo para realizar uma parada de emergência. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O botão está bloqueado na extremidade pressionada.</li> </ul> </li> <li>2) Gire o botão de parada de emergência ⊞ no sentido horário para cancelar o bloqueio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O botão ⊞ pressionado retorna à posição original.</li> </ul> </li> </ol> <p>* Quando não estiver em uso, pressione o botão de parada de emergência ⊞ até o fundo.</p> |
|---|--|

### ● Botão de Operação

#### ● Botão Elevar/Rebaixar



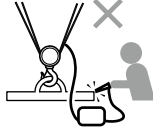


Modelo de Velocidade Dupla	
⬆	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão ⬆ para elevar a carga.</li> <li>2) Ao levantar a carga em alta velocidade, pressione o botão ⬆ até o fim. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>
⬇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão ⬇ para baixar a carga.</li> <li>2) Ao baixar a carga em alta velocidade, pressione o botão ⬇ até o fim. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> </ol>

#### ● Botão de Movimento de Translação

Modelo de Velocidade Dupla	
E	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão E para mover o dispositivo de movimento de translação para leste em baixa velocidade. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> <li>2) Pressione o botão E para mover o dispositivo de movimento de translação para leste em alta velocidade.</li> </ol>
→	
W	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pressione o botão W para mover o dispositivo de movimento de translação para oeste em baixa velocidade. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A talha pára quando o botão é liberado.</li> </ul> </li> <li>2) Pressione o botão W para mover o dispositivo de movimento de translação para oeste em alta velocidade.</li> </ol>
←	

## ■ 1-10-2 Operação

### ■ Geral

 <b>AVISO</b>	
 Proibido	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Não opere a talha em ambientes com gases inflamáveis ou explosivos.</b>                      O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes, como incêndios, devido à falha da talha.                 </li> <li> <b>Não utilize a talha com excesso de valores nominais (valor nominal de período curto, valor nominal intermitente) do motor de elevação e a frequência máxima de inicialização.</b>                      O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, como incêndio devido à queima/superaquecimento do motor da talha.                 </li> <li> <b>Não use a talha com tensão maior do que a tensão nominal.</b>                      O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes, como incêndios, devido à falha da talha.                 </li> <li> <b>Não use o botão de parada de emergência para operações corriqueiras de parada.</b>                      O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.                 </li> <li> <b>Não exponha o cabo de aço à fagulhas de solda.</b>                      O não cumprimento desta instrução diminuirá significativamente a vida útil do cabo de aço, podendo não só resultar em falha de obtenção de funcionamento e desempenho normal da talha, mas também causar a falha da mesma, podendo provocar acidentes graves.                 </li> <li> <b>Não coloque hastes ou eletrodos de solda em contato com o cabo de aço.</b>                      O não cumprimento desta instrução diminuirá significativamente a vida útil do cabo de aço, podendo não só resultar em falha de obtenção de funcionamento e desempenho normal da talha, mas também causar a falha da mesma, podendo provocar acidentes graves.                      </li> <li> <b>Não use o cabo de aço como aterragem para trabalho de soldagem. (Fig. A)</b>                      O não cumprimento desta instrução pode afetar seriamente a saúde física do usuário, podendo causar acidentes graves e inesperados.                      </li> </ul>
 Obrigatório	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Acompanhe as condições ambientais e operacionais para operar a talha.</b>                      O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.                 </li> </ul>

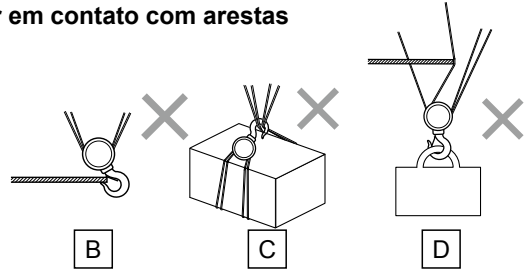
## ■ Eslinga

### ⚠ AVISO



Proibido


- **Não aplique uma carga à ponta do gancho ou trava. (Fig. B)**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não amarre uma carga diretamente com o cabo de aço. (Fig. C)**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não utilize o cabo de aço enquanto ele estiver em contato com arestas afiadas. (Fig. D)**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.




Obrigatório

- **Use eslinga apropriada para o peso e forma da carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.  
A fixação inadequada pode resultar em perigo, como queda de uma carga elevada.
- **Execute a fixação (ou amarração) com carga distribuída igualmente em dispositivos de fixação para obter uma elevação estável da carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Amarre os dispositivos de fixação de forma segura na carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Conecte os dispositivos de fixação ao gancho inferior de maneira correta.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.


**Elevação/Baixamento**

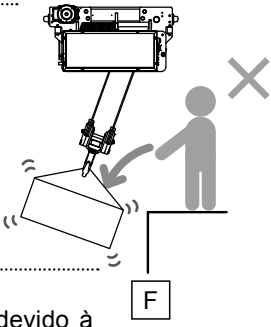

**AVISO**



Proibido

- **Não eleve mais do que a capacidade permitida. (Fig. E)**  
 O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não opere a talha com carga excedente à faixa de elevação.**  
 O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não tente elevar estruturas fixadas (piso, aterramento ou construções).**  
 O não cumprimento desta instrução pode causar danos físicos aos equipamentos e às máquinas, incluindo a talha.
- **Não pare constantemente a talha com o limite máximo do dispositivo de parada de emergência (interruptor de limitação).**  
 O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não use a talha quando o limitador de sobrecarga for operado para parar de enrolar o cabo.**  
 O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não balance a carga elevada.**  
 O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não enrole o cabo de aço solto com uma carga em uma ação para evitar expor o cabo de aço a choques.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha. Parar a elevação quando o cabo de aço estiver tensionado. Em seguida, eleve vagarosamente.
- **Não realize movimentação lenta de elevação com frequência excessiva.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha.
- **Não realize arranques (reversão repentina de movimentação).**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha. Ao inverter o movimento, primeiro parar a talha, e então inverta-o.
- **Não faça com que a carga no gancho caia para baixo ao tirar uma carga fora de um palete. (Fig. F)**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha.
- **Não faça com que a carga entre em contato com o cabo de aço.**  
 O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.
- **Não gire uma carga elevada. Utilize o dispositivo de rotação.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha.
- **Não realize trabalho de soldagem ou corte enquanto a carga estiver levantada.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não efetue reparos ou desmontagem enquanto a carga estiver suspensa.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes graves que resultarão em morte ou lesão grave, tal como a queda da carga levantada, etc. Quando for reparar ou desmontar uma talha de cabo de aço, garanta que o produto esteja colocado no chão e que somente os engenheiros de manutenção manuseiem a talha.
- **Não entre em áreas abaixo de cargas.**  
 O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.



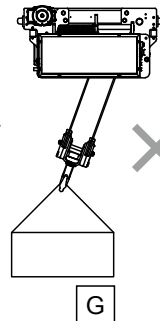




**AVISO**

Obrigatório

- **Quando o limite máximo do dispositivo de parada de emergência (interruptor limitador) for operado, pare o trabalho de elevação imediatamente e baixe a carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Mova a talha bem acima da carga e levante-a. (Não puxe a carga em uma direção inclinada.) (Fig. G)**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Não abandone a posição de funcionamento enquanto a carga estiver sendo levantada. Sempre mantenha um olhal sobre a carga levantada.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.

**CUIDADO**

Proibido

- **Não use o limitador de sobrecarga para medir o peso de uma carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.  
O uso do limitador de sobrecarga diferente de seu propósito direcionado poderá resultar em lesões ou danos ao patrimônio.




Obrigatório

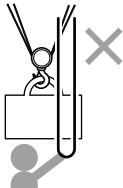
- **Ao carregar uma carga levantada usando um ímã de elevação ou de um mandril de vácuo, diminua a altura da carga levantada o mais baixo possível.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não eleve uma carga com duas talhas de cabo de aço.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.

**Trajeto/Movimento de Translação**

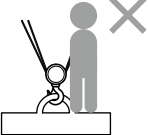
**⚠ AVISO**

  
Proibido

- **Não opere a talha debaixo da carga ou transportar cargas acima de pessoas. (Fig. I)**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não opere a talha quando houver qualquer pessoa na área onde a carga elevada estiver se movendo.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não permita que pessoas entrem na área onde uma carga levantada estiver sendo movida.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Não monte/suba em carga levantada e não use a talha para suporte, elevação, ou transporte de pessoas. (Fig. J)**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Evite que a talha bata contra uma construção ou estrutura.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes devido à falha da talha.
- **Não opere ou mova a talha ao mover-se para trás com uma carga mantida em suspensão.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar acidentes que afetam a saúde humana, devido à queda, tropeço, pisões em falso ou compressão.  
Opere a talha enquanto visualiza a parte traseira de uma carga, movendo-se para frente.




I




J

**⚠ CUIDADO**

  
Proibido

- **Não bata a carga levantada contra outras estruturas ou fiações.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.


---

  
Obrigatório

- **Caso o cabo de aço fique preso, pare imediatamente a operação e recomponha os cabos entrelaçados.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.


**Em caso de anormalidades ou falhas**

**⚠ AVISO**

  
Obrigatório

- **Caso a talha esteja danificada ou ocorra vibrações e ruídos anormais, pare a operação imediatamente.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Caso a talha se mova na direção oposta à indicação na Botoeira, pare a operação imediatamente.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Quando se observar torção, entrelaçamento, rachadura, deformação, fixação de matérias estranhas ou engajamento anormal do cabo de aço, pare a operação imediatamente.**  
O não cumprimento desta instrução pode causar graves acidentes, resultando em morte ou ferimentos graves, tais como derrubar a carga elevada, etc.

**⚠ CUIDADO**

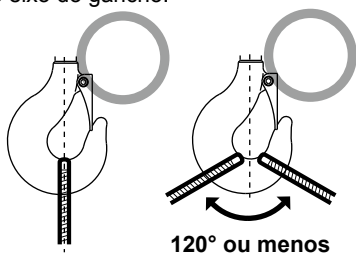
  
Obrigatório

- **Quando se observar quaisquer anormalidades durante a operação, indique a "FALHA" e entre em contato com os engenheiros de manutenção.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.
- **Caso a alimentação necessite ser interrompida, mantenha-se em segurança e entre em contato com os engenheiros de manutenção.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.

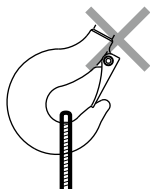
## ■ 1-10-3 Como fazer a fixação adequada da carga

Fixe a carga na linha estendida do eixo do gancho.

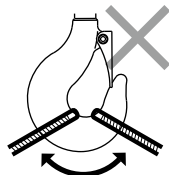
Não execute fixações perigosas, conforme mostrado abaixo.



120° ou menos

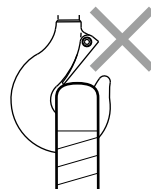


Posição imprópria para fixação da carga elevada ou da eslinga

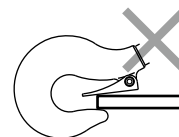


Ângulo superior a 120°

Ângulo muito aberto



Trava do gancho não fechada



Fixação da carga na ponta do gancho

## ■ 1-10-4 Como suprimir o balanço de uma carga

### ⚠ AVISO



Proibido

- Não mova a talha com uma carga pendurada em um dos lados da cabeceira da ponte rolante (extremidade do trilho).

Caso contrário, a carga pode balançar e atingir uma pessoa ou um objeto ou cair, de modo a resultar em morte ou lesão grave.

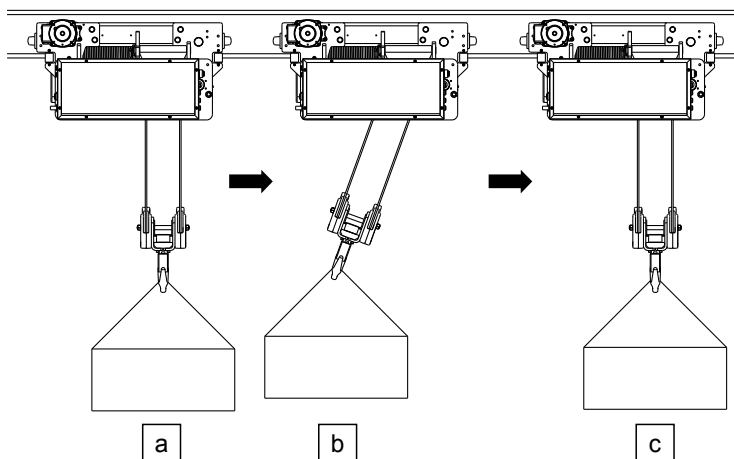
O balanço de uma carga faz com que seja difícil e perigoso mover o mecanismo de elevação. A ideia básica da operação é de não causar balanço de carga. Para esse propósito, observe as instruções a seguir.

- Não puxe uma carga em uma direção inclinada.
- Comece devagar quando realizar movimento de translação da carga.
- Não eleve repentinamente.




Mesmo se você observar as instruções acima, a carga elevada pode oscilar no início e na parada da talha. O seguimento correto das operações pode reduzir o balanço da carga elevada.

### ■ Operação

- 1) Pressione o botão de movimento de translação. (Fig. a)
- 2) Quando a talha começar a se movimentar, a carga suspensa tem um ligeiro retardamento. (Fig. b)
- 3) Solte o botão um pouco antes do momento em que a carga levantada oscilar para a posição central.
- 4) Quando a carga levantada vem para a posição logo abaixo da talha, pressione o botão novamente e continue com o movimento de translação da carga. (Fig. c)



## ■ 1-10-5 Precauções Pós-Trabalho

 CUIDADO	
 Proibido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Não armazenar a talha com status de elevação excessiva (sempre que o Limite Máximo do Dispositivo de Parada de Emergência estiver ativo), ou status de descida excessiva de carga (descida até um comprimento além da faixa de elevação).</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> </ul>
 Obrigatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Armazenar a talha com a energia elétrica desligada.</b> O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.</li> <li>• <b>Indicar "FALHA" na talha que necessite de reparos para prevenir que o mesmo seja usado por engano.</b> O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.</li> <li>• <b>Limpar a talha tirando vestígios de poeira e gotas d'água antes de armazená-lo.</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> <li>• <b>Limpar as peças que abrigam (ou são raspadas pelo) cabo de aço, tal como o tambor de corda, a polia do gancho, a polia ociosa e o guia-cabo, removendo a sujeira, corpos estranhos e gotas d'água deles antes de guardar.</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> <li>• <b>Quando a talha estiver instalada em local descoberto, cubra-a com capa de chuva ou um teto após aplicar tratamento à prova de ferrugem.</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> </ul>

OBSERVAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar frequentemente as botoeiras de modo a não permitir acúmulo de poeira e areia.</li> <li>• Ao armazenar a talha por um longo período de tempo, é efetivo realizar uma operação de marcha lenta num certo intervalo de tempo, de modo a prevenir enferrujamento.</li> <li>• Quando não estiver usando a talha, enrolar o cabo do Gancho para armazenar numa altura onde não interfira a passagem ou demais trabalhos.</li> <li>• Decidir a colocação ou armazenagem da talha previamente. Recomenda-se que seja pendurado a botoeira no pilar.</li> </ul>

# 1-11 Inspeção Diária

## PERIGO



Obrigatório

- **Realize inspeção diária antes de utilizar.**

A falha ao realizar a inspeção pode tornar impossível manter a função e o desempenho normais da talha, resultando em falha ao usar a talha com segurança e levando a acidentes graves.

Quando qualquer anormalidade for encontrada durante a inspeção, desligue a energia, indique a "FALHA" e peça ao engenheiro de manutenção que efetue reparo.

## Inspeção Diária

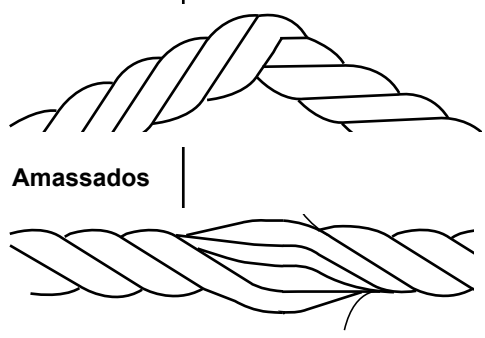
O operador da talha, principalmente, deverá realizar a inspeção diária para verificar as condições da talha por meio de inspeção visual e operação sem carga.

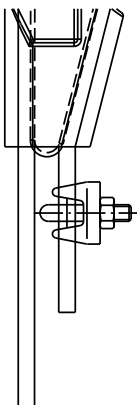
### ■ 1-11-1 Aparência

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Indicação de placas de identificação e etiquetas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar visualmente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não destacar. Indicação pode ser vista claramente.</li></ul>	Realizar limpeza, reparo ou substituição com placa de identificação ou etiqueta novas.  Ao solicitar uma placa de identificação, favor informar ao pessoal da KITO o Código do Produto e N° de Série.
Deformação e dano da unidade principal e de cada peça	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar visualmente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma deformação aparente ou corrosão</li></ul>	Substitua as peças com deformação, dano, falha ou rachadura.
Parafusos, porcas e pinos de divisão	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar visualmente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os parafusos, porcas e pinos de separação que podem ser vistos do exterior devem ser livres de afrouxamento e não poder estar soltando.</li></ul>	Apertar os parafusos, porcas e pinos de divisão de maneira firme.
Trilho de Movimento de Translação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar visualmente no chão.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li><li>• Nenhuma outra anormalidade estrutural</li></ul>	Substituir o trilho.

**Inspeção Diária** (Continuação)

**■1-11-2 Cabo de Aço**

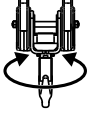

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmo que a indicação na placa de identificação. (Diâmetro externo, número de cordões do cabo e direção de torção)</li> </ul>	Usar produto original.
Ruptura do cabo de aço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma ruptura aparente</li> </ul>	Realizar o item de inspeção do "■2-2-2 Cabo de Aço" (P62) do Capítulo 2, Inspeção frequente.
Abrasão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma abrasão aparente</li> </ul>	Realizar o item de inspeção do "■2-2-2 Cabo de Aço" (P62) do Capítulo 2, Inspeção frequente.
Ferrugem, Corrosão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma ferrugem e corrosão aparentes</li> </ul>	Realizar o item de inspeção do "■2-2-2 Cabo de Aço" (P62) do Capítulo 2, Inspeção frequente.
Amassado e perda da Forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>  <p><b>Amassados</b></p> <p><b>Perda de forma</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum amassado / deformação ou perda de forma</li> </ul>	Realizar o item de inspeção do "■2-2-2 Cabo de Aço" (P62) do Capítulo 2, Inspeção frequente.
Graxa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser lubrificado adequadamente</li> </ul>	Aplicar graxa.

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou						
Peça de Fixação de Extremidade do cabo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma quebra/entalhe ou ferrugem do cabo</li> <li>Nenhum grampo saindo do cabo</li> </ul> <p>&lt;Torque de aperto do grampo do cabo&gt;</p> <table border="1"> <tr> <td>Diâmetro do cabo (mm)</td> <td>φ8</td> </tr> <tr> <td>Torque de aperto (N·m)</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Tamanho do parafuso em "U"</td> <td>M8</td> </tr> </table>	Diâmetro do cabo (mm)	φ8	Torque de aperto (N·m)	9	Tamanho do parafuso em "U"	M8	<p>Realizar o item de inspeção do "■2-2-2 Cabo de Aço" (P62) do Capítulo 2, Inspeção frequente.</p> <p>Apertar o grampo do cabo de maneira bem segura.</p>
Diâmetro do cabo (mm)	φ8								
Torque de aperto (N·m)	9								
Tamanho do parafuso em "U"	M8								

### ■1-11-3 Conjunto do Gancho

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Abertura do Gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem abertura aparente do Gancho</li> </ul>	<p>Realizar o item de inspeção do "■2-2-3 Moitão" (P64) do Capítulo 2, Inspeção frequente.</p>
Abrasão e corrosão do Gancho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma abrasão ou corrosão aparente</li> </ul>	<p>Realizar o item de inspeção do "■2-2-3 Moitão" (P64) do Capítulo 2, Inspeção frequente.</p>
Deformação, Falha, Corrosão (Toda Unidade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, corrosão ou falha aparente</li> <li>Sem fixação de matérias estranhas, tais como respingos</li> <li>Nenhuma dobradura ou torção</li> </ul>	<p>Realizar o item de inspeção do "■2-2-3 Moitão" (P64) do Capítulo 2, Inspeção frequente.</p>
Inclinação e balanço	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não deve haver inclinação, devendo ser balanceada</li> </ul>	<p>Corrigir a posição e direção do moitão, bem como a torção do cabo de aço.</p>
Trava do Gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não possuir deformação aparente, abrindo/fechando suavemente.</li> <li>A Trava do Gancho é montada de maneira fixada e segura dentro da abertura do Gancho.</li> </ul>	<p>Substitua a Trava do Gancho.</p>

**Inspeção Diária** (Continuação)

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Movimento do gancho (Rotação) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotacionar suavemente por 360°.</li> </ul>	Substituir o gancho ou o mancal de encosto para o gancho.
Roldana do gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mover (rotacionar) suavemente.</li> <li>O sulco da canaleta deve estar livre de deformação, danos e abrasão aparentes.</li> </ul>	Substituir a roldana do gancho.
Porca do gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O pino de mola não pode estar saindo</li> </ul>	Substituir o pino de mola.
Cobertura da polia do gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, danos ou parafuso solto</li> </ul>	Substituir a cobertura da polia do gancho.

**■ 1-11-4 Botoeira**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Comutador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem deformação, sem danos e sem parafuso solto</li> <li>Deve ter indicação clara / visível.</li> <li>Sem descoloração</li> </ul>	inclinando e reparando a etiqueta ou substituí-la com uma nova. Fixar a etiqueta de maneira segura.



## ■1-11-5 Funcionamento e Desempenho

- Verificar o item a seguir sem carga.

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Verificação Operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação sem carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Cabo de Aço pode ser enrolado suavemente.</li> <li>• O Cabo de Aço tem de ser corretamente enrolado sobre o tambor de cabo.</li> <li>• A guia do cabo deve funcionar sem problemas.</li> <li>• A roldana inativa deve rodar sem problemas.</li> <li>• Quando a operação for interrompida, o motor pára imediatamente.</li> <li>• Quando o Botão de Parada de Emergência é pressionado, todos os movimentos de elevação param.</li> <li>• Ao operar outros botões enquanto o Botão de Parada de Emergência estiver pressionado, a talha não inicia a operação.</li> <li>• Após cancelar o Botão de Parada de Emergência, a talha opera normalmente.</li> <li>• Deve ser operado na mesma direção que a seta indica no botão. (Não deve ser operado em direção inversa.)</li> <li>• Os botões de operação devem mover-se suavemente.</li> <li>• As operações de elevação e rebaixamento devem ser suaves.</li> <li>• Deve realizar trajetória transversal sem serpentear.</li> </ul>	<p>Consultar em "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas" (P98)</p> <p>Verificar a causa da falha e tomar as medidas necessárias.</p>
Frear (antes da operação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação sem carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O freio deve ser operado de maneira confiável para parar o moitão imediatamente.</li> </ul>	<p>Realizar o item de inspeção do "■2-3-8 Funcionamento e Desempenho" (P80) do Capítulo 2, Inspeção frequente.</p>
Dispositivo de parada de limite superior/ inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação sem carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O motor deve ser parado automaticamente quando estiver operando a talha para pré-configurar o limite mínimo e o máximo.</li> </ul>	<p>Consultar em "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas" (P98)</p> <p>Verificar a causa da falha e tomar as medidas necessárias.</p>
Ruídos Anormais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação sem carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem ruídos ou vibrações anormais</li> </ul>	<p>Consultar em "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas" (P98)</p> <p>Verificar a causa da falha e tomar as medidas necessárias.</p>



# Capítulo 2

## Inspeção

Este capítulo descreve os itens de inspeção frequente, os itens de inspeção periódica e os procedimentos de desmontagem.

Consulte Capítulo 1 "Informação do Produto" para os itens de inspeção diária.

Inspeção é o primeiro passo em direção à segurança. Realize a inspeção diária, inspeções frequentes e inspeção periódica para uso seguro do produto.

<b>2-1 Observações de Segurança</b> .....	<b>60</b>		
2-1-1 Assuntos gerais relacionados à inspeção .....	60		
<b>2-2 Inspeção frequente</b> .....	<b>62</b>		
2-2-1 Aparência .....	62		
2-2-2 Cabo de Aço .....	62		
2-2-3 Moitão .....	64		
2-2-4 Botoeira .....	66		
2-2-5 Unidade Principal: Unidade de elevação .....	66		
2-2-6 Engrenagem de redução de elevação .....	69		
2-2-7 Quadro do trole .....	70		
2-2-8 Caixa de Controle .....	71		
2-2-9 Fonte de alimentação e Cabeamento .....	72		
2-2-10 Características elétricas .....	72		
2-2-11 Funcionamento e Desempenho .....	73		
<b>2-3 Inspeção Periódica</b> .....	<b>74</b>		
2-3-1 Aparência .....	75		
2-3-2 Unidade principal .....	75		
2-3-3 Engrenagem de redução de elevação .....	76		
2-3-4 Unidade Principal: Unidade de movimento de translação .....	77		
2-3-5 Engrenagem de redução de movimento de translação .....	78		
2-3-6 Graxa .....	79		
2-3-7 Características elétricas .....	79		
2-3-8 Funcionamento e Desempenho .....	80		
2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço .....	81		
<b>2-4 Orientações sobre a substituição de lubrificantes e     peças</b> .....	<b>91</b>		
2-4-1 Verificar o número de partidas e horas de funcionamento .....	91		
2-4-2 Orientações sobre a Programação de Substituição ou de Aplicação de Lubrificantes .....	92		
		2-4-3 Orientações sobre programação para a substituição de engrenagem de redução, Motor, freio, polias e roda, .....	92

## 2-1 Observações de Segurança

### ■ 2-1-1 Assuntos gerais relacionados à inspeção

#### AVISO



Proibido

- **A inspeção periódica da talha deve ser realizada pelo engenheiro de manutenção.**  
O não cumprimento desta instrução pode tornar impossível executar corretamente a inspeção/verificação e desmontagem/montagem da talha e pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode provocar acidentes graves.

---

- **Não utilize a peça que exceda o limite de serviço ou os critérios e as peças que não sejam peças genuínas.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.  
Mesmo que a peça seja peça genuína da KITO, não pode ser usada para outros modelos. Consulte o Manual de Desmontagem/Montagem fornecido separadamente para o uso correto da peça.

---

- **Não faça a inspeção da talha com uma carga elevada.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.

---

- **Desligue a alimentação principal quando fizer a inspeção.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.

---

- **Não use lubrificante como óleo e graxa em lugares com fogo ou faíscas.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes como incêndio.



Obrigatório

- **Realizar inspeções regulares (frequente e periódica). Manter o registo das inspeções periódicas e frequentes. Efetuar as inspeções com uma frequência adequada, prestando atenção às condições obtidas de inspeção diária e som de funcionamento.**  
O registro de inspeção torna possível obter informações sobre as condições da talha como função e desempenho da talha e o ciclo de substituição de peça e facilita o planejamento de manutenção para a talha. A falha ao realizar a inspeção pode tornar impossível manter a função e o desempenho normais da talha, resultando em falha ao usar a talha com segurança e levando a acidentes graves.

---

- **Coloque a talha no chão ou bancada de trabalho ao executar o reparo e desmontagem da talha.**  
O não cumprimento desta instrução pode tornar impossível executar corretamente a inspeção/verificação e desmontagem/montagem da talha e pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode provocar acidentes graves.

---

- **Mesmo que os componentes da talha não excedam o limite de serviço, substitua as peças quando a talha exceder as horas de funcionamento totais derivadas do grau indicado na talha e o fator de carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

---

- **Não utilize a talha quando qualquer anormalidade for observada durante a inspeção. Indique "FALHA" na talha e entre em contato com o engenheiro de manutenção ou com a KITO para reparo.**  
O não cumprimento desta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.

---

- **Certifique-se de realizar o controle funcional e verificação de desempenho regular (frequentes e periódicas).**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

---

- **Ao executar a verificação funcional e de desempenho, certifique-se executar a verificação primeiro sem carga e depois com a carga nominal.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

---

- **Indica "VERIFICAÇÃO" ao realizar a inspeção.**  
Quando uma ponte rolante é operado erroneamente durante a inspeção, pode resultar em acidentes como queda das peças e ferramentas e também de uma pessoa.

**! CUIDADO**

Obrigatório

- **Use equipamento de proteção como óculos de proteção e luvas dependendo do conteúdo do trabalho.**  
Caso contrário isto pode resultar em prejuízo devido ao óleo dispersado ou cantos afiados de uma peça.
- **Preste atenção ao processo de trabalho, método de trabalho e postura de trabalho.**  
O peso ou as peças do produto podem fazer sua mão ser pega ou podem machucar sua cintura. Tenha cuidado especial com o trabalho em um andaime instável, como trabalho em um lugar altamente elevado usando uma escada.
- **Use um capacete e um cinto de segurança quando trabalhar em um lugar altamente elevado.**  
Caso contrário, isto pode resultar em lesões ou queda de uma pessoa.
- **Remova adequadamente o óleo preso ao produto ou derramado no chão.**  
Caso contrário isto pode resultar em ferimentos devido à queda do produto ou escorregões.
- **Mantenha a área de trabalho limpa quando desmontar o produto.**  
Montagem ou mistura de peças que não sejam genuínas pode resultar em danos ao produto ou acidentes devido ao funcionamento defeituoso.

**OBSERVAÇÃO**

- **Ao realizar a inspeção frequente, realize a inspeção diária ao mesmo tempo.**
- **Ao realizar a inspeção periódica, realize as inspeções frequentes e a inspeção diária ao mesmo tempo.**
- **Ao detectar qualquer anormalidade devido ao uso errôneo durante a inspeção, o engenheiro de manutenção deve instruir o usuário para o uso correto da talha.**

Ex. (1) Danos no Cabo de Aço e o Guia-Cabo (causa: puxar em uma direção inclinada)

(2) Afrouxamento ou a deformação do Dispositivo de Parada de Emergência de Limite Superior (causa: uso habitual do Dispositivo de Parada de Emergência de Limite Superior)

**(Declaração do Selo de Aviso)**

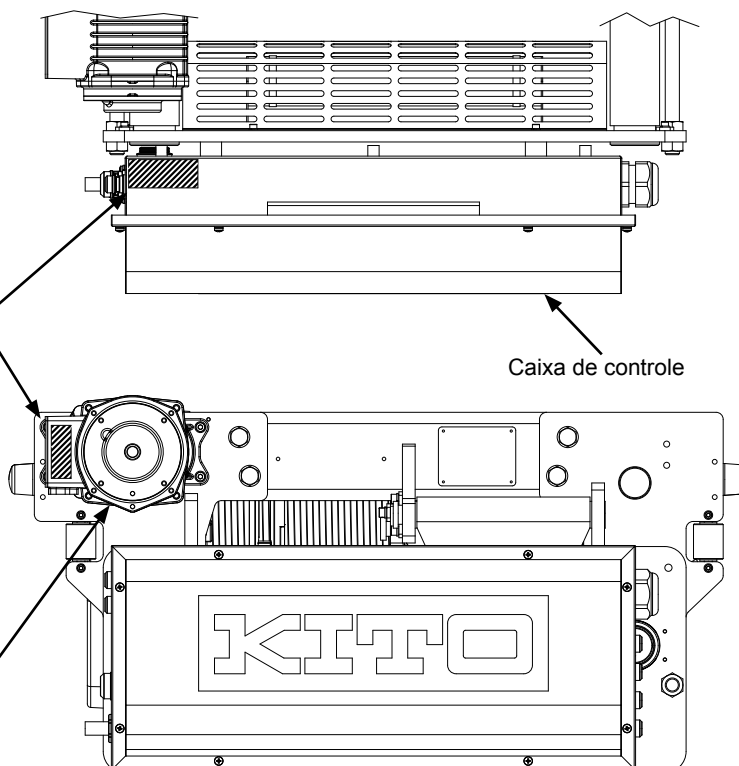
Selo de Aviso E está colocada no lado superior da caixa de controle e o motor de translação.

Selo de Aviso E

Caixa de controle

Selo de Aviso E diz que existe a possibilidade de um choque elétrico, e por isso a manutenção deve ser realizada depois que a energia foi desligada.

Motor de translação



## 2-2 Inspeção frequente

### ⚠ AVISO



Obrigatório

- **Certifique-se de realizar o controle funcional e desempenho na inspeção frequente.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

### OBSERVAÇÃO

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

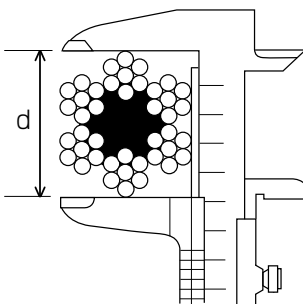
## Inspeção frequente

O engenheiro de manutenção, ou a pessoa designada pelo engenheiro de manutenção, deve proceder com inspeções frequentes para verificar as condições da talha por verificação visual, medição e operação sob a carga nominal. Além disso, manter e armazenar o registro de inspeção.

### ■ 2-2-1 Aparência




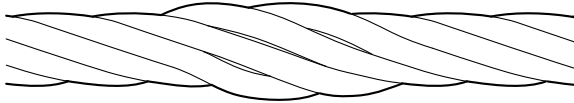



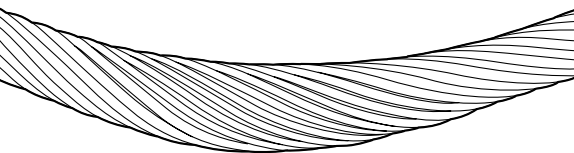
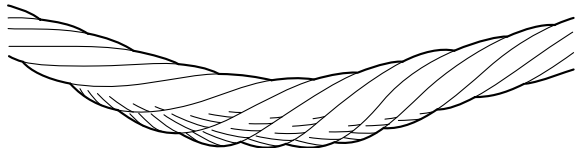
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Trilho de Movimento de Translação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma dobra da superfície de movimento de translação</li> <li>• Nenhuma deficiência que afete o movimento de translação</li> <li>• Nenhuma mancha de óleo</li> </ul>	Substituir o trilho.
Batente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum parafuso frouxo</li> <li>• Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperte o batente.</li> <li>• Substitua batente.</li> <li>• Evite que o batente seja atingido constantemente.</li> </ul>

### ■ 2-2-2 Cabo de Aço

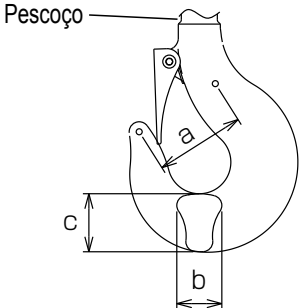
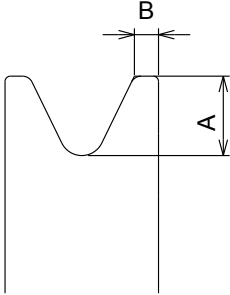
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Ruptura do fio	Verificações por medições.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A proporção de fios quebrados em um único cabo deve ser inferior a 10%.</li> <li>• O número de fios com quebras a jusante em um único cabo deve ser inferior a dois.</li> </ul>	Substitua o cabo de aço.
Abrasão	Verificações por medições. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir uma parte da corda com abrasão significativa e verificar que o diâmetro <math>d</math> não seja reduzido em 7% ou mais. (Para o diâmetro <math>d</math> padrão da corda, consulte os valores na página 10).</li> </ul>	Substitua o cabo de aço.

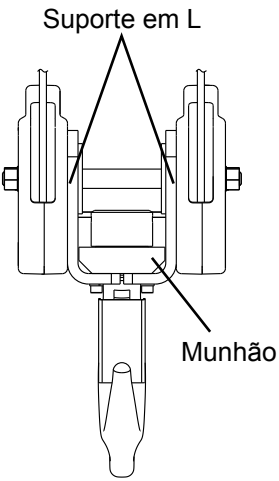
Capacidade	Cabo de Aço		
	Diâmetro nominal (mm)	Estrutura	10% do número de fios
3,2t	ø8	6x29 (Fi)	17 cabos
5t	ø8	6x26 (P·WS)	15 cabos

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Danos ao formato	Verificar visualmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum dano aparente ao formato como mostrado abaixo.</li> </ul>	Substitua o cabo de aço.
Fio saindo das cordas		Torção demais (a torção é parcialmente apertada)	
Alma Sacada		Pouca torção (a torção é parcialmente afrouxada)	
Diâmetro dos fios parcialmente reduzidos (Esmagamento)		Ondas (em forma de espiral)	
Cordas saindo de outras cordas		Forma de cesto (inchada em forma de cesta)	
Cabo liso (parcialmente pressionada para ser plana)			

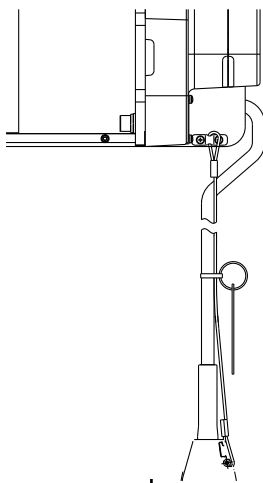
**2-2-3 Moitão**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou																															
Abertura do Gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificações por medições.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abertura do Gancho (Dimensão a) não deve exceder o valor limite de 5%.</li> <li>A abrasão da seção perigosa (Dimensões b e c) não deve exceder 10%.</li> <li>O ângulo de torção da ponta do Gancho não deve ultrapassar 10 graus.</li> <li>O pescoço não deve ter deformação plástica.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="751 790 1453 965"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th rowspan="3">Capacidade (t)</th> <th colspan="5">Gancho</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Dimensão a (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão b (mm)</th> <th>Dimensão c (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo pé direito</td> <td>3,2</td> <td>90</td> <td>40,5</td> <td>45</td> <td>58</td> <td>52,2</td> </tr> <tr> <td>baixo</td> <td>5</td> <td>105</td> <td>47,7</td> <td>53</td> <td>67</td> <td>60,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Os valores acima de Dimensão a são para referência. Realizar a verificação com base nos valores medidos na compra.</p>		Capacidade (t)	Gancho					Dimensão a (mm)		Dimensão b (mm)		Dimensão c (mm)	Padrão	Limite	Padrão	Limite	Limite	Tipo pé direito	3,2	90	40,5	45	58	52,2	baixo	5	105	47,7	53	67	60,3	Substituir o Gancho.
	Capacidade (t)	Gancho																																
		Dimensão a (mm)			Dimensão b (mm)		Dimensão c (mm)																											
		Padrão	Limite	Padrão	Limite	Limite																												
Tipo pé direito	3,2	90	40,5	45	58	52,2																												
baixo	5	105	47,7	53	67	60,3																												
Abrasão e corrosão do gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificações por medições.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrasão e corrosão não aparentes</li> <li>Cada dimensão não deve exceder o limite indicado na tabela acima.</li> </ul>	Substituir o Gancho.																															
Roldana do gancho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificações por medições.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão da ranhura (A) não deve exceder 15% do diâmetro do cabo de aço.</li> <li>A abrasão da parede lateral (em espessura) (B) não deve exceder 10% do diâmetro do cabo de aço.</li> <li>Nenhuma falha que danifique o cabo de aço</li> <li>Nenhuma rachadura</li> </ul> <table border="1" data-bbox="799 1574 1406 1749"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th rowspan="3">Capacidade (t)</th> <th colspan="4">Roldana do gancho</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Dimensão A (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão B (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo pé direito</td> <td>3,2, 5</td> <td>15</td> <td>16,2</td> <td>4,6</td> <td>3,8</td> </tr> <tr> <td>baixo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Capacidade (t)	Roldana do gancho				Dimensão A (mm)		Dimensão B (mm)		Padrão	Limite	Padrão	Limite	Tipo pé direito	3,2, 5	15	16,2	4,6	3,8	baixo						Substituir a roldana do gancho.					
	Capacidade (t)	Roldana do gancho																																
		Dimensão A (mm)			Dimensão B (mm)																													
		Padrão	Limite	Padrão	Limite																													
Tipo pé direito	3,2, 5	15	16,2	4,6	3,8																													
baixo																																		

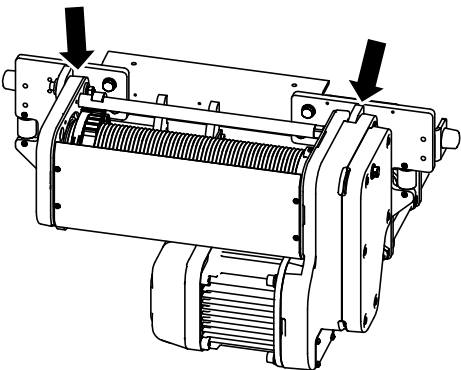


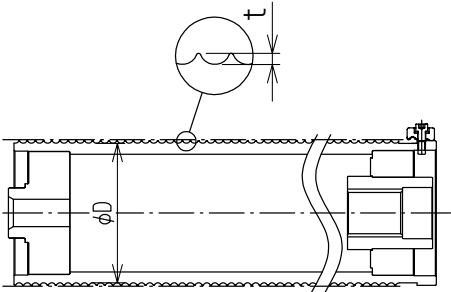
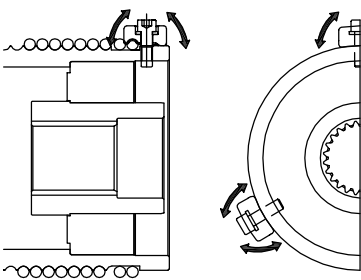
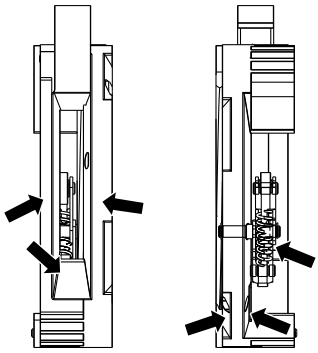
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Suporte em L, Mesa basculante	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar visualmente.</li></ul>  <p>Suporte em L</p> <p>Munhão</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma deformação, danos ou porca solta</li><li>• Nenhuma abrasão aparente dos furos</li></ul>	Substitua o Moitão. Aperte firmemente. Valores de torque de aperto das porcas 153 N•m para M16

**■2-2-4 Botoeira**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Cabo da botoeira  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser firmemente conectado</li> <li>• O cabo de proteção deve impedir que força externa seja aplicada ao cabo quando a botoeira é puxada.</li> <li>• Não ter nenhum dano</li> </ul>	Amarre o cabo da botoeira e o cabo de proteção à unidade corretamente.

**■2-2-5 Unidade Principal: Unidade de elevação**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Engrenagem de redução, Quadro traseiro, Eixo de suporte, Junta do quadro de trole (placa de junta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>• Nenhuma anormalidade nas peças conectadas</li> <li>• Nenhum afrouxamento dos elementos de fixação como parafusos</li> </ul> 	Substitua a Caixa de redução, Quadro traseiro, Eixo de suporte ou Quadro do trole. Aperte os parafusos com segurança.

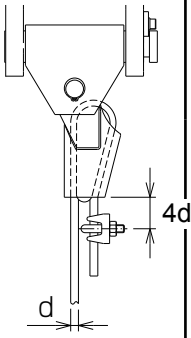
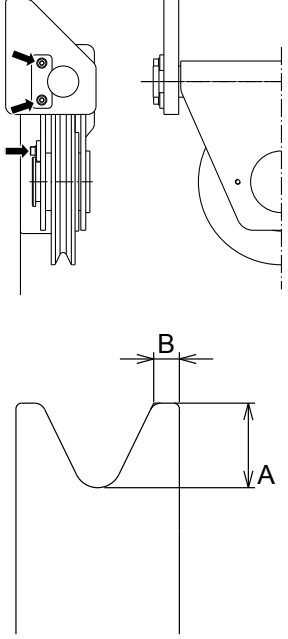
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou																
Tambor do cabo de aço	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e por medida.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou rachaduras aparentes</li> <li>A abrasão da ranhura não deve exceder 20% do diâmetro do cabo de aço.</li> </ul>	Contatar a KITO.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Capacidade (t)</th> <th colspan="2">Dimensões t (mm)</th> <th colspan="2">Dimensões D (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo pé direito baixo</td> <td>3,2, 5</td> <td>3</td> <td>4,6</td> <td>Φ152</td> <td>Φ148,8</td> </tr> </tbody> </table>		Capacidade (t)	Dimensões t (mm)		Dimensões D (mm)		Padrão	Limite	Padrão	Limite	Tipo pé direito baixo	3,2, 5	3	4,6	Φ152	Φ148,8		
	Capacidade (t)			Dimensões t (mm)		Dimensões D (mm)													
		Padrão	Limite	Padrão	Limite														
Tipo pé direito baixo	3,2, 5	3	4,6	Φ152	Φ148,8														
Abraçadeira do cabo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente. Abraçadeira do cabo</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem afrouxamento, deslocamento, nem saindo</li> </ul>	<p>Aperte a abraçadeira de cabo.</p> <p>Valores de torque de aperto dos parafusos: 18 N•m para M8</p>																
Guia de corda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>O guia deve ser livre de deformação, danos e abrasão aparentes.</li> <li>Deve ser limpo e livre de óleo aderido</li> <li>Sem sair da mola helicoidal</li> <li>Nenhuma abrasão aparente no rolo</li> <li>A parte que entra em contato com a chave de limite deve ser livre de deformação, danos e abrasão aparentes.</li> <li>Nenhum ruído anormal na guia de corda</li> </ul>	<p>Substitua os componentes da guia do cabo de aço.</p> <p>Limpe a guia do cabo de aço.</p> <p>Aplique graxa nos seguintes locais da guia do cabo de aço, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peça do rolo guia</li> <li>Peça convexa presa no tambor</li> <li>Ranhura do tambor do cabo de aço</li> </ul>																

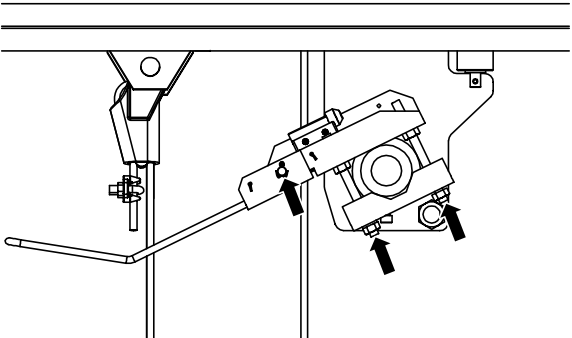
# Inspeção frequente (Continuação)

Inspeção frequente

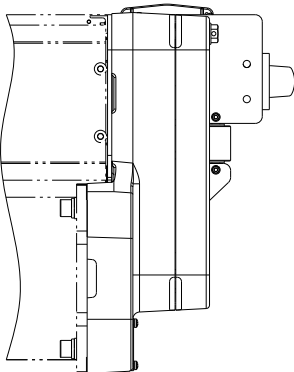
2

Unidade Principal: Unidade de elevação

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou																				
<p>Peça de Fixação de Extremidade</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>• Nenhuma porca solta</li> <li>• O grampo do cabo deve ser fixado a uma distância de quatro vezes o diâmetro do cabo de aço da extremidade inferior do soquete.</li> </ul>	<p>Substitua as peças. Aperte as porcas com segurança. Válvula de torque: 9 N•m para M8</p>																				
<p>Polia intermediária</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique visualmente e por medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum afrouxamento ou queda de parafusos</li> <li>• Mover suavemente</li> <li>• Nenhuma deformação, danos ou abrasão aparentes</li> <li>• A abrasão (em diâmetro) da ranhura não deve exceder 15% do diâmetro do cabo de aço.</li> <li>• A abrasão da parede lateral (em espessura) (B) não deve exceder 10% do diâmetro do cabo de aço.</li> <li>• Nenhuma falha que danifique o cabo de aço</li> <li>• Nenhuma rachadura</li> </ul> <table border="1" data-bbox="746 1238 1385 1417"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th rowspan="3">Capacidade (t)</th> <th colspan="4">Roldana</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Dimensão A (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão B (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo pé direito baixo</td> <td>3,2, 5</td> <td>15</td> <td>16,2</td> <td>4,6</td> <td>3,8</td> </tr> </tbody> </table>		Capacidade (t)	Roldana				Dimensão A (mm)		Dimensão B (mm)		Padrão	Limite	Padrão	Limite	Tipo pé direito baixo	3,2, 5	15	16,2	4,6	3,8	<p>Aperte firmemente. Substitua a polia intermediária.</p>
	Capacidade (t)	Roldana																					
		Dimensão A (mm)			Dimensão B (mm)																		
		Padrão	Limite	Padrão	Limite																		
Tipo pé direito baixo	3,2, 5	15	16,2	4,6	3,8																		

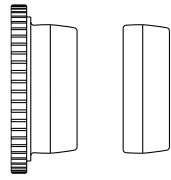
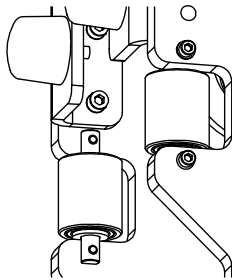
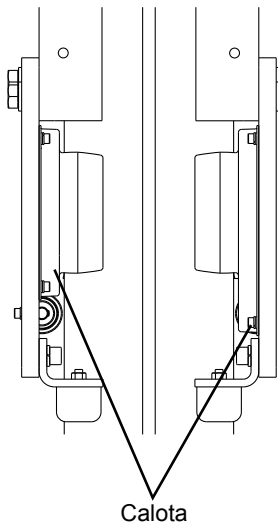
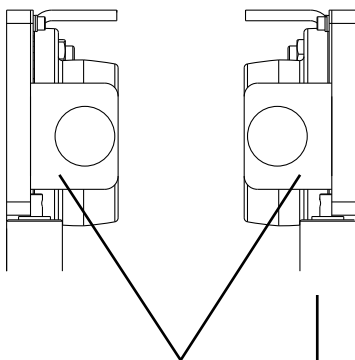
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Dispositivo de parada de emergência de limite superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A alavanca deve estar livre de abrasão, danos e grandes deformações.</li> <li>Mover suavemente</li> <li>Deve ser limpa</li> <li>Sem porca ou parafuso frouxos</li> <li>Sem pinos de divisão soltos</li> </ul>	<p>Substituir ou limpar as peças do Dispositivo de parada de emergência de limite superior. Aperte os parafusos e porcas com segurança. Substitua os pinos de divisão. Válvula de torque:  35 N•m para M10  2 N•m para M4</p>

## ■2-2-6 Engrenagem de redução de elevação

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Caixa de engrenagens, corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar visualmente.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, danos ou rachaduras aparentes</li> <li>Nenhum vazamento de graxa</li> </ul>	<p>Substitua a Caixa de redução. Aperte os parafusos com segurança.  40 N•m para M10</p>

**Inspeção frequente** (Continuação)

**■ 2-2-7 Quadro do trole**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação , danos ou abrasão aparentes</li> <li>• Nenhuma mancha de óleo na superfície de operação</li> <li>• Os dentes devem ser lubrificados com graxa suficiente.</li> </ul>	<p>Substitua as peças.</p> <p>Limpe as peças manchadas.</p> <p>Aplique graxa.</p>
Rolo guia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação , danos ou abrasão aparentes</li> <li>• O rolo guia deve rodar sem problemas.</li> <li>• Nenhum parafuso de soquete frouxo</li> </ul>	<p>Substitua os componentes do rolo guia.</p> <p>Aperte firmemente.</p> <p>Válvula de torque: 18 N•m para M8</p>
Calota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>  <p style="text-align: center;">Calota</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> <li>• Nenhum parafuso frouxo</li> </ul>	<p>Recoloque a calota.</p> <p>Aperte os parafusos com segurança.</p> <p>Válvula de torque: 6 N•m para M6</p>
Amortecedor, suporte de amortecedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>  <p style="text-align: center;">Armazenamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma dobra ou danos aparentes</li> <li>• Nenhum parafuso frouxo</li> </ul>	<p>Substitua os Amortecedores e suporte de amortecedor.</p> <p>Aperte os parafusos com segurança.</p> <p>Válvula de torque: 35 N•m para M10</p>

## ■2-2-8 Caixa de Controle


Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Aparência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser firmemente conectado à unidade principal</li> <li>• Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> <li>• Os cabos devem ser conectados firmemente sem folga.</li> </ul>	<p>Substitua a caixa de controle.</p> <p>Anexe a caixa de controle com segurança.</p> <p>Conecte os cabos com segurança.</p>
Fiação interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As partes elétricas devem ser fixadas firmemente.</li> <li>• O fio guia não deve estar frouxo.</li> <li>• Nenhuma ruptura do fio, queima ou solda.</li> <li>• O conector deve ser firmemente inserido.</li> </ul>	<p>Conecte os fios com segurança.</p> <p>Substitua a fiação por fiação nova, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".</p>
Tela de Códigos de Erro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum erro deve ser mostrado no visor do inversor.</li> </ul>	<p>Verifique o código de erro e remova a causa ou tome medidas, consultando o Manual do Inversor fornecido separadamente.</p>
Contaminação e adesão de materiais estranhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma contaminação com gotículas de água ou materiais estranhos</li> </ul>	<p>Remova a matéria estranha.</p>

## Inspeção frequente (Continuação)

### ■ 2-2-9 Fonte de alimentação e Cabeamento

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Cabo de Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter o comprimento suficiente</li> <li>• Não ter nenhum dano</li> <li>• Ser firmemente conectado</li> </ul>	Substitua o cabo de alimentação.
Cabo de retransmissão externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter o comprimento suficiente</li> <li>• Sem Danos</li> <li>• Ser firmemente conectado</li> </ul>	Substitua o cabo de retransmissão externo. Conecte o cabo com segurança.


### ■ 2-2-10 Características elétricas

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Tensão da fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificações por medições.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão nominal deve ser fornecida.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ AVISO</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realize inspeções com as mãos molhadas.</li> <li>• Não toque diretamente na peça onde a tensão é fornecida.</li> </ul> <p>O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes como incêndio devido à falha da talha.</p> </div> </div> <p style="margin-top: 5px;">Proibido</p> </div>	Fonte de alimentação adequada.



## ■2-2-11 Funcionamento e Desempenho

● Execute as seguintes inspeções sem carga.

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Ruído anormal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação sem carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum som de rotação irregular</li> <li>Sem som de uivo do Motor ou som de raspagem do freio</li> <li>Nenhum som anormal do lugar perto da guia de cabo</li> <li>Nenhum som anormal da parte interna da engrenagem de redução</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ AVISO</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Certifique-se de realizar o controle funcional e verificação de desempenho regular (frequentes e periódicas).</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> </ul> </p> </div> <p>Obrigatório</p> </div>	Tome medidas, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".

## 2-3 Inspeção Periódica

### ⚠ AVISO



Obrigatório

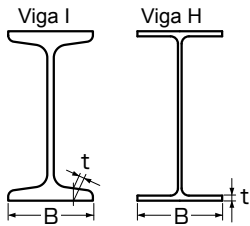
- **Coloque a talha no chão ou bancada de trabalho ao executar o reparo e desmontagem da talha.**  
O não cumprimento desta instrução pode tornar impossível executar corretamente a inspeção/verificação e desmontagem/montagem da talha e pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode provocar acidentes graves.
- **Certifique-se de realizar o controle funcional e verificação de desempenho regular (frequentes e periódicas).**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.
- **Use luvas isolantes ao medir a tensão.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.
- **Ao avaliar as características elétricas (resistência de isolamento, mas exceto a medição de tensão), desligue a alimentação.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.

### OBSERVAÇÃO

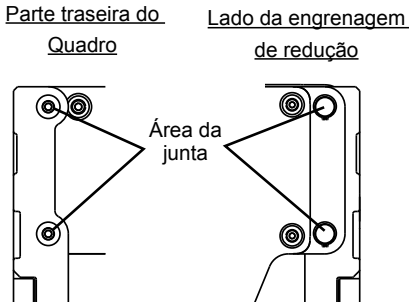
**Ao realizar a inspeção periódica, realize as inspeções frequentes e a inspeção diária ao mesmo tempo.**

O engenheiro de manutenção, ou a pessoa designada pelo engenheiro de manutenção, deve proceder com inspeções periódicas para verificar as condições da talha por verificação visual, medição e operação do status com a (Consulte "■2-4-1 Verificar o número de partidas e horas de funcionamento" (P91)), desmontagem, medição e operação do inversor sob a carga nominal.

## ■2-3-1 Aparência

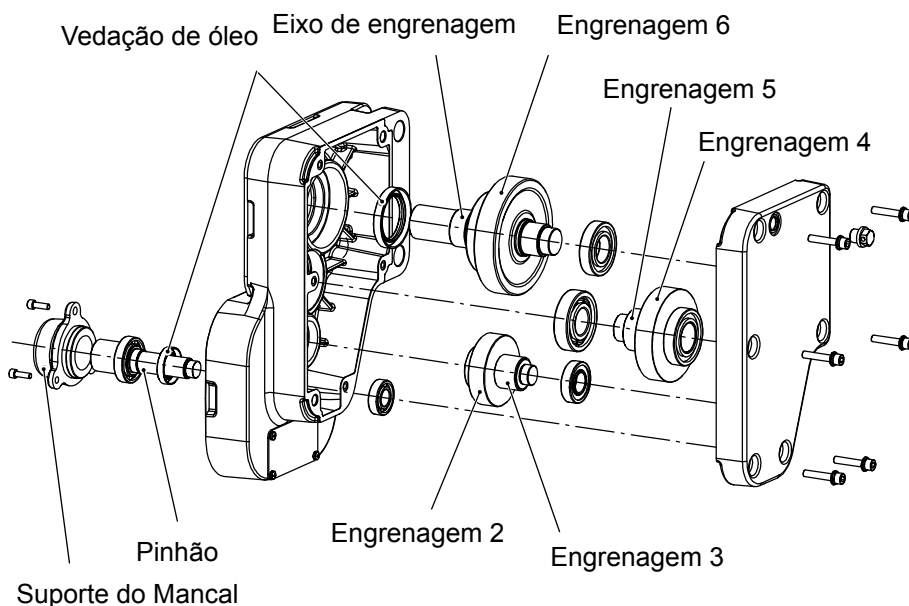
Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Trilho de Movimento de Translação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificações por medições.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão na largura do trilho deve ser de 5% ou menos do valor padrão.</li> <li>A abrasão na espessura do trilho deve ser de 10% ou menos do valor padrão. (Referente a P22)</li> </ul> <p><b>*Na medição, meça primeiro a peça no estado novo e, em seguida, a peça desgastada e em seguida, compare as medições.</b></p>	Substitua ou conserte o trilho.

## ■2-3-2 Unidade principal

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Áreas comuns no corpo e no quadro de trás com o quadro do trole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificações por medições.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A diferença entre as dimensões verticais e horizontais dos furos para conexão com a unidade de movimento de translação não deve exceder 0,5 mm.</li> </ul>	Substitua a peça desgastada, danificada ou deformada.
Dispositivo de parada de emergência de limite superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e pela operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser fixada firmemente sem folga na parte de montagem.</li> <li>Realize operações de elevação sem carga e verifique que o moitão empurra a alavanca para parar imediatamente a operação de elevação.</li> <li>Antes da inspeção, certifique-se de ajustar o dispositivo de limite de parada superior/inferior para que o dispositivo não seja ativado.</li> <li>Após a inspeção, certifique-se de retornar a posição dos dispositivos de limite de parada superior/inferior. (Consulte "1-8 Configuração do limite máximo/mínimo do dispositivo de parada" (P31).)</li> </ul>	Monte o Dispositivo de parada de emergência de limite superior com segurança. Tome medidas, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".
Dispositivo de parada de limite superior/inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar pela operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Dispositivo de parada de limite superior/inferior deve operar normalmente (quando verificada sob nenhuma carga).</li> </ul>	Tome medidas, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".

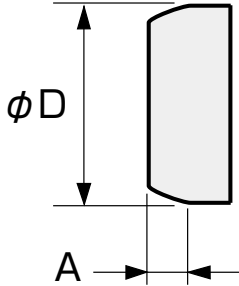
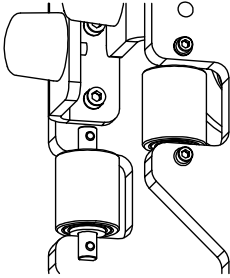
**■2-3-3 Engrenagem de redução de elevação**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Caixa de engrenagens, corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma abrasão, deformação ou danos na superfície interna</li> <li>• Nenhum deslocamento (pino saindo de posicionamento)</li> </ul>	Substitua a Caixa de redução.
Mancal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique as horas de funcionamento por inspeção visual e usando inversor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, falha ou danos</li> <li>• Rodar sem problemas</li> <li>• O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição (1600 H).</li> </ul>	Substitua o rolamento.
Eixo da Engrenagem, Engrenagem 2, Engrenagem 3, Engrenagem 4, Engrenagem 6, Pinhão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se há som anormal e vibração.</li> <li>• Verifique o tempo de funcionamento usando inversor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum som e vibração anormais da engrenagem de redução durante a operação</li> <li>• O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição (1600 H).</li> </ul>	Substitua a Caixa de redução.
Vedação de óleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação ou rachaduras</li> <li>• Nenhum vazamento de óleo</li> </ul>	Substitua as peças.



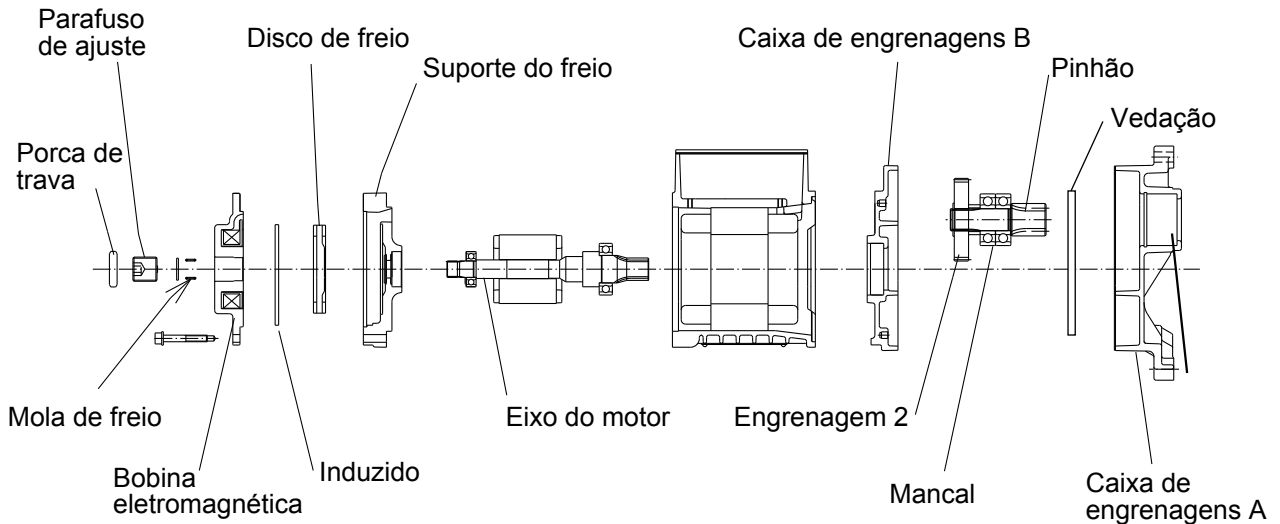
\*Após desmontar e inspecionar a engrenagem de redução, aplique lubrificante de acordo com as instruções em "■2-4-2 Orientações sobre a Programação de Substituição ou de Aplicação de Lubrificantes" (P92).

## ■2-3-4 Unidade Principal: Unidade de movimento de translação

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou														
Quadro de Trole, Viga, Eixo de Suspensão e Parafuso de Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e por medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>Nenhuma anormalidade nas peças soldadas</li> <li>Nenhum afrouxamento dos elementos de fixação como parafusos</li> </ul>	Substitua o Quadro de trole, feixe, eixo de suspensão e parafuso de ajuste. Aperte as porcas e os parafusos. Consultar o Manual de Desmontagem/ Montagem para valores de torque.														
Roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e por medida.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Dimensão D não devem ser reduzida abaixo do valor limite devido a abrasão da superfície da operação.</li> <li>A diferença (elipticidade) no diâmetro da superfície de operação não deve exceder 1 mm.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacidade (t)</th> <th colspan="2">Dimensão A (mm)</th> <th colspan="2">Dimensão D (mm)</th> </tr> <tr> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> <th>Padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,2, 5</td> <td>20</td> <td>125</td> <td>125</td> <td>112,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>* A Dimensão A indica a posição para medir a Dimensão D.</p>	Capacidade (t)	Dimensão A (mm)		Dimensão D (mm)		Padrão	Limite	Padrão	Limite	3,2, 5	20	125	125	112,5	Substitua a roda.
Capacidade (t)	Dimensão A (mm)			Dimensão D (mm)													
	Padrão	Limite	Padrão	Limite													
3,2, 5	20	125	125	112,5													
Rolo guia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique visualmente e por medida.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão no diâmetro exterior não deve exceder 1 mm (quando comparado com peças não usadas).</li> </ul>	Substitua o rolo guia.														

**■2-3-5 Engrenagem de redução de movimento de translação**

Item	Método de verificação	Critérios	Quando falhou
Caixa de engrenagens e suporte de freio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma abrasão, deformação ou danos na superfície interna</li> <li>• Nenhum deslocamento</li> </ul>	Substitua a engrenagem de redução de translação.
Mancal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique as horas de funcionamento por inspeção visual e usando inversor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, falha ou danos</li> <li>• Rodar sem problemas</li> <li>• O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição (800 H).</li> </ul>	Substitua o rolamento.
Engrenagem 2, Pinhão e Eixo do Motor		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma abrasão, deformação ou danos</li> <li>• O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição (800 H).</li> <li>• A abrasão do dente não deve exceder 10% da espessura do dente.</li> </ul>	Substitua a engrenagem de redução de translação.
Vedação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum vazamento de óleo</li> </ul>	Troque a vedação



\*Após desmontar e inspecionar a engrenagem de redução, aplique lubrificante de acordo com as instruções em "■2-4-2 Orientações sobre a Programação de Substituição ou de Aplicação de Lubrificantes" (P92).

## ■2-3-6 Graxa

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Vazamento de graxa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não ter nenhum vazamento da graxa das vedações, selos do óleo ou respiradouro de ar.</li> </ul>	Substitua as vedações e os selos de óleo.

## ■2-3-7 Características elétricas

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Isolamento Elétrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar por medição usando um medidor de resistência de isolamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistência de isolamento deve ser 5M<math>\Omega</math> ou superior.</li> </ul>	Substituição de peças defeituosas.
Resistência de Aterramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificações por medições.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser aterrado com aterramento da classe D (com resistência de aterramento de 100 <math>\Omega</math> ou inferior).</li> </ul>	Fazer o aterramento corretamente.


### AVISO



Obrigatório

- **Não se esqueça de desligar a energia ao medir a resistência.**  
O não cumprimento desta instrução pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico, etc.
- **Após a conclusão da inspeção de cada peça, execute a verificação operacional para a operação correta.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

**■2-3-8 Funcionamento e Desempenho**

Item	Método de verificação	Critério	Quando falhou
Verificação operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execute a operação sob a carga nominal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realize a inspeção dos itens na função e desempenho de inspeção diária sem carga e em seguida, execute a inspeção dos mesmos itens com a carga nominal.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ AVISO</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p><b>• Certifique-se de realizar o controle funcional e verificação de desempenho regular (frequentes e periódicas).</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves como morte ou ferimento grave.</p> </div> <p>Obrigatório</p> </div>	Tome medidas, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".
Freio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execute a operação sob a carga nominal.</li> <li>• Verifique visualmente e por medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A distância de parada de elevação/ abaixamento deve estar dentro de 1% da distância da elevação por minuto.</li> <li>• A distância de parada de movimento de translação deve estar dentro de 10% da distância de movimento de translação por minuto.</li> </ul>	Tome medidas, consultando "■3-1-1 Orientações sobre solução de problemas (P98-99)".



## ■ 2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço

Para substituir um cabo de aço, abaixe o corpo da talha de cabo de aço ou a roldana de gancho até o chão para ceder o cabo.

### ■ Removendo o Cabo de Aço

Siga o procedimento abaixo para remover o cabo de aço.

#### **Preparação:**

Antes de iniciar a operação, prepare os seguintes itens:

Martelo, chave hexagonal, chaves inglesas (ou chaves inglesas ajustáveis), chave de fenda entalhada, alicate de encaixe e luvas de couro

**1. Remova a parte de fixação da extremidade do cabo da unidade principal.**

**2. Remova o cabo de aço da parte de fixação da extremidade do cabo.**

**3. Puxe o cabo de aço da polia do gancho e polia intermediária.**

**4. Remova a guia do cabo.**

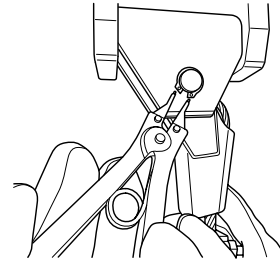
**5. Remova o cabo de aço enquanto desenrola o tambor do cabo.**

**6. Remova os grampos de cabo enquanto desenrola o tambor do cabo.**

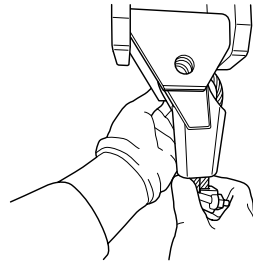
## Inspeção Periódica (Continuação)

### ■ Removendo o Cabo de Aço


- 1) Retire o anel de encaixe do eixo de suporte do gancho apoiando a parte de fixação final do cabo na unidade principal.

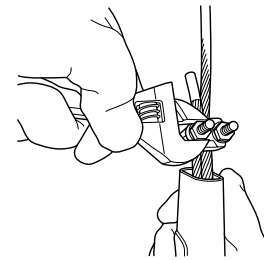


- 2) Puxe o eixo de suporte do gancho de dentro.

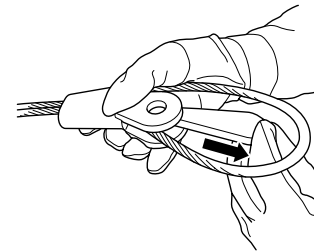


- 3) Remova o soquete e em seguida o grampo do cabo na extremidade do cabo.

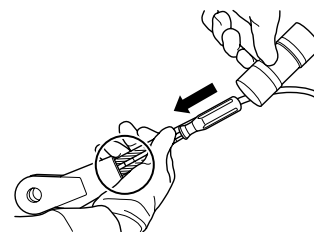
 <b>CUIDADO</b>
Sua mão pode ser ferida. Use luvas, etc. e cuidado com fios na extremidade do cabo durante a operação.



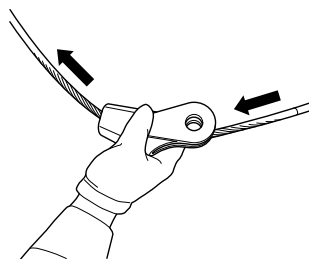
- 4) Bata levemente a ponta do contrapino e puxe para fora o contrapino do soquete.



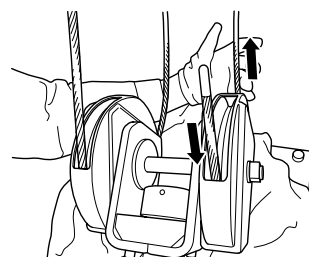
Se for difícil tocar na ponta do contrapino, coloque uma chave de fenda entalhada no contrapino conforme mostrado na figura e martele o condutor.



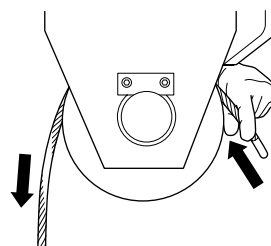
5) Retire o cabo do soquete.



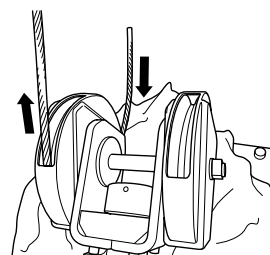
6) Puxe lentamente o cabo de aço da polia de gancho do moitão.



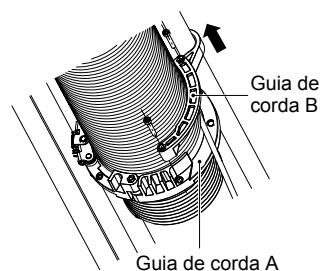
7) Puxe lentamente o cabo de aço da polia intermediária.



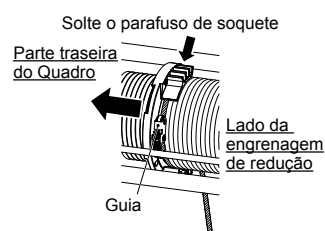
8) Puxe lentamente o cabo de aço da outra polia de gancho do moitão.



9) Retire o cabo guia B do cabo guia A.

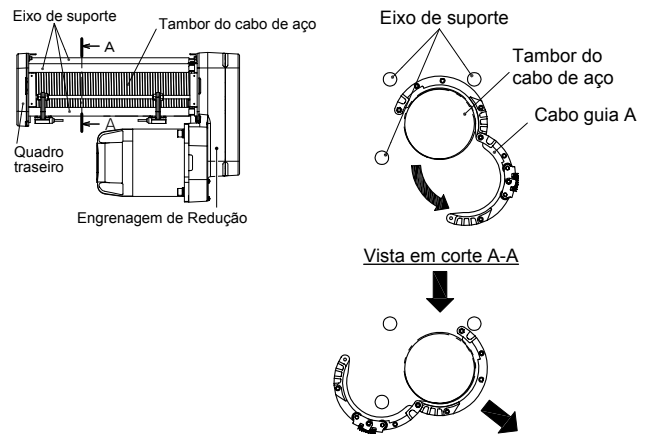


10) Remova o parafuso de soquete indicado pela seta na figura à direita e mova o cabo guia A em direção ao quadro traseiro à posição onde o guia da guia de cabo A não entre em contato com o fio.

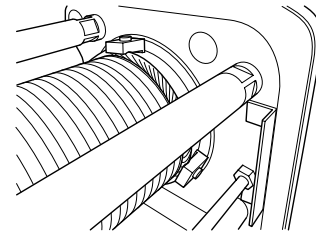


## Inspeção Periódica (Continuação)

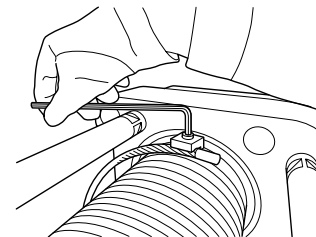
- 11) Remova o cabo guia A nas posições onde o cabo guia A não interfere com o eixo de apoio pelo procedimento mostrado na figura à direita.



- 12) Execute a operação de desenrolamento enquanto puxa o cabo de aço com a mão para que não flutue longe do tambor do cabo. Retire com antecedência o cabo de aço para a posição da braçadeira conforme mostrado na figura à direita.



- 13) Solte os pinos e remova os grampos do cabo em três locais para remover o cabo de aço do tambor do cabo. Remova o cabo de aço, mantendo-o à mão para evitar que o cabo de aço seja removido de repente pela sua tensão.



Depois de retirar o cabo de aço utilizando o procedimento acima, siga o procedimento descrito na próxima página para anexar a cabo de aço de substituição.

## Anexando o Cabo de Aço

Siga o procedimento abaixo para anexar o cabo de aço.

### **Preparação:**

Antes de iniciar a operação, prepare os seguintes itens:

Cabo de aço de substituição, martelo, chave hexagonal, chaves inglesas (ou chaves inglesas ajustáveis), alicate de encaixe e luvas de couro

**1. Retire da caixa e endireite o cabo de aço.**

**2. Aperte o cabo de aço com a braçadeira (em três locais).**

**3. Execute a operação de içamento para enrolar o cabo de aço no tambor do cabo.**

**4. Anexe a guia do cabo.**

Na próxima  
página



**5. Passe o final do cabo através da polia do gancho e polia intermediário.**

\* No caso do tipo padrão, passe o cabo de aço também através da polia intermediária e outra.



**6. Passe o cabo de aço através do soquete e insira o contrapino.**



**7. Fixe o grampo do cabo à extremidade do cabo.**



**8. Fixe o soquete para a parte final de fixação do cabo.**

**⚠ AVISO**

**!**

- **Use um cabo de aço genuíno, tendo uma estrutura, comprimento e diâmetro do cabo adequado.**  
O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

Obrigatório

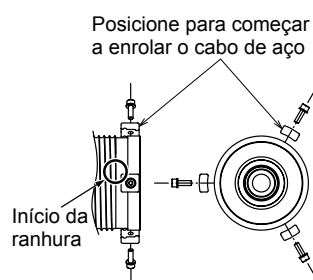
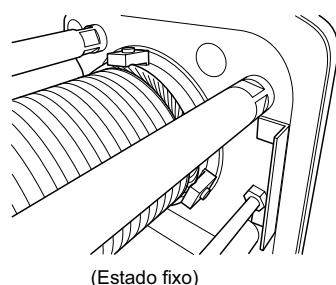
• Comprimento de corte do cabo de aço: (mm)

Capacidade	Diâmetro do Cabo de Aço	Cor de processamento de ponta do cabo	Içamento		
			Para 6 m	Para 9 m	Para 12 m
3,2t	φ8	Branco	30.000±200	42.000±200	54.000±200
5t		Azul			

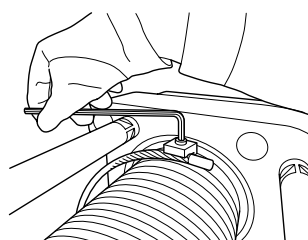
## ■ Anexando o Cabo de Aço

- 1) Retire da caixa a cabo de aço de substituição. Endireite o cabo de aço de substituição em uma linha reta sem torção em um amplo espaço.
  - \* Observação: Substitua o cabo de aço em um estado reto. Se o cabo de aço for montado em um estado torcido, ele se move violentamente ou flutua longe o tambor do cabo quando enrolado nele.

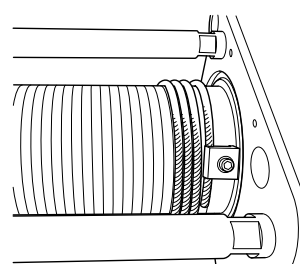
- 2) Aperte a extremidade do cabo ao tambor com o parafuso de soquete e abraçadeira conforme mostrado na figura. (A quantidade de protrusão do cabo de aço deve ser aproximadamente três vezes o diâmetro de corda.)
  - \* Observação: Certifique-se de apertar o cabo de aço da posição indicada na figura à direita.



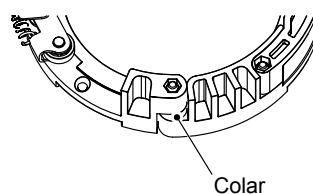
- 3) Execute a operação de elevação para girar o tambor do cabo lentamente por cerca de 120 graus. Fixe o cabo de aço na posição a seguir.
- 4) Fixe o cabo de aço para a posição restante da mesma forma que a Etapa 3). (O cabo de aço deve ser fixado em três posições no total).



- 5) Depois de apertar o cabo, gire o tambor do cabo lentamente e coloque a cabo de aço enrolado em paralelo em duas voltas na ranhura do tambor do cabo do ponto de início do sulco (onde se inicia o sulco). Coloque a cabo de aço no encaixe do tambor do cabo girando o tambor do cabo na direção de elevação, puxando levemente o cabo de aço com uma mão, a fim de evitar que o cabo de aço flutue.



- 6) Depois de enrolar o cabo de aço em torno do tambor do cabo em certa medida, anexe o cabo guia. Preste atenção à posição do colar quando anexar o cabo guia.

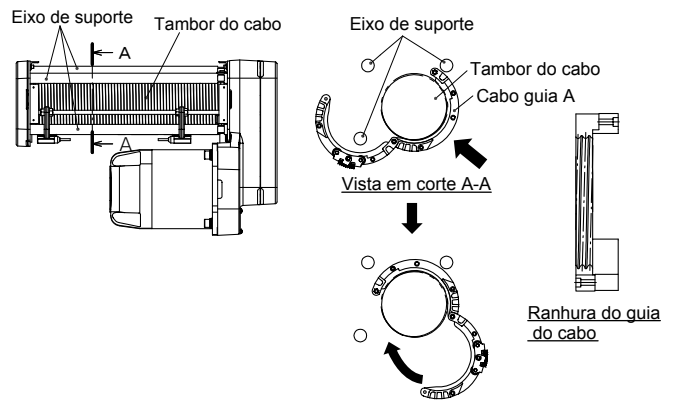


## Inspeção Periódica (Continuação)

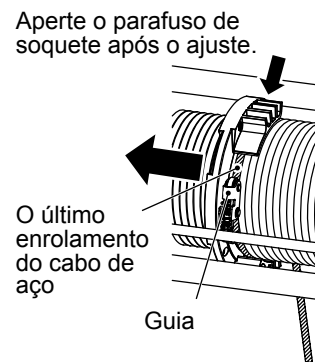
- 7) Fixe o cabo guia ao tambor do cabo da maneira mostrada na figura. Certifique-se de anexar o cabo guia para que o sulco interno do guia de cabo combine com o tambor do cabo.

Quando anexar a guia de cabo, aplique graxa (a mesma graxa usada ao cabo de aço, ver P88) às seguintes localizações.

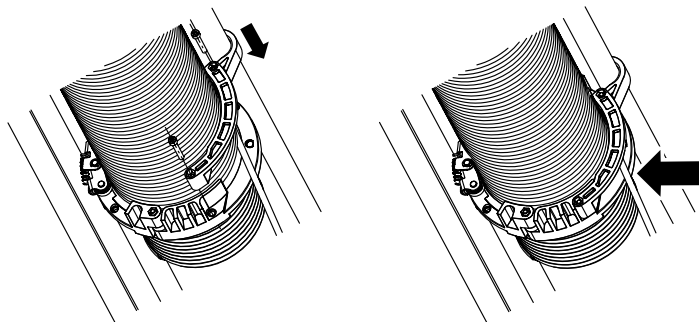
- Parte do rolo do guia de cabo
- Peça convexa presa no tambor do cabo
- Ranhura do tambor do cabo



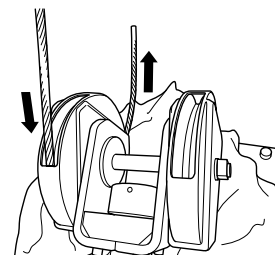
- 8) Ajuste a posição da guia de cabo para que a guia de cabo A entre em contato com a última volta (a parte sombreada na figura) do cabo de aço enrolado no tambor do cabo. Depois de terminar o ajuste, aperte o parafuso de soquete, indicado pela seta para fixar o guia.



- 9) Coloque no gancho a Guia de cabo B no eixo do suporte, conforme mostrado na figura e aperte a Guia de cabo B com os pinos. Preste atenção para anexar a guia de cabo B para que o cabo de aço saia do vão entre a guia de cabo A e guia de cabo B.

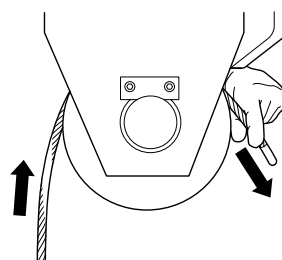


- 10) Prestando atenção a uma posição de passagem, passe o final do cabo através da roldana do gancho.

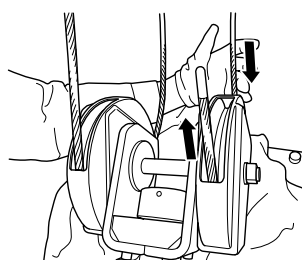




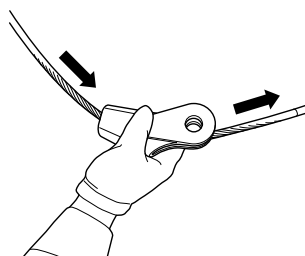
- 11) Prestando atenção a uma posição de passagem, passe o Cabo de aço através da polia ociosa.



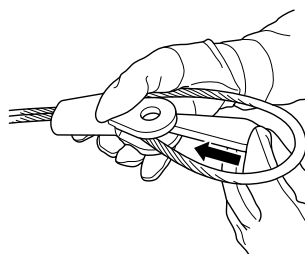
- 12) Passe o cabo de aço através da outra polia do bloco de gancho.



- 13) Passe o cabo através do soquete. Cuidado com a posição. (Passe o cabo de aço do lado que não tem uma forma de arco [forma R]).



- 14) Insira o contrapino.



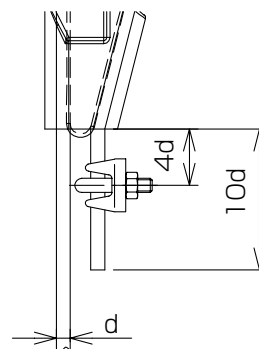
- 15) Passe o cabo de aço do vão entre o contrapino e o soquete.

- 16) Fixe o grampo do cabo à extremidade do cabo.

Fixar o grampo do cabo a uma distância de quatro vezes o diâmetro do cabo de aço da extremidade inferior do soquete, para que o cabo de aço de um comprimento quatro vezes o diâmetro do cabo de aço seja exposto.

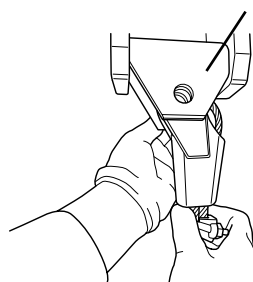
Puxe o cabo de aço suficientemente antes de fixar para que o cabo de aço não flutue longe do contrapino.

(Toque de aperto do grampo de cabo: 9 N•m)



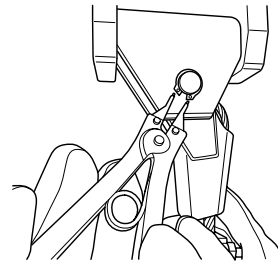
Suspensor

- 17) Introduza o eixo do suporte de suspensão de dentro da peça de fixação do final do cabo da unidade principal e prenda o soquete. Quando isso é feito, destorça o cabo de aço e insira a tomada no gancho na direção mostrada na figura à direita.



## Inspeção Periódica (Continuação)

- 18) Firmemente fixe a ponta do eixo da extremidade fixada com o anel de encaixe.



- 19) Para fixar de forma segura o contrapino ao soquete depois de instalar a talha no trilho, eleve o bloco do gancho do piso. Em seguida, eleve o bloco aprox. 50 mm manualmente e solte-o duas ou três vezes.

### AVISO






Obrigatório

- **Depois de substituir o cabo de aço, verifique se a guia de cabo move-se suavemente sob nenhuma carga, e a cabo de aço se move sem obstrução.**

O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.

## 2-4 Orientações sobre a substituição de lubrificantes e peças

Na inspeção regular, verifique o número de partidas e as horas de funcionamento com o inversor para substituir peças e lubrificantes. Se foi visto na inspeção regular que todas as peças devem ser substituídas antes da próxima inspeção regular, substituir as peças antes da próxima inspeção regular é recomendado.

 CUIDADO	
 Proibido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apenas o engenheiro de manutenção e o pessoal que apontado pelo engenheiro de manutenção podem substituir peças.</b> O não cumprimento desta instrução pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha inesperada da talha e pode provocar acidentes graves.</li> </ul>
 Obrigatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Na substituição de peças, siga o Manual de montagem/desmontagem.</b></li> <li>• <b>Não utilize peças que não sejam as peças genuínas.</b></li> <li>• <b>Não utilize lubrificantes que não sejam os lubrificantes especificados.</b></li> <li>• <b>Concluída a substituição das peças, realizar a inspeção diária para confirmar que não há nenhuma anormalidade.</b> O não cumprimento destas instruções pode não apenas resultar em falha ao obter a função normal e o desempenho da talha, mas também pode causar a falha da talha e pode provocar acidentes graves.</li> </ul>

### 2-4-1 Verificar o número de partidas e horas de funcionamento

O número de partidas é separadamente exibido nos níveis superiores e inferiores, como mostrado abaixo.

Nº	Nome	Detalhe
U7-01	Número de partidas (Nível superior)	O número de partidas por elevação é exibido em unidades de 1.000 vezes. Exibe a 10.000 unidades no máximo. Isto representa 10.000 * 1.000 = 10 milhões de vezes.
U7-02	Número de partidas (Nível inferior)	O número de partidas por elevação é exibido em unidades de 1 vezes. Exibe a 999 unidades no máximo. Quando o número excede 999 e atinge 1.000, U7-01 (nível superior) é aumentado em uma unidade. Ao mesmo tempo, o valor de U7-02 (nível inferior) retorna a 0.
U7-03	Horas de operação	O tempo de funcionamento é mostrado em unidades de 1 hora. Exibe 65.535 horas no máximo.

Observação) Os valores máximos que podem ser exibidos não representam a vida útil.

#### Exibindo o número de partidas e horas de funcionamento

Siga o procedimento descrito abaixo para exibir o número de partidas e horas de funcionamento no visor de LED. A seguir está a descrição de como exibir o tempo de funcionamento como um exemplo.

•Ex: A seguir está a descrição de como exibir U7-03 (horas de operação) como um exemplo.

##### Procedimento operacional

1. Energize a talha



##### Tela de LED



Visualização padrão

2. Pressione  até a tela do monitor ser exibida.






3. Pressione  para exibir a tela de configuração do parâmetro e pressione .



Tela de configuração de parâmetro

4. Pressione  ou  para exibir U7-01.



5. Pressione  e  ou  para definir U7-03 (Horas de operação).



**Orientações sobre a substituição de lubrificantes e peças** (Continuação)

6. Pressionar  exibe o valor da configuração atual.

(Para obter mais informações sobre os parâmetros do monitor, consulte o Manual do Inversor fornecido separadamente).

**00075**

75 horas

7. Para reiniciar a operação depois que o monitoramento é terminado,

pressione  até a tela retornar para a tela padrão.

## ■2-4-2 Orientações sobre a Programação de Substituição ou de Aplicação de Lubrificantes

Parte		Marca de lubrificante	Quantidade especificada		Intervalos de substituição/aplicação de lubrificante
			3,2t	5t	
Engrenagem de redução de elevação		ÓLEO NIPPON Epinoc AP (N) 0	2500g		1600h
Engrenagem de redução de movimento de translação		ÓLEO NIPPON Epinoc AP (N) 2	60g	90g	800h
Engrenagem da roda/Engrenagem intermediária			Conforme apropriado		800h
Rolamento da polia do gancho			Conforme apropriado		1600h
Estria	Pinhão	Graxa MOLY PS N° 2 ou equivalente (bissulfeto de molibdênio N° 3)	Conforme apropriado		1600h
	Eixo de engrenagem		Conforme apropriado		1600h
	Núcleo móvel	Molytherm lubrificante de bissulfeto molibdênio N° 2	Conforme apropriado		1 milhão de vezes
Vedação do óleo (Borda)		ÓLEO NIPPON Epinoc AP (N) 2	Conforme apropriado		1600h
Cabo de Aço		3,2t: Graxa Red Rope (Wirol R)	Conforme apropriado		Quando a falta é notada na inspeção diária
		5t: Mobilith SHC460	Conforme apropriado		

## ■2-4-3 Orientações sobre programação para a substituição de engrenagem de redução, Motor, freio, polias e roda,

	Içamento				
	Engrenagem de Redução	Motor		Freio	Polia do Gancho/Polia intermediária
	Engrenagem/Rolamento	Mancal	Eixo	Sapata de freio	Mancal
Tempo de substituição	1600h	1600h	1600h	1 milhão de vezes	1600h

	Movimento de translação				
	Engrenagem de Redução	Motor		Roda	
	Engrenagem/Rolamento	Mancal	Eixo	Mancal	Roda A (com uma engrenagem)
Tempo de substituição	800h	800h	800h	800h	800h

Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line, repeated vertically down the page.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----







# Capítulo 3

## Solução de Problemas

Este capítulo descreve as causas de falha principal e itens de inspeção com base em condições de falha e solução de problemas. O trabalho de inspeção pode ser acompanhado pelo trabalho de desmontagem/montagem da talha. Consulte o "Manual de Desmontagem/Montagem" separado para o trabalho correto.

<b>3-1 Orientações sobre solução de problemas</b> .....	<b>98</b>
3-1-1 Orientações sobre solução de problemas .....	98
<b>3-2 Observações de Segurança</b> .....	<b>100</b>
3-2-1 Assuntos gerais sobre Causa de Falha e Ação .....	100
<b>3-3 Solução de problemas</b> .....	<b>101</b>
Energia .....	101
Disjuntores (painel de distribuição) .....	101
Cabo de Energia .....	102
Motor .....	103
Freio .....	104
Fiação interna .....	105
Inversor .....	106
Placa HBB .....	106
Resistor de Frenagem .....	106
Dispositivo de parada de emergência de limite superior .....	107
Dispositivo de parada de limite superior/inferior .....	107
Engrenagens .....	108
Botoeira .....	108
Choque elétrico .....	109
Gancho .....	110
Cabo de Aço .....	112
Rolamento (Dentro da engrenagem de redução, Unidade principal) ...	114
Tambor do cabo .....	114
Guia do cabo .....	115
Gancho polia, Polia intermediária .....	115
Dispositivo de movimento de translação .....	116

## 3-1 Orientações sobre solução de problemas

### 3-1-1 Orientações sobre solução de problemas

A tabela abaixo é o resumo das principais causas de falha baseadas nas condições de falha e seus itens de inspeção.

Consulte a página de cada item para o método de seleção, tratamento e os detalhes da ação.

Quando a talha mostra uma condição anormal, um erro será exibido no inversor dentro da Caixa de Controle.

Consulte o Manual do Inversor para resolver o problema corretamente.

Condições		Sumário de principais falhas	Observar item	Página de referência		
1	Paradas durante a operação	Verifique a tela de erro do inversor e especifique a peça defeituosa de acordo com a tela de erro para tomar uma medida adequada. (Consulte o Manual do Inversor fornecido separadamente).				
2	Não opera sem carga	Nenhum som de freio operando	Tensão de fonte inadequada	Energia	101	
			Ruptura ou queima de circuito de controle, parte elétrica com defeito	Disjuntor		101
				Cabo de Energia		102
				Fiação interna		105
				Inversor		106
				Placa HBB		106
				Dispositivo de parada de emergência de limite superior		107
				Botoeira		108
				Dispositivo de parada de limite superior/inferior		107
			Ruptura ou queima do circuito de potência, motor ou freio defeituoso	Motor		103
	Freio			104		
	Fiação interna			105		
	Inversor			106		
	Desarme do inversor devido a sobreaquecimento do motor (térmico eletrônico)	Inversor		106		
Sobreaquecimento do inversor		106				
Som do freio em operação	Som do freio em operação	Ruptura da parte de acionamento	Engrenagens	108		
		Adesão do rolamento	Mancal	114		
		Cabo de aço e rota impróprios	Cabo de Aço	112		
			Tambor do cabo de aço	114		
			Guia do cabo de aço	115		
Gancho polia, Polia intermediária	115					
3	Opera sem carga	Não funciona com carga (ruído do motor presente)	Fase aberta (operação de fase monofásica)	Energia	101	
			Cabo de Energia	102		
			Motor	103		
			Inversor	106		
	Não funciona com carga (sem ruído do motor)	Sobrecarga (limitador de sobrecarga opera)		Inversor	106	
		Queda de tensão		Cabo de Energia	102	
		Resistor de frenagem indevido		Resistor de Frenagem	106	
Opera lentamente com carga	Resistor de frenagem indevido		Resistor de Frenagem	106		
	Resistor de frenagem indevido		Resistor de Frenagem	106		

Condições			Sumário de principais falhas	Observar item	Página de referência
4	Opera de forma diferente da indicação da botoeira	Opera de forma diferente da indicação (opera no sentido oposto)	Conexão da fase negativa	Cabo de Energia	102
			Conexão errada	Fiação interna	105
				Botoeira	108
			Não funciona quando operando qualquer chave	Quebra do circuito de controle	Fiação interna
		Botoeira			108
		Parte elétrica com defeito		Inversor	106
				Placa HBB	106
			Dispositivo de parada de limite superior/inferior	107	
Dispositivo de parada de emergência de limite superior	107				
5	Normalmente não pára	Distância de parada muito longa (ou curta)	Abrasão de sapatas de freio	Freio	104
			Conexão da fase negativa	Cabo de Energia	102
		Conexão errada		Fiação interna	105
			Botoeira	108	
6	Ruído anormal	Mudança nos sons de operação, som intermitente	Deterioração do rolamento	Mancal	114
			Abrasão, interferência mecânica e deformação das engrenagens	Engrenagens	108
		Ruído de freio	Arrasto	Freio	104
			Abrasão de sapatas de freio	Freio	104
		Ruído anormal no trilho (ruído de fricção)	Interferência mecânica do trilho e da roda	Dispositivo de ciclo transversal	116
		7	Impossível fazer o movimento de translação	Roda deslizando	Dispositivo do movimento de translação
Trilho inclinado					
Puxando uma carga em uma direção inclinada (roda flutuante)					
Acoplamento de engrenagem defeituoso					
Travamento de freio					
8	Movimento em serpentina durante cursos transversais Ruído anormal	Interferência mecânica do trilho e da roda	Dispositivo do movimento de translação	116	
		Ajuste errado do intervalo do quadro			
		Abrasão desigual da roda			
		Deformação da roda			
		Deterioração do rolamento			
		Deformação e abrasão do trilho			
		Deterioração do rolamento			
9	Gancho e os relacionados ao gancho	Abrasão do disco de freio	Gancho	110	
10	Cabo de aço e os relacionados ao cabo de aço	Deformação	Cabo de Aço	112	
11	Choque elétrico ao tocar a unidade principal e botoeira	Abrasão, alongamento, torção	Choque elétrico	109	
12	Ruído anormal na guia do cabo	Aterramento inadequado, ruptura do fio terra	Guia do cabo	115	

## 3-2 Observações de Segurança

### ■ 3-2-1 Assuntos gerais sobre Causa de Falha e Ação



**AVISO**



Proibido

- **Este produto não deve ser desmontado e reparado por pessoas que não sejam engenheiros de manutenção.**  
O não cumprimento desta instrução pode limitar as funções normais e desempenho da talha, bem como causar mau funcionamento ou quebra da talha, levando a graves acidentes.  
O "Manual de Desmontagem/Montagem" é fornecida separadamente para manutenção. Desmontagem e reparação devem ser realizadas pelo engenheiro de manutenção em conformidade com este documento para manutenção.

---

- **Quando substituir a peça, não utilize peças que não sejam peças genuínas da KITO.**  
O não cumprimento desta instrução pode limitar as funções normais e desempenho da talha, bem como causar mau funcionamento ou quebra da talha, levando a graves acidentes.  
Mesmo que a peça seja peça genuína da KITO, não pode ser usada para outros modelos. Consulte o Manual de Desmontagem/Montagem fornecido separadamente para o uso correto da peça.



Obrigatório

- **Quando qualquer anormalidade for observada durante a inspeção da talha, o engenheiro de manutenção deve examinar a causa, implementar as contramedidas e efetuar o reparo.**

---

- **Desligue a alimentação principal quando fizer a inspeção.**  
O não cumprimento desta instrução pode provocar choque elétrico, que pode afetar seriamente a saúde do corpo humano.

---

- **Indica "VERIFICAÇÃO" ao realizar a inspeção.**  
Quando uma ponte rolante é operada erroneamente durante a inspeção, pode resultar em acidentes como queda das peças e ferramentas e também de uma pessoa.

---


- **Realizar a inspeção da talha sem carga.**  
O não cumprimento desta instrução pode resultar em acidentes sérios inesperados.

---

- **Realizar inspeções regulares (frequente e periódica). Manter o registo das inspeções periódicas e frequentes. Efetuar as inspeções com uma frequência adequada, prestando atenção às condições obtidas de inspeção diária e som de funcionamento.**  
O registo de inspeção torna possível obter informações sobre as condições da talha como função e desempenho da talha e o ciclo de substituição de peça e facilita o planejamento de manutenção para a talha. A falha ao realizar a inspeção pode tornar impossível manter a função e o desempenho normais da talha, resultando em falha ao usar a talha com segurança e levando a acidentes graves.

## 3-3 Solução de problemas

### Energia

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Tensão de fonte inadequada	Meça a tensão de cada fase no terminal recebendo energia. Se a tensão da fonte for imprópria, verifique a instalação de recepção de energia.	Instalação de recebimento de energia com defeito	Verificar as instalações recebendo energia regularmente.
<b>⚠ AVISO</b>				
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Proibido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realize inspeções com as mãos molhadas.</li> <li>• Não toque diretamente na peça onde a tensão é fornecida.</li> </ul> <p>O não cumprimento desta instrução pode levar a graves acidentes como incêndio devido à falha da talha.</p> </div> </div>				

### Disjuntores (painel de distribuição)

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	O disjuntor foi desativado devido a curto-circuito.	Substitua ou conserte a peça em curto-circuito.	Quebra de cabo, queima de peças elétricas	Consultar a cada item do Cabo de alimentação, Motor, Freio e Fiação interna
	Disjuntor foi acionado devido à capacidade insuficiente do disjuntor.	Verifique a capacidade do disjuntor. Substitua se a capacidade for insuficiente.	Seleção errada da capacidade do disjuntor	Utilize o disjuntor com capacidade adequada. (Consulte P14-15.)
	O disjuntor foi desativado devido sobrecarga .	Verificar a causa da sobrecarga e tomar medidas defensivas necessárias. (Consultar a cada item do Cabo de alimentação, Motor, Freio e Fiação interna.)	Sobretensão, baixa tensão, sobrecarga, etc.	Consultar a cada item do Cabo de alimentação, Motor, Freio e Fiação interna

**Solução de problemas** (Continuação)**Cabo de Energia**

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Quebra de fio (mais de dois fios)	Verificar a condução, falha e conexão de terminais.  Quando observada qualquer deficiência, reparar ou substituir o cabo.	Força excessiva aplicada ao cabo	Apoiar o cabo firmemente.
			Não utilização do cabo à prova de vibração	Usar cabo à prova de vibração para a parte móvel.
			Torção do fio	Disponha os fios de modo que não haja nenhuma torção.
			O cabo sofreu interferência de outra instalação.	Fixar o cabo para não ser interferido por outras instalações.
	Fio queimando (mais de dois fios)	Verifique o cabo. Substituí-lo se queimado.	Aumento de temperatura devido a capacidade insuficiente do cabo	Utilize o cabo com capacidade adequada. (Consulte P14-15.)
			Os cabos estão em feixe.	Não faça feixe dos fios.
Prensa-cabo afrouxada (porca, tampa)	Apertar o prensa-cabo (porca, tampa) com segurança.	Inserção insuficiente na instalação	Prender com segurança.	
		Prensa-cabo afrouxada (porca, tampa)	Uso adequado do buçim	
		Tamanho errado da embalagem	Uso adequado do buçim	
Início lento ou não é possível iniciar	Capacidade insuficiente do cabo	Verifique o tamanho do cabo para adequação.  Substitua pelo cabo apropriado se a capacidade do cabo for insuficiente.	Queda de tensão devido à capacidade insuficiente de cabo	Utilize o cabo com capacidade adequada. (Consulte P14-15.)
Opera mas é incapaz de elevar uma carga (status monofásico)	Ruptura ou queima de uma fase só	Consulte os itens precedentes sobre quebra e queima.		

## Motor

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Bobina motor queimada (duas ou mais fases)	Medir a resistência da bobina de cada fase. Substituir o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Sobrecorrente devido a sobretensão ou baixa tensão	Operar a talha na tensão nominal.
			Sobrecorrente devido à sobrecarga	Usar a talha com uma carga igual ou inferior à capacidade.
			Classificação de curto período de tempo de superior à operação ou classificação intermitente	Verifique a classificação de curto período de tempo e classificação intermitente. Use a talha dentro destas classificações.
			Movimento excessivo ou operação de conexão (impressão consecutiva de início de corrente rápida)	Não executar operação excessiva.
			Sobrecorrente devido a arrasto do freio	Consulte os itens de Freio.
Quebra de fio guia (mais de dois fios)	Medir a resistência da bobina de cada fase. Substituir o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Fio guia danificado na montagem	Montar com cuidado.	
		Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.	
Opera mas é incapaz de elevar uma carga (status monofásico)	Bobina motor queimada (apenas uma fase)	Medir a resistência da bobina de cada fase. Substituir o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Camada curta devido a isolamento fraco da bobina (entre fases)	Ter cuidado com a entrada de materiais estranhos no motor durante a montagem.
	Quebra de fio guia (mais de dois fios guia)	Medir a resistência da bobina de cada fase. Substituir o motor quando a resistência de todas as fases for infinita.	Fio guia danificado na montagem	Tenha cuidado para não ter o fio guia apanhado na montagem.
			Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.

**Solução de problemas** (Continuação)

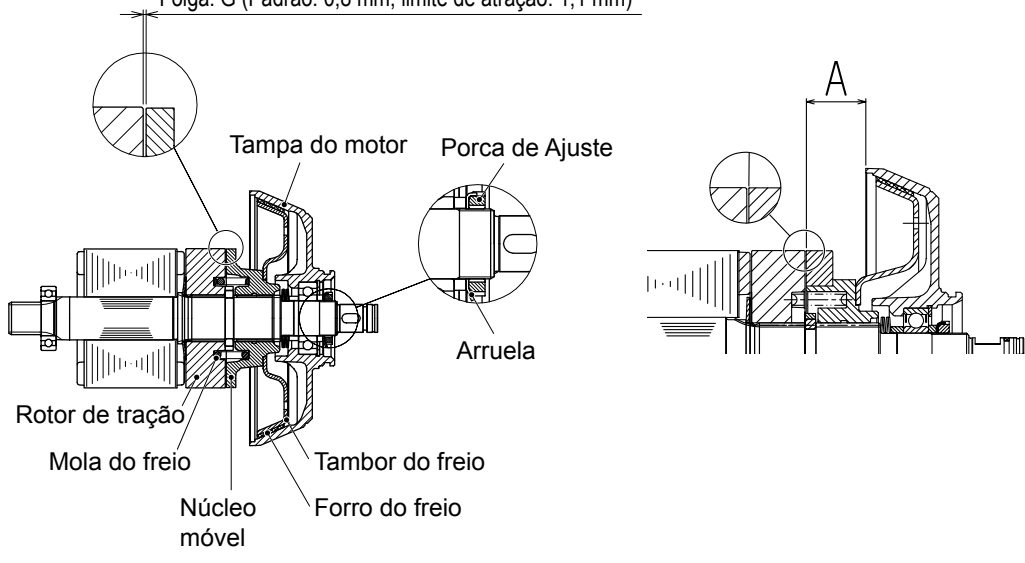
**Freio**

Solução de problemas

3 Freio

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida												
<p>Não opera Normalmente não pára Ruído anormal</p>	<p>Abração do forro do freio</p> <p>1) Deterioração do desempenho do freio</p> <p>2) Limite de atração do freio excedido</p>	<p>Para elevação: Ver a figura abaixo.)</p> <p>1) Meça a abrasão do forro do freio (A). Se a abrasão exceder o limite na tabela abaixo, o desempenho do freio é deteriorado. Neste caso, substitua a tampa do motor, o tambor do freio e a mola do freio.</p> <table border="1" data-bbox="667 638 986 795"> <thead> <tr> <th>Capacidade do motor</th> <th>Valor padrão</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,5kw</td> <td>20mm</td> <td>18,5mm</td> </tr> <tr> <td>5kw</td> <td>20mm</td> <td>18,5mm</td> </tr> <tr> <td>8kw</td> <td>38mm</td> <td>36,5mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Meça o vão do freio (G). Se o vão do freio exceder o limite, o limite da atração magnética do freio eletromagnético é alcançado. Neste caso, execute um ajuste ao apertar a Porca de Ajuste. (Folga G: Valor padrão: 0,8 mm, limite de atração: 1,1 mm)</p> <p>Para translação Executar um ajuste, consultando "■1-6-6 Ajuste do freio de movimento de translação" (P25)</p> <p>Se o freio não puder ser ajustado, medir a espessura do disco de freio. Substituir se a espessura exceder o limite. (Valor padrão: 11 mm, limite: 10 mm)</p>	Capacidade do motor	Valor padrão	Limite	3,5kw	20mm	18,5mm	5kw	20mm	18,5mm	8kw	38mm	36,5mm	<p>Operação de avanço excessivo ou operação repentina</p>	<p>Não executar operação excessiva.</p>
Capacidade do motor	Valor padrão	Limite														
3,5kw	20mm	18,5mm														
5kw	20mm	18,5mm														
8kw	38mm	36,5mm														

Folga: G (Padrão: 0,8 mm, limite de atração: 1,1 mm)





Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Ferrugem	Quando o freio estiver enferrujado, substituir a peça ou limpar.	Deixar a talha em um ambiente cheio de umidade	Operar a talha regularmente.
			Condensação de orvalho	Prestar atenção ao uso em um ambiente onde a temperatura muda rapidamente.
Distância de parada muito longa (ou curta) (a distância de parada pode mudar um pouco dependendo da temperatura.)	Abrasão de sapatas do freio	Realizar a medição, ajuste e substituição da mesma forma que "Abrasão das sapatas do freio" descrita acima. Também para o fator e recurso principais, consulte o acima.		

## Fiação interna

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Ruptura do fio	Verifique o cabo. Reparar o fio se quebrado.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
			Fio guia danificado na montagem	Tenha cuidado para não ter o fio guia danificado na montagem.
		Verificar o terminal. Reparar o terminal sem condução.	Conexão indevida	Use a ferramenta de conexão adequada.
	Fiação errada	Verifique a fiação em conformidade com o diagrama elétrico. Corrija a fiação se errado.	Fiação errada na montagem	Corrija a fiação em conformidade com o diagrama de fiação.
	Solte o parafuso terminal (pode causar a geração de calor, resultando em queimadura)	Apertar os parafusos soltos.	Aperto insuficiente na montagem	Aperte os parafusos com segurança.
			Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
Conexão incompleta do terminal de conector e inserção	Conecte o terminal de conector e inserção corretamente se não estiverem conectados com firmeza.	Conexão incompleta na montagem	Conecte o terminal de conector e insira com segurança.	

## Solução de problemas (Continuação)

### Inversor

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Sobrecarga	Parado pelo limitador de sobrecarga do inversor. O inversor pode ser ativado reiniciando com o botão de parada de emergência. Pressionar o botão para Abaixar para reiniciar também pode ativar o inversor.	Sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a talha com uma carga igual ou inferior à capacidade.</li> <li>• Quando a temperatura ambiente for inferior a zero, faça um teste de operação da talha sem carga por um tempo.</li> </ul>
	Falha do inversor	Reinicie o inversor com o botão de Parada de emergência e, verifique se o inversor não funciona.	Falha do inversor	Verifique o código de erro do inversor, consultando o Manual do Inversor.
	Sobreaquecimento do motor	Parada pela função térmica do motor do inversor. Arrefecimento e reinício com o botão de Parada de emergência podem ativar o inversor.	Classificação de curto período de tempo de superior à operação ou classificação intermitente	Verifique a classificação de curto período de tempo e classificação intermitente. Use a talha dentro destas classificações.
	Sobreaquecimento do inversor	Parada pela função de prevenção contra sobreaquecimento do inversor. Arrefecimento e reinício com o botão de Parada de emergência podem ativar o inversor.	Classificação de curto período de tempo de superior à operação ou classificação intermitente	Verifique a classificação de curto período de tempo e classificação intermitente. Use a talha dentro destas classificações.
	Prazo de vida útil do inversor (condensador)	Consulte o Manual do Inversor.	Classificação de curto período de tempo de superior à operação ou classificação intermitente	Verifique a classificação de curto período de tempo e classificação intermitente. Use a talha dentro destas classificações.
Opera em uma direção diferente do controle através da Botoeira (fase negativa).	Erro na fiação do motor	Mude dois fios da linha motor cada.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ AVISO</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>• Não troque de fios no circuito da Botoeira. Se esta instrução não for seguida, a chave de limite não irá operar, o que resulta em uma situação muito perigosa.</p> </div> </div>	Erro na fiação quando ao montar o motor	Cabeie corretamente.

### Placa HBB

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Peças do circuito danificadas	Pressione o botão para verificar se a unidade principal funciona ou não. Se não operar, substitua a placa. * Neste teste de energização, tenha cuidado com choque elétrico.	Validade da vida útil, dano	Substitua a placa HBB.
	Falha de contato do conector	Verifique a condução do conector. Substitua o conector se não houver condução.	Falha de montagem do conector	Conecte e insira o pino com segurança.

### Resistor de Frenagem

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Ruptura do fio no resistor	Meça o valor da resistência no resistor. Substitua o resistor quando o valor for infinito.	Operação superior à nominal intermitente Sobrecarga	Use a talha dentro destas classificações.

## Dispositivo de parada de emergência de limite superior

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera O motor não pára no limite superior.	Quebra, Fusíveis de ponto de contato	Verifique se o cabo e os fios não estão desconectados ou afrouxados, e se eles estão conduzidos. Verifique a posição da alavanca do Dispositivo de parada do limite de emergência superior e ajuste-a para uma posição apropriada.	Vibração, impacto Força excessiva é aplicada como o enrolamento do cabo.	Opere a talha evitando a vibração ou impacto excessivos. Certifique-se de que o cabo não está enrolado com a talha em funcionamento.
	Posição de operação imprópria	Substitua-a quando a alavanca não se mover suavemente.	Instalação inadequada	Instale-o no local correto.
	Dispositivo de parada de emergência de limite superior é ativado. (ação de retorno defeituosa da parte móvel)		Utilização habitual do Dispositivo de parada de emergência de limite superior	Não utilize o Dispositivo de parada de emergência de limite superior habitualmente.
	Fiação errada	Verifique o cabeamento de acordo com o diagrama de fiação e efetue as ligações corretamente. Se a fiação estiver correta, troque dois fios da linha do motor.	Fiação errada	Corrija a fiação em conformidade com o diagrama elétrico.

## Dispositivo de parada de limite superior/inferior

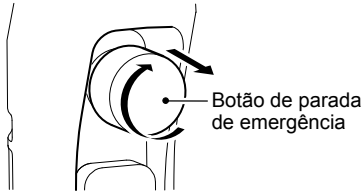
Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera (Inversor não funciona.)	O ponto de contato derretendo	Ative a chave de limite e verifique a condução no ponto de contato. Se não houver condução, substitua a chave de limite como um conjunto.	Uso habitual da chave de limite	Não utilize o Dispositivo de parada de emergência de limite superior/inferior habitualmente.
	Ruptura do fio	Verifique o cabo. Se quebrado, repare ou substitua a chave de limite como um conjunto.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
	Ação de retorno defeituosa da parte móvel	Verifique se a parte móvel está bloqueada ou não. Se bloqueada, substitua a chave de limite como um conjunto.	Deixando a talha no limite superior ou inferior por um longo período de tempo	Não deixe a talha no limite superior ou inferior.
Motor não pára no limite superior/inferior.	Fusíveis de ponto de contato	Ative a chave de limite e verifique a condução no ponto de contato. Se não desligar, substitua a chave de limite como um conjunto.	Uso habitual da chave de limite	Não utilize o Dispositivo de parada de emergência de limite superior/inferior habitualmente.
	Oxidação fecha as partes móveis	Verifique se a parte móvel está fechada por ferrugem ou não. Se fechada por ferrugem, remova a ferrugem ou substitua a peça oxidada.	Não opere a talha por um longo tempo, ou use-o em um ambiente com muita umidade	Realize inspeções regularmente.
	Fiação errada	Verifique a fiação em conformidade com o diagrama elétrico. Efetue as ligações corretamente. Se a fiação da chave de limite estiver correta, a causa está na conexão da fase negativa. Mude dois fios da linha motor.	Fiação errada	Corrija a fiação em conformidade com o diagrama elétrico.

**Solução de problemas** (Continuação)

**Engrenagens**

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Impossível elevar uma carga (não funciona) Mudança nos sons de operação Som intermitente	Abrasão, danos	Verifique visualmente ou meça o tamanho e substitua o equipamento se estiver visivelmente deformado, danificado ou desgastado.	Operação por longas horas sem graxa suficiente	Mantenha o ciclo de reposição de graxa.
			Uso habitual de limitador de sobrecarga	Torne a carga menor do que a capacidade.
			Movimento irregular	Não avance nem ligue.
			Validade da vida útil	Verifique periodicamente as horas de funcionamento.

**Botoeira**

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera	Botão de parada de emergência é pressionada até o fim e trava.	Quando pressionar o botão de Parada de Emergência e travar, gire-o no sentido horário para liberar o bloqueio. 	Esqueceu de liberar o botão de Parada de Emergência	Leia atentamente "■2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço" (P81) antes de usar.
	Unidade de comutação com falha	Verifique a condução dos pontos de contato. Substitua a Botoeira se não houver condução.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
	Ruptura dentro do interruptor	Verifique se o cabo da botoeira está conectado com a unidade de comutação corretamente. Repare o cabo se não houver condução. Tenha cuidado para não ter o fio guia danificado na montagem.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
	Parafuso terminal frouxo dentro da unidade de comutação	Aperte o parafuso se solto.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.
	Quebra do fio da cabo da botoeira	Verifique a condução do cabo da botoeira. Se não tem nenhuma condução, substitua o cabo ou a botoeira.	Danos à tampa de cabo  Força externa aplicada ao cabo devido a amarração indevida do cabo de proteção	Opere a talha de modo que não interfira com outras instalações.  Amarre o cabo de proteção firmemente (Consulte "■2-4-1 Verificar o número de partidas e horas de funcionamento" (P91).)

## Botoeira (Continuação)

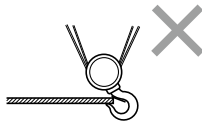
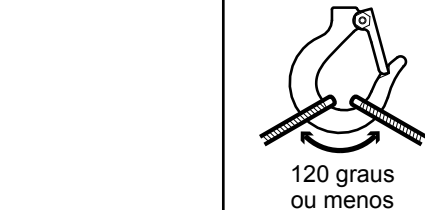
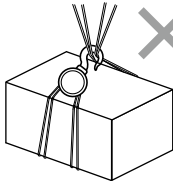
Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Opera de forma diferente da indicação da botoeira	Fiação errada	Verifique a fiação em conformidade com o diagrama elétrico. Efetue as ligações corretamente. Se a fiação da botoeira estiver correta, a causa está na conexão da fase negativa. Mude dois fios da linha de energia.	Fiação errada	Corrija a fiação em conformidade com o diagrama elétrico.
	Acessório errado da etiqueta de direção	Anexe a etiqueta corretamente de acordo com o local de instalação.	O local de instalação não correspondente à etiqueta	Anexar a etiqueta corretamente.
Não pára ao pressionar o botão	Ação de retorno defeituosa da unidade de comutação	Quando o interruptor não funcionar suavemente, substitua o botoeira.	Vibração, impacto	Usar a talha evitando o impacto.

## Choque elétrico

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Choque elétrico ao tocar a unidade principal, caixa de controle, botoeira, etc.	Aterramento inadequado	Medir a resistência de aterramento. Se for superior a 100 $\Omega$ , realizar o trabalho de aterramento em conformidade com as leis e regulamentos pertinentes.	Trabalho de aterramento defeituoso	Realize o trabalho de aterramento de forma segura.
			Falha de contato do fio de aterramento	Conecte o fio de aterramento firmemente sem parafuso frouxo.
			Quebra do fio de aterramento	Disponha o fio de aterramento para evitar força aplicada sobre ele. (Ver os itens do Cabo de alimentação e botoeira.)
	Adesão de gotículas de água	Remova as gotículas e seque a superfície antes de usar.	Operação com mãos molhadas	Não opere a talha com as mãos molhadas.

**Solução de problemas** (Continuação)

Gancho

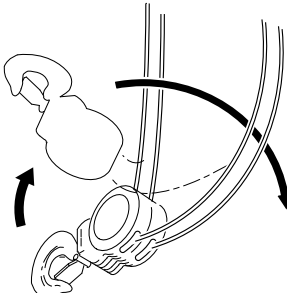
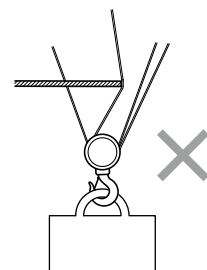
Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Abertura do gancho alargada	Deformação do gancho	Substitua o gancho se a deformação exceder os critérios. (Consulte "■2-2-3 Moitão" (P64).)	Sobrecarga	Usar a talha com uma carga igual ou inferior à capacidade.
			Elevação de terra	Não efetue elevação de terra. Tenha cuidado para não interferir com o gancho com um objeto saliente durante a elevação.
			Amarrando uma carga na ponta do gancho 	Amarre uma carga no centro do gancho. Não amarre uma carga na ponta do gancho.
			Amarração imprópria 	O ângulo formado por duas eslingas deve ser de 120 graus ou menos.
			Uso da eslinga com um tamanho impróprio para o gancho	Use a eslinga adequada.
Suspensão do gancho torcida	Deformação do gancho	Substitua o gancho se a deformação exceder os critérios. (Consulte "■2-2-3 Moitão" (P64).)	· Uso do gancho com a corda enrolada em uma carga  · Amarrando uma carga na ponta do gancho · Puxando uma carga em uma direção inclinada	Não enrole o cabo diretamente em uma carga.  Amarre uma carga no centro do gancho. Não puxe uma carga em uma direção inclinada.
Impossível girar suavemente o pescoço do gancho	Fechamento por ferrugem ou corrosão do rolamento	Gire o gancho no pescoço com a mão. Se for difícil girar suavemente, revise ou substitua o mancal.	Aplicação de graxa insuficiente	Aplique graxa regularmente.
	Rolamento danificado		Corrosão devido ao ambiente de uso	Use a eslinga para evitar a imersão do gancho em produtos químicos.
			entrada de poeira	Tenha cuidado para não permitir a entrada de materiais estranhos no pescoço.

## Gancho (continuação)

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Trava do Gancho sai.	Deformação do gancho	Substitua o gancho se a deformação exceder os critérios. (Consulte "■2-2-3 Moitão" (P64).)	Sobrecarga	Usar a talha com uma carga igual ou inferior à capacidade
			Elevação de terra	Não efetue elevação de terra. Tenha cuidado para não interferir com o gancho com um objeto saliente durante a elevação.
			Uso da eslinga com um tamanho impróprio para o gancho	Use a eslinga adequada.
	Trava do gancho deformada e saindo	Substitua a trava do gancho se ele cair ou estiver deformada.	Amarre a trava do gancho	Não coloque a eslinga na trava do gancho.
Gancho dobrado no pescoço (haste)	Deformação ou danos do gancho em seu pescoço	Substitua o gancho dobrado no pescoço.	Elevando uma carga na ponta do gancho	Amarre uma carga no centro do gancho.
			Tração lateral do gancho	Não puxe lateralmente o gancho.

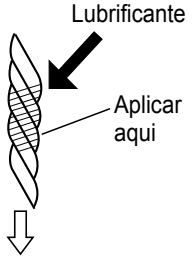
**Solução de problemas** (Continuação)

**Cabo de Aço**

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Cabo de Aço Torcido	Gancho emborcado	Vire o gancho para a posição original para cancelar a queda. 	Gancho foi girado uma vez durante o trabalho.	Quando usar a talha modelo multi queda de cabo, verifique se o gancho não está virado antes da utilização.
	Cabo de aço está torcido no tambor do cabo.	Remova a peça de fixação final do cabo e cabo de aço e em seguida remonte-os.	Montagem imprópria	Monte a talha corretamente. (Ver Manual de Desmontagem/ Montagem)
Ruído anormal irregular do moitão, cabo guia ou tambor do cabo	Falha e deformação da superfície do cabo de aço	Substitua o cabo de aço com uma aparente falha, deformação, abrasão ou dobra.	Usar o cabo de aço sem cancelar o estado virado	Quando usar a talha modelo multi queda de cabo, verifique se o gancho não está virado antes da utilização.
			Usar o cabo de aço torcido	Monte a talha corretamente. (Ver Manual de Desmontagem/ Montagem)
	Cavidade na superfície do cabo de aço		Batida forte contra outro objeto 	Use a talha de cabo de aço cuidadosamente, prestando atenção para não interferir com outros objetos.



## Cabos de Aço (continuação)

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Superfície perdendo a cor e descolorida	Oxidação e corrosão	Remova a ferrugem e aplique óleo. Substitua o cabo de aço se a ferrugem e a corrosão forem aparentes.	Ficar sem óleo	<p>Aplique graxa regularmente. (Consulte "■2-2-3 Moitão" (P64).)</p>  <p>Direção de carregamento</p>
			Utilização de uma talha exposto à chuva	Armazene a talha no interior ou sob o teto quando não estiver usando.
			Influência da água do mar e produtos químicos	Contate a KITO com antecedência para uso em um ambiente especial. Use corretamente a talha no âmbito garantido pelo fabricante.
Desgaste significativo do cabo de aço	Abrasão causada pela frequente tração lateral/vertical	Verifique a posição da carga e eleve-a diretamente sob a talha.	Interferência excessiva do tambor com a ranhura do cabo	Utilize-o corretamente. Substitua-o se houver abrasão ou deformação.
	Enrolamento turbulento do cabo de aço	Verifique se o cabo de aço está corretamente colocado na ranhura do tambor do cabo.	Operação enquanto o cabo de aço está levantado, devido a redução excessiva sem uma carga.	Não opere enquanto o cabo de aço estiver afrouxado. Substitua o cabo de aço se houver abrasão ou deformação.
	Uso de outro cabo de aço que não seja cabos genuínos da KITO	Verifique o tamanho e a configuração do cabo de aço e use um cabo de aço genuíno.	Montagem incorreta	Substitua o cabo de aço.
	Óleo não foi aplicado ao cabo de aço.	Verifique visualmente a superfície do cabo de aço para verificar se o óleo foi aplicado. Aplique o óleo se já não estiver aplicado.	Supervisão de inspeção	Aplique graxa regularmente. (Consulte "■2-2-3 Moitão" (P64).)
Enrolamento irregular do cabo de aço	Ângulo da tração lateral/vertical é muito amplo	Verifique as posições da talha e da carga e eleve a carga diretamente sob a talha.	Puxando uma carga em uma direção inclinada	Utilize-o corretamente.
	Cabo de aço está deformado.	Remova o objeto interferente. Se o cabo de aço estiver significativamente deformado, substitua-o.	Puxando uma carga em uma direção inclinada Objeto interferindo com o cabo de aço	Utilize-o corretamente.

## Solução de problemas (Continuação)

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Ruptura do cabo de aço	A carga é presa durante a elevação.	Verificar se há qualquer interferência de objetos no caminho da elevação e remova o objeto, se encontrado.	Objeto interferindo com o cabo de aço	Lide com isso corretamente, realize inspeções de manutenção completas e remova cabos defeituosos (use cabos genuínos).
	Corrosão por produtos químicos, etc.	Verifique o ambiente de utilização da talha e certifique-se de evitar produtos químicos durante a operação.	Ambiente de utilização da talha	Substitua o cabo de aço.
	Uso do cabo de aço com significativo desgaste	Verifique o uso e realize inspeções regularmente.	Supervisão em inspeções	Substitua o cabo de aço.
	Validade da vida útil	Verifique o cabo de aço e substitua-o se a vida útil exceder os critérios. (Consulte "2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço" (P81).)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso além do prazo de vida útil</li> <li>• Supervisão em inspeções</li> </ul>	Use o cabo de aço corretamente e realize a gestão adequada, incluindo inspeções diárias e regulares.

### Rolamento (Dentro da engrenagem de redução, Unidade principal)

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Impossível elevar uma carga	Parando, quebra	Substitua o rolamento.	Uso sob ambiente quente ou uso muito frequente	Siga as regras em matéria de condições/ambiente de uso.
			Operação por longas horas sem óleo/graxa suficiente	Mantenha o ciclo de reposição de óleo/graxa.
Ruído anormal	Deterioração			Siga as regras em matéria de condições/ambiente de uso.

### Tambor do cabo

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera Operação de elevar/abaixar não pode ser feita sem problemas. Ruído anormal	Deformação, ruptura ou abrasão da ranhura do tambor do cabo	Verifique visualmente ou meça o tamanho e substitua se o Tambor do cabo estiver visivelmente deformado, danificado ou desgastado.	Puxando uma carga em uma direção inclinada	Não puxe uma carga em uma direção inclinada. Desloque a talha acima da carga quando elevar/abaixar.
			Uso habitual de limitador de sobrecarga	Torne a carga menor do que a capacidade.
			Movimento irregular	Não avance nem ligue.

## Guia do cabo

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera Operação de elevar/abaixar não pode ser feita sem problemas. Ruído anormal	Deformação, ruptura ou abrasão da guia do cabo	Verifique visualmente ou meça o tamanho e substitua se a Guia do cabo estiver visivelmente deformada, danificada ou desgastada. Remova quaisquer materiais estranhos o cabo guia se aderidos. Verifique se há um anel de retenção do tipo E no eixo de guia do cabo.	Puxando uma carga em uma direção inclinada	Não puxe uma carga em uma direção inclinada. Desloque a talha acima da carga quando elevar/abaixar.
			Aplicação insuficiente de graxa ao cabo de aço e à guia do cabo	Aplique graxa regularmente.
	Sair do trilho de encaixe do tambor do cabo da guia do cabo e Sair do trilho do cabo de aço da peça de guia		Montagem incorreta	Monte a ranhura interna da guia do cabo na ranhura do tambor do cabo corretamente.  Para o procedimento de montagem, consulte "■2-3-9 Procedimento de substituição do cabo de aço" (P81).
			Uso habitual na posição inferior do limite da faixa de elevação	Não usá-lo frequentemente perto do limite inferior que não está dentro da faixa de elevação.

## Gancho polia, Polia intermediária

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não opera Operação de elevar/abaixar não pode ser feita sem problemas. Moitão inclina-se muito. Ruído anormal	Abrasão do sulco da polia	Verifique visualmente ou meça o tamanho e substitua a polia se estiver visivelmente deformada, danificada ou desgastada.	Puxando uma carga em uma direção inclinada	Não puxe uma carga em uma direção inclinada. Desloque a talha acima da carga quando elevar/abaixar.
	Deformação da tampa do gancho		Uso habitual na posição superior do limite da faixa de elevação	Não usá-lo frequentemente perto do limite superior da faixa de elevação.
	Dano ao rolamento		Validade da vida útil	Verifique periodicamente as horas de funcionamento.

**Solução de problemas** (Continuação)

Dispositivo de movimento de translação

Sintoma	Causa	Solução	Fator principal	Contra-medida
Não é possível operar devido a deslizamento da roda, ou impossível operar a uma velocidade constante	Inclinação do trilho	Certifique-se que essa inclinação do trilho esteja dentro de 1 grau.	Instalação incorreta do trilho	Instale os trilhos corretamente.
	Acessório de óleo sobre a superfície da roda de ferro	Limpe os objetos estranhos aderidos à superfície de operação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sob o ambiente que faz com que materiais estranhos grudem facilmente</li> <li>• As juntas do trilho não são lisas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar o trilho regularmente</li> </ul>
Som anormal quando operando no trilho	Resistência de fricção entre a roda e o trilho	Aplicar pequena quantidade de óleo na superfície do trilho onde o ruído é gerado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornar as juntas do trilho lisas.</li> </ul>
Não é possível executar devido a roda flutuante	Puxando uma carga em uma direção inclinada (roda flutuante)	-	Método de operação	Utilize-o corretamente.
Impossível girar roda	Acoplamento de engrenagem defeituoso	Remova a mancha e materiais estranhos da roda e da engrenagem.	Condições, ambiente operacional	Verifique regularmente.
	Travamento de freio	Desmonte a tampa do motor. Remova a ferrugem e manchas.	Condições, ambiente operacional	Verifique regularmente.
	Falha do sistema elétrico	Consulte a orientação (P98-124).		
Movimento em serpentina Ruído anormal	Ajuste errado do intervalo do quadro	Verifique o intervalo do quadro.	Ajuste incompleto	Instale a roda corretamente.
	Abrasão desigual da roda	Verifique a abrasão da roda.	Operando em um trilho curvo, irregularidade da superfície, ou a expiração da vida útil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não use-o em um trilho curvo.</li> <li>• Remova as irregularidades da superfície de operação.</li> <li>• Substitua as peças.</li> </ul>
	Deformação da roda	Verifique a distorção da roda e danos na superfície de operação.	Colisão excessiva frequente com o batente ou irregularidade da superfície da operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua a roda.</li> <li>• Usar a talha corretamente.</li> </ul>
	Deterioração do rolamento de roda	Verifique se o ruído de rolamento é ouvido quando a roda está girando.	Validade da vida útil	Substitua o rolamento da roda.
	Deformação e abrasão do trilho	Verifique a abrasão e a deformação do trilho.	Sobrecarga ou expiração da vida útil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua o trilho.</li> <li>• Usar a talha corretamente.</li> </ul>
	Abrasão do rolo guia	Verifique a abrasão.	Operando em um trilho curvo, ou a expiração da vida útil	Verifique regularmente.
	Abrasão do disco de freio	Verifique a abrasão do disco de freio.	Validade da vida útil	Substitua os discos de freio, armaduras e molas de freio. (Consulte P78.)

# Capítulo 4

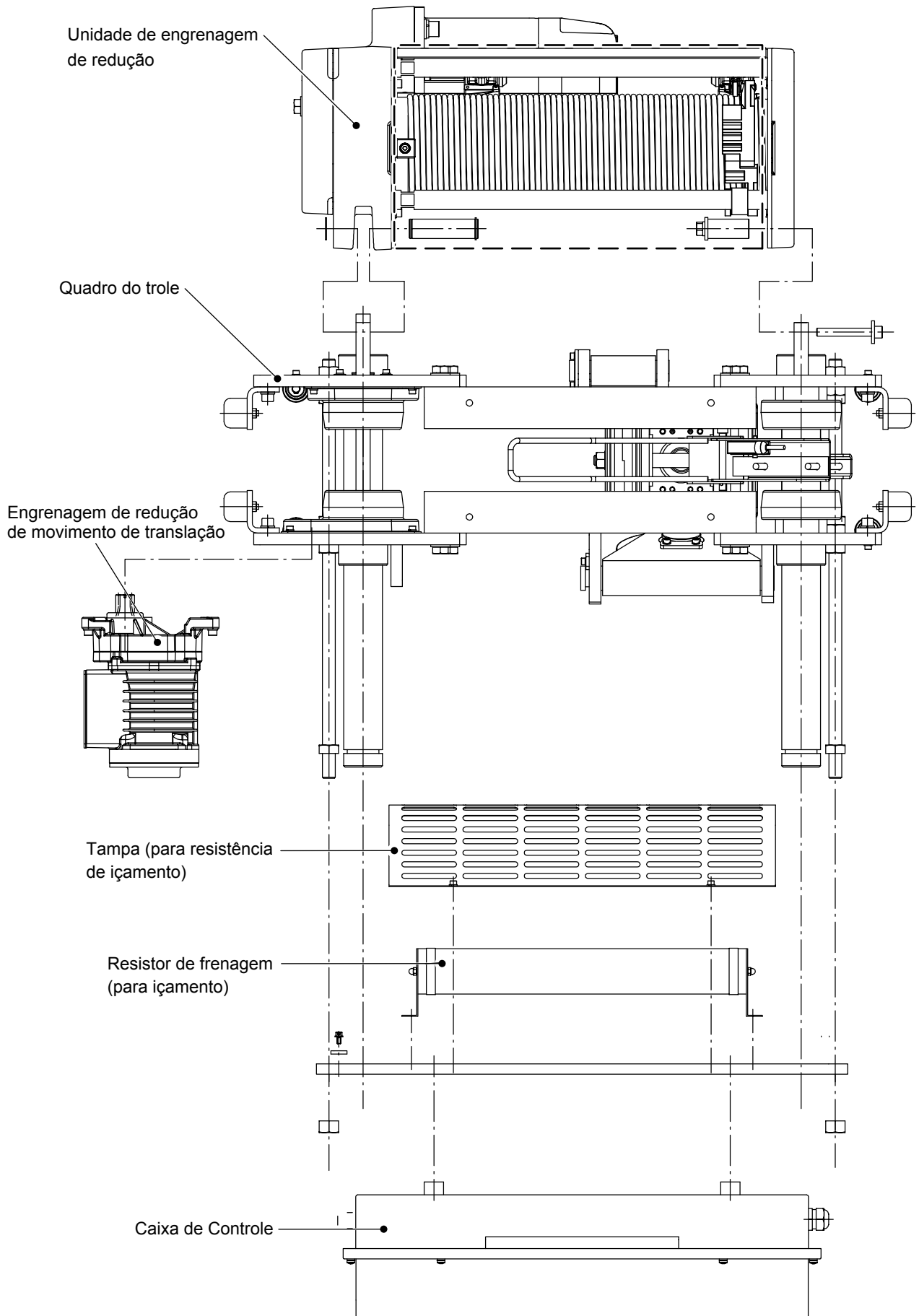
---

## Apêndice

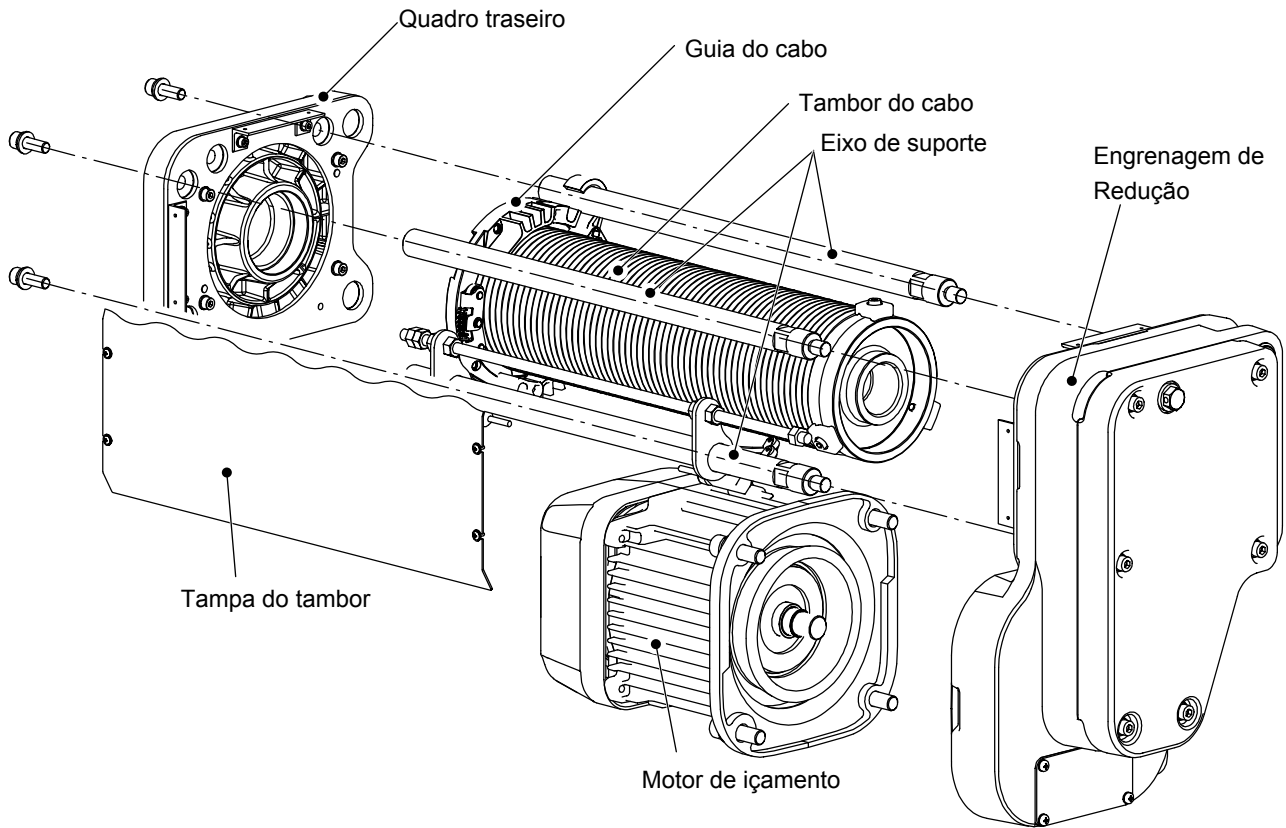
<b>4-1 Vista ampliada da estrutura .....</b>	<b>118</b>
■ Unidade Principal .....	118
■ Unidade de Engrenagem de Redução .....	119
■ Engrenagem de Redução .....	119
■ Motor de Elevação .....	120
■ Polia intermediária .....	120
■ Peça de Fixação de Extremidade .....	120
■ Quadro do Trole .....	121
■ Moitão.....	121
<b>4-2 Especificação e Dimensões de Cada Peça .....</b>	<b>122</b>
<b>4-3 Diagrama elétrico .....</b>	<b>126</b>
■ Produtos com 17 ou menos primeiros dois dígitos do número de série da placa de identificação .....	126
■ Produtos com 18 ou mais primeiros dois dígitos do número de série da placa de identificação .....	127
<b>4-4 Outros.....</b>	<b>128</b>
■ Corrente Nominal para Motores.....	128
■ Nível de Ruído da Talha de Cabo de Aço.....	128
■ Dimensões do Gancho .....	129
■ Tabela de Elevação de Carga .....	129
<b>4-5 Ficha de Verificação .....</b>	<b>130</b>

# 4-1 Vista ampliada da estrutura

## ■ Unidade Principal



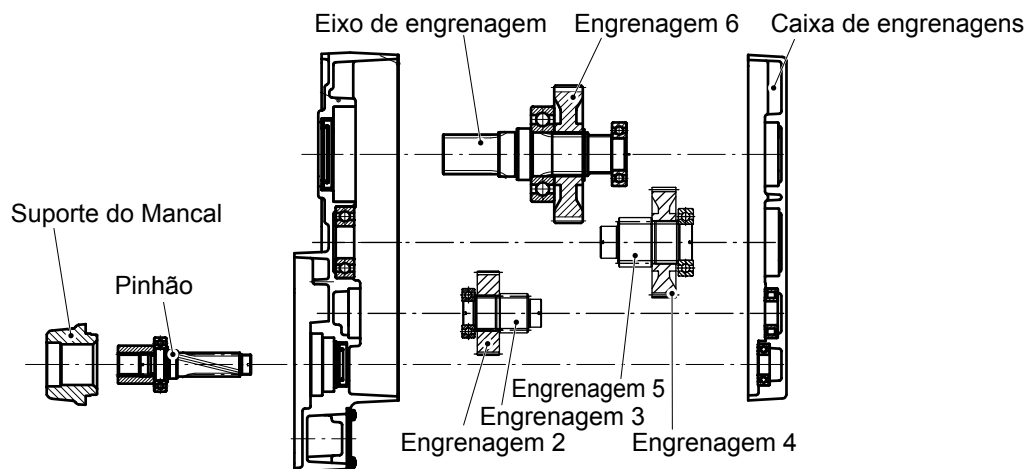
## ■ Unidade de Engrenagem de Redução



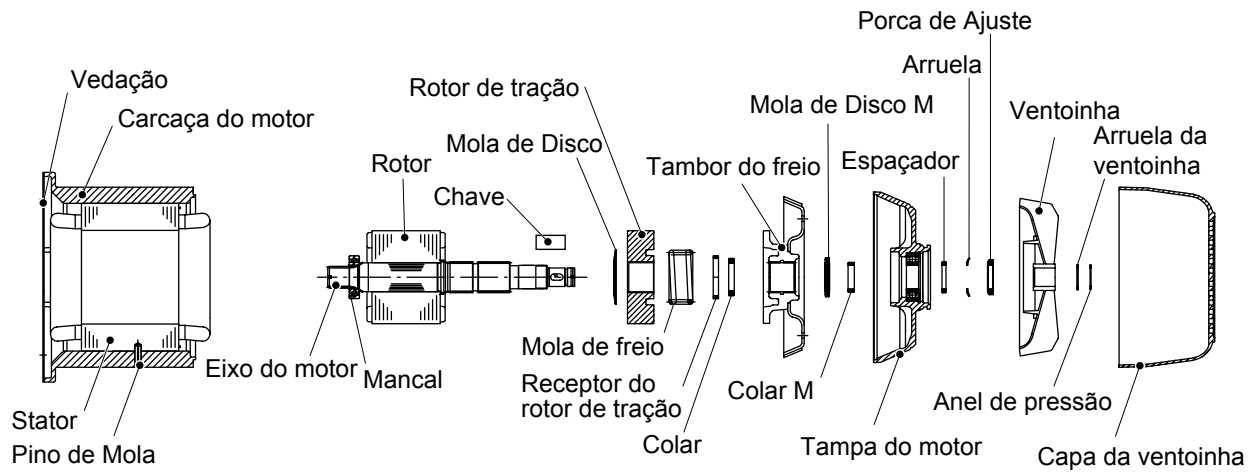
Vista ampliada da estrutura

4

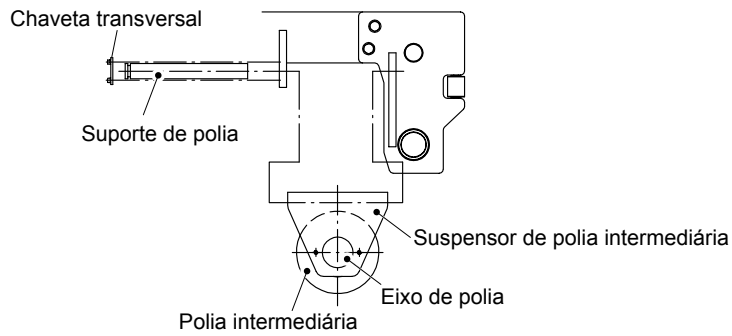
## ■ Engrenagem de Redução



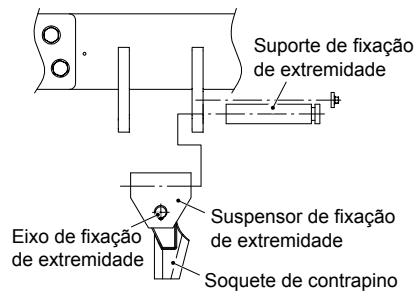
■ Motor de Elevação



■ Polia intermediária

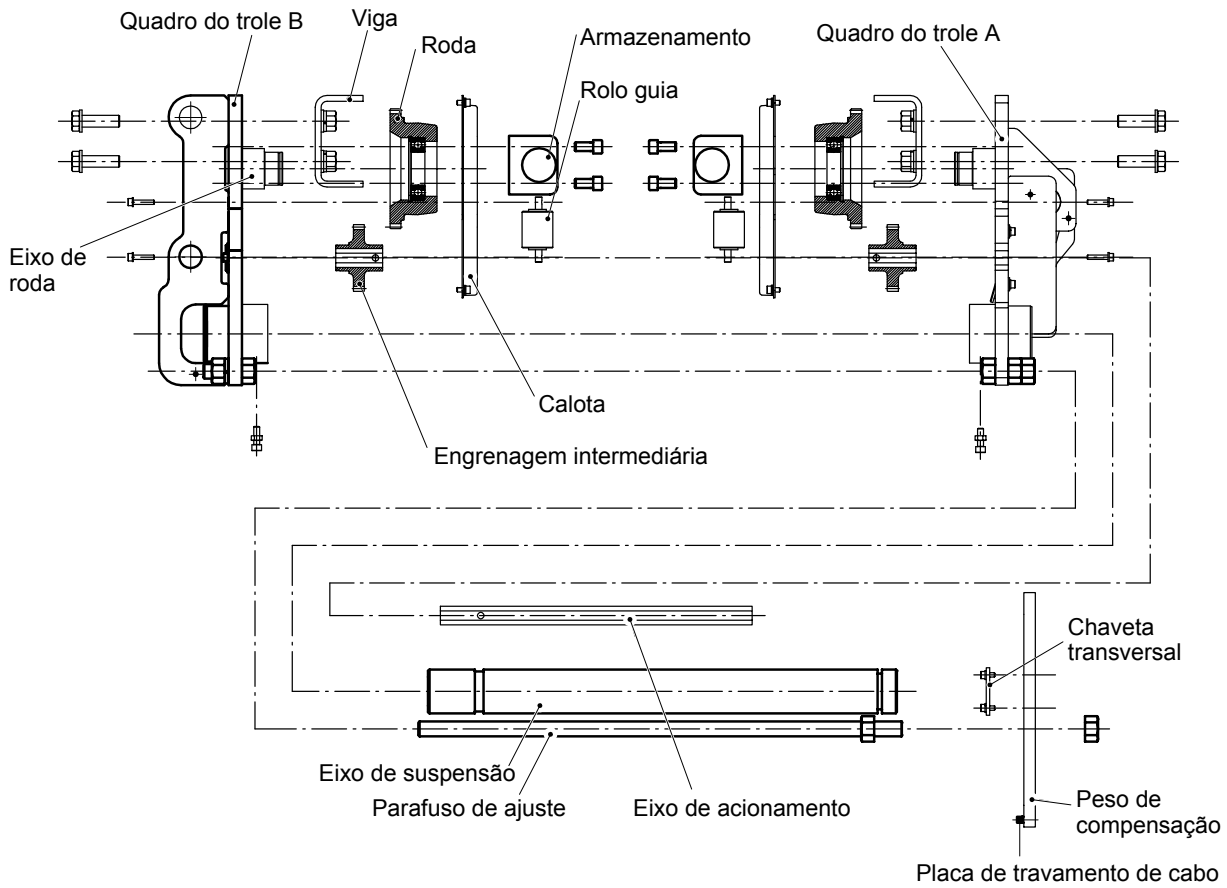


■ Peça de Fixação de Extremidade

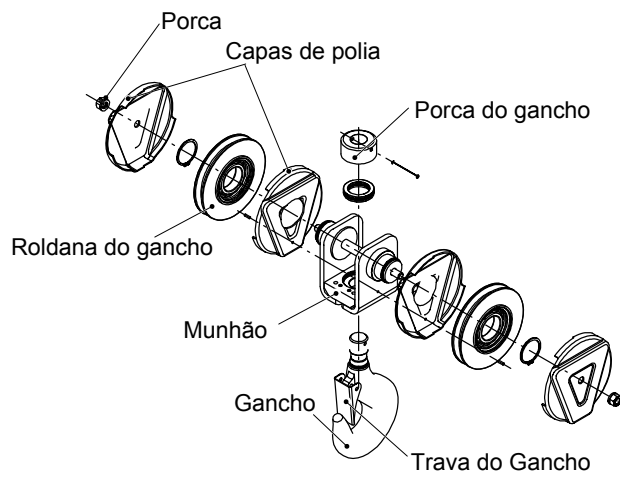




■ Quadro do Trole



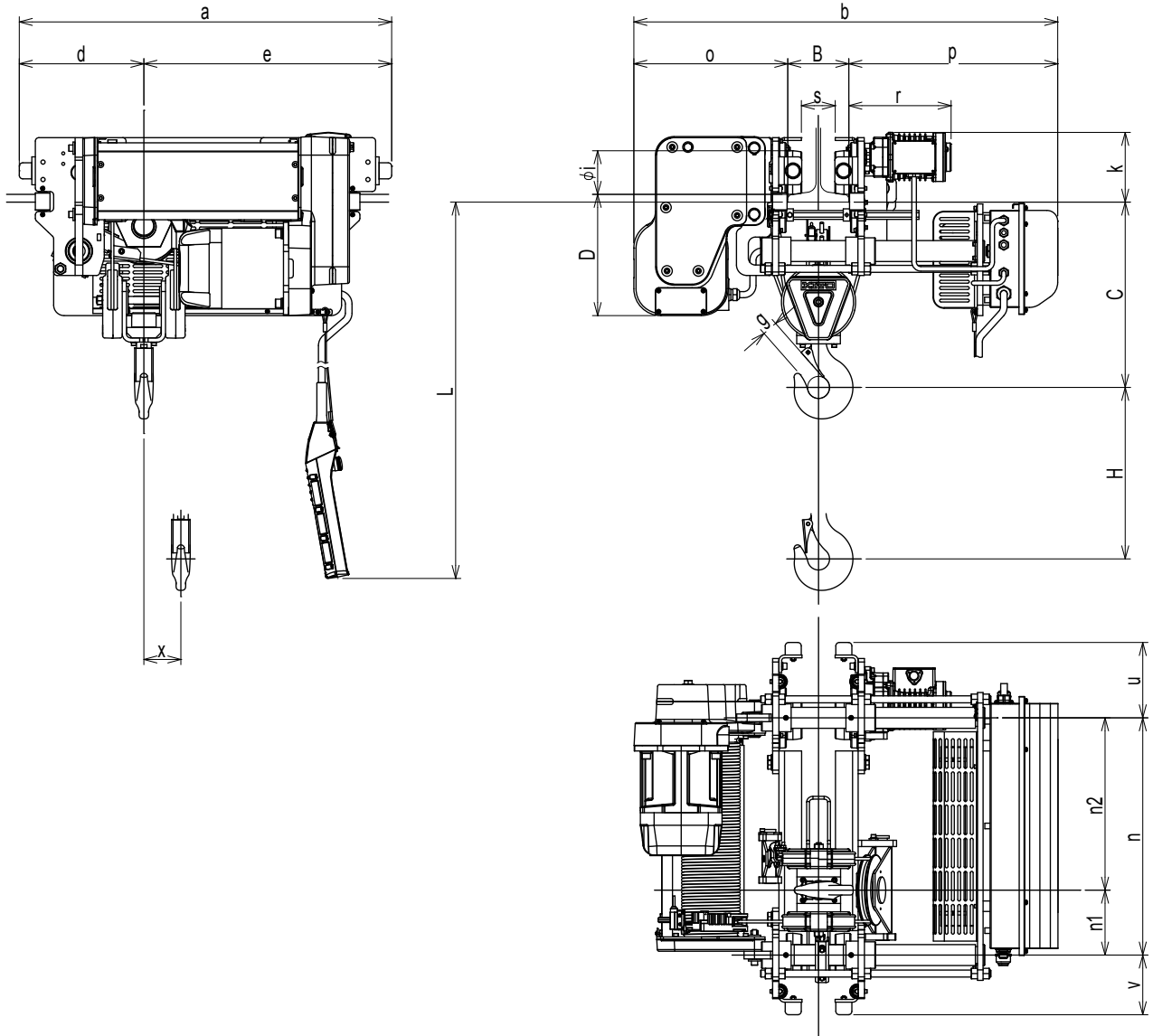
■ Moitão



# 4-2 Especificação e Dimensões de Cada Peça

## 4-2-1 3,2t

Capacidade	Código	Elevação Padrão H (m)	Largura da Flange B (mm)	Elevação			Translação			Diâmetro do cabo (mm)	No. de Tramos	Massa (kg)
				Potência (kW)	Operação Intermitente (%ED)	Velocidade (m/min)	Potência (kW)	Operação Intermitente (%ED)	Velocidade (m/min)			
3,2t	RYLA032ISIS06	6	125 a 175	3,5	40/20	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	380
			176 a 350									385
			351 a 500									390
	125 a 175		5	8-1,3		380						
	176 a 350					385						
	351 a 500					390						
	RYLA032IHIS06	9	125 a 175	3,5	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	415	
			176 a 350								420	
			351 a 500								425	
	125 a 175		5	8-1,3	415							
	176 a 350				420							
	351 a 500				425							
	RYLA032ISIS09	12	125 a 175	3,5	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	450	
			176 a 350								455	
			351 a 500								460	
	125 a 175		5	8-1,3	450							
176 a 350	455											
351 a 500	460											
RYLA032IHIS09	12	125 a 175	3,5	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	450		
		176 a 350								455		
		351 a 500								460		
125 a 175		5	8-1,3	450								
176 a 350				455								
351 a 500				460								
RYLA032ISIS12	12	125 a 175	3,5	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	450		
		176 a 350								455		
		351 a 500								460		
125 a 175		5	8-1,3	450								
176 a 350				455								
351 a 500				460								
RYLA032IHIS12	12	125 a 175	3,5	5-0,8	0,25	20/10	20-3,3	ø8N	4/1	450		
		176 a 350								455		
		351 a 500								460		
125 a 175		5	8-1,3	450								
176 a 350				455								
351 a 500				460								



Especificação e Dimensões de Cada Peça

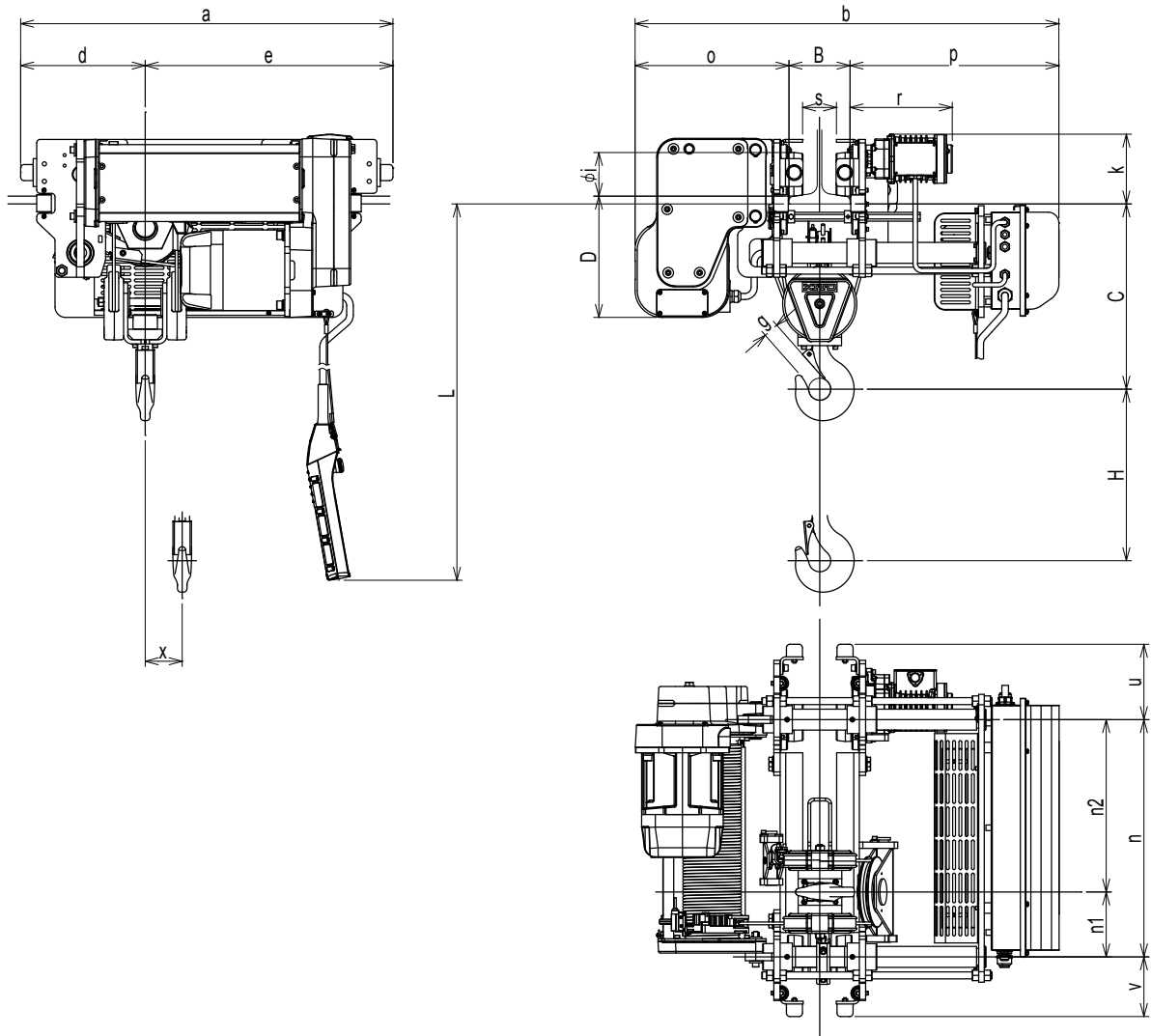
4

3,2t

Capacidade	Código do produto	Elevação Padrão H (m)	Largura da Flange B (mm)	C	D	L	a	b	d	e	g	i	j	k	m	n	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	o	p	r	s	u	v	x	
3,2t	RYLA032ISIS06 RYLA032IHIS06	6	125-175	580	348	5700	1067	1215	1390	357	710	43	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	680	186	494	441	649-599	293	B-80	216	171	106
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		
	RYLA032ISIS09 RYLA032IHIS09	9	125-175	580	348	8700	1279	1215	1390	357	922	43	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	892	186	706	441	649-599	293	B-80	216	171	160
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		
	RYLA032ISIS12 RYLA032IHIS12	12	125-175	580	348	11700	1491	1215	1390	357	1134	43	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	1104	186	918	441	649-599	293	B-80	216	171	213
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		

■4-2-2 5t

Capacidade	Código	Elevação Padrão H (m)	Largura da Flange B (mm)	Elevação			Translação			Diâmetro do cabo (mm)	No. de Tramos	Massa (kg)
				Potência (kW)	Operação Intermitente (%ED)	Velocidade (m/min)	Potência (kW)	Operação Intermitente (%ED)	Velocidade (m/min)			
5t	RYLB050ISIS06	6	125 a 175	5,0	40/20	5-0,8	0,4	20/10	20-3,3	ø8H	4/1	400
			176 a 350									405
			351 a 500									410
	RYLB050IHIS06		125 a 175	8,0		8-1,3						420
			176 a 350									425
			351 a 500									430
	RYLB050ISIS09	9	125 a 175	5,0	40/20	5-0,8	0,4	20/10	20-3,3	ø8H	4/1	435
			176 a 350									440
			351 a 500									445
	RYLB050IHIS09		125 a 175	8,0		8-1,3						455
			176 a 350									460
			351 a 500									465
RYLB050ISIS12	12	125 a 175	5,0	40/20	5-0,8	0,4	20/10	20-3,3	ø8H	4/1	470	
		176 a 350									475	
		351 a 500									480	
RYLB050IHIS12		125 a 175	8,0		8-1,3						490	
		176 a 350									495	
		351 a 500									500	



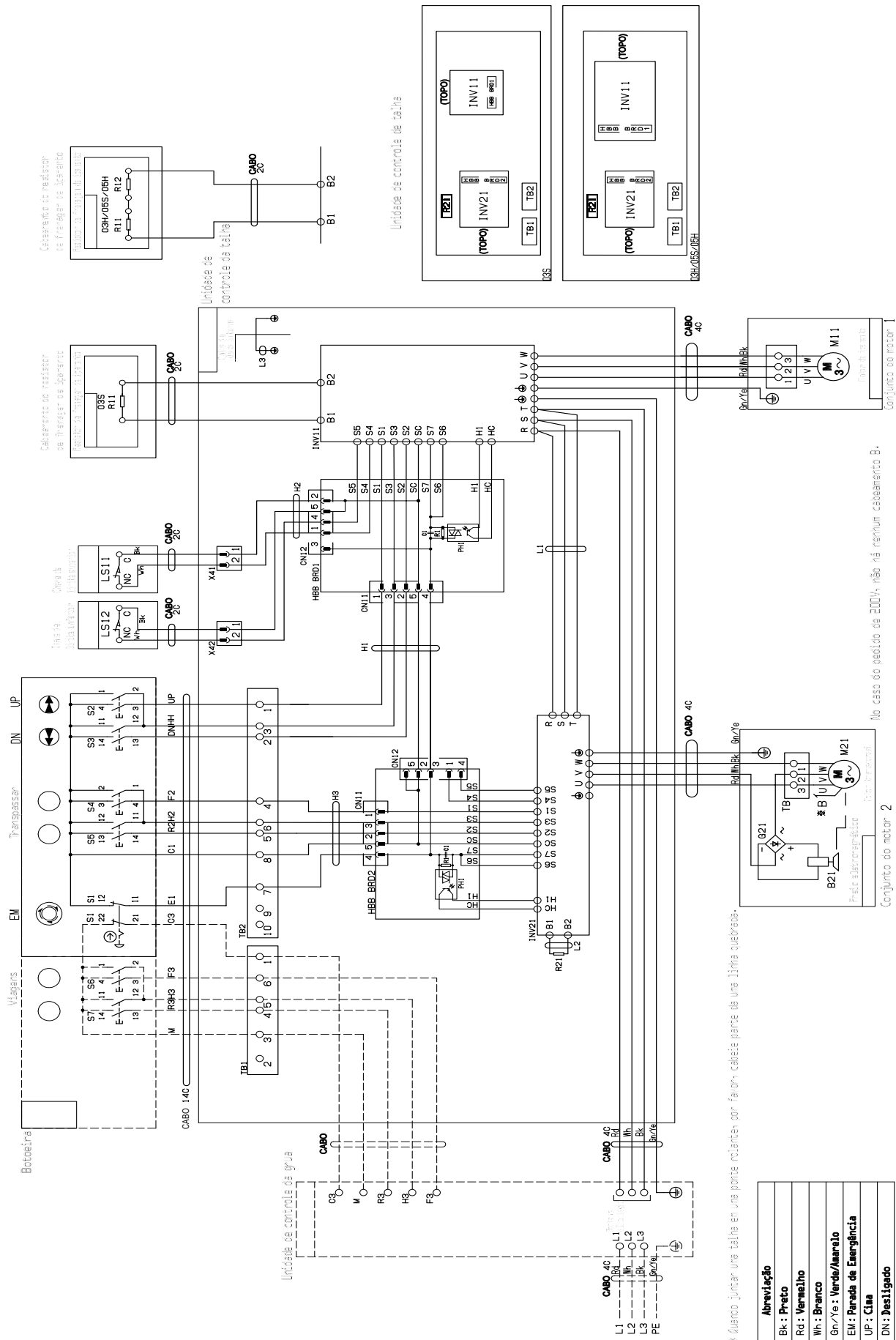
Capacidade	Código do produto	Elevação Padrão H (m)	Largura da Flange B (mm)	C	D	L	a	b	d	e	g	i	j	k	m	n	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	o	p	r	s	u	v	x	
5t	RYLB050ISIS06 RYLB050IHIS06	6	125-175	590	348	5700	1067	1215	1390	357	710	45	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	680	186	494	441	649-599	342	B-80	216	170	106
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		
	RYLB050ISIS09 RYLB050IHIS09	9	125-175	590	348	8700	1279	1215	1390	357	922	45	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	892	186	706	441	649-599	342	B-80	216	170	160
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		
	RYLB050ISIS12 RYLB050IHIS12	12	125-175	590	348	11700	1491	1215	1390	357	1134	45	φ125	68+t <sub>1</sub>	186	B-30	1104	186	918	441	649-599	342	B-80	216	170	213
			176-350					773-599																		
			351-500					748-599																		

# 4-3 Diagrama elétrico

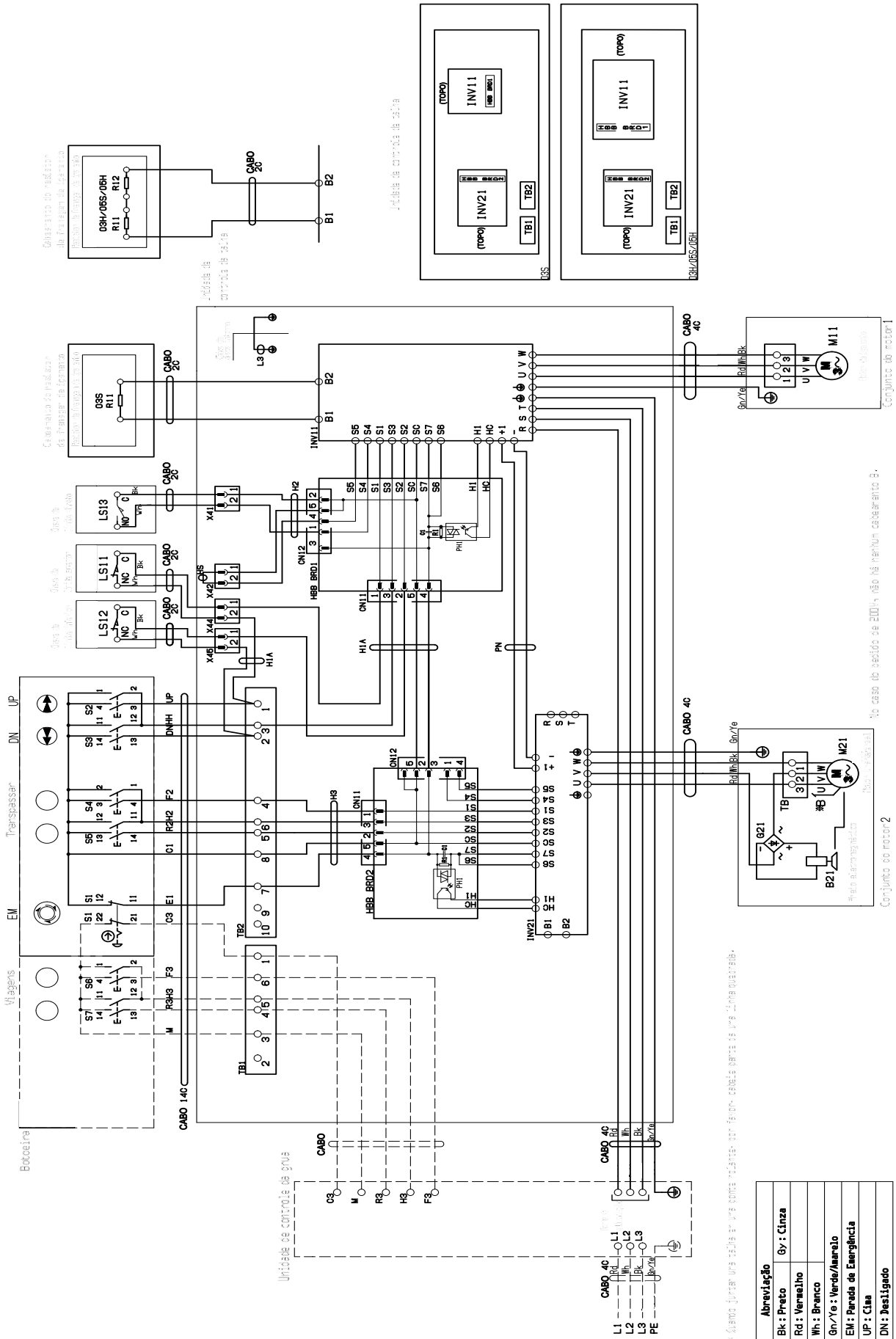
■ Produtos com 17 ou menos primeiros dois dígitos do número de série da placa de identificação

## Diagrama elétrico

4



■ Produtos com 18 ou mais primeiros dois dígitos do número de série da placa de identificação



## 4-4 Outros

### ■ Corrente Nominal para Motores

Código do produto	Capacidade	Classe 200V			400V classe		
		220V/60Hz 230V/60Hz			380V60Hz 440V60Hz 460V60Hz		
		Motor de Elevação (A)	Motor de Movimento de Translação (A)	Corrente Total (A)	Motor de Elevação (A)	Motor de Movimento de Translação (A)	Corrente Total (A)
RYLA032ISIS06/09/12	3,2t	18	1,6	19,6	9,5	0,8	10,3
RYLA032IHIS06/09/12		29,5	1,6	31,1	15	0,8	15,8
RYLB050ISIS06/09/12	5t	29,5	2	31,5	15	1	16
RYLB050IHIS06/09/12		46	2	48	24	1	25

### ■ Nível de Ruído da Talha de Cabo de Aço

Os níveis de ruído de som de talhas novas no envio são como mostrado abaixo.

Os níveis de ruído são medidos 1 m longe das talhas. Os valores correspondentes a "2 m" e "4 m" das talhas são os valores estimados. Em geral, o nível de ruído é reduzido em 3 dB (A) se a distância da talha for duplicada.

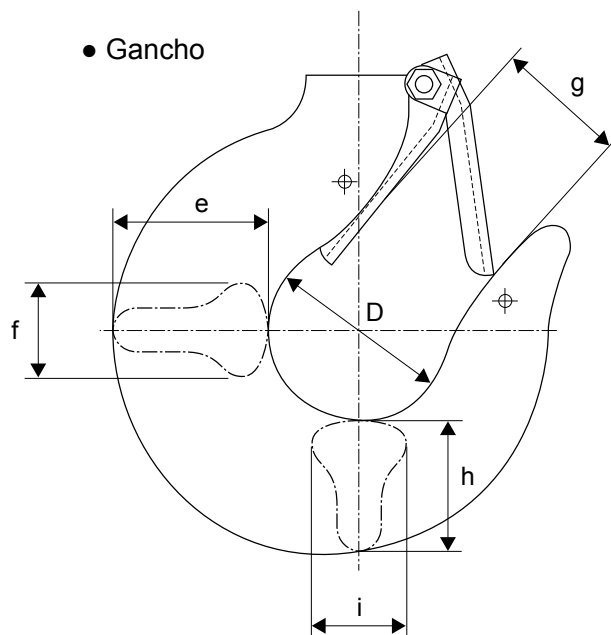
(Unidades: dBA)

Código	Capacidade	Ao elevar uma carga nominal		
		Distância da talha		
		1m	2m	4m
RYLA030ISIS06/09/12	3,2t	78,5	75,5	72,5
RYLA030IHIS06/09/12		81,5	78,5	75,5
RYLB050ISIS06/09/12	5t	81,5	78,5	75,5
RYLB050IHIS06/09/12		80	77	74

Observação) Os valores na tabela acima são valores medidos ou estimados e não são garantidos.



## ■ Dimensões do Gancho



Código	Capacidade	Dimensões (mm)					
		D	e	f	g	h	i
RYLA030ISIS06/09/12	3,2t	63	67	53	43	58	45
RYLA030IHIS06/09/12		63	67	53	43	58	45
RYLB050ISIS06/09/12	5t	71	80	63	45	67	53
RYLB050IHIS06/09/12		71	80	63	45	67	53

## ■ Tabela de Elevação de Carga

A carga de elevação deve estar indicada na notificação ou relatório de instalação da ponte rolante. Consulte a tabela a seguir.

Capacidade (t)	3,2	5
Carga de Elevação (t)	3,23	5,04

# 4-5 Ficha de Verificação

Código	Capacidade	Nº de Lote	Seu Nº de CTRL	Data de Instalação	Local	Certificação de inspeção válido até

Manter o registro de verificação por um determinado período de tempo.

## ■ 4-5-1 Ficha de Verificação de Inspeção Diária (1/2)

■ Resultado da Verificação: = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultado					
				/	/	/	/	/	/
<b>Aparência</b>	Indicação de placas de identificação e etiquetas	Verificar visualmente	Não desencapar. Indicação pode ser vista claramente.						
	Deformação e dano da unidade principal e cada parte	Verificar visualmente	Nenhuma deformação aparente ou corrosão						
	Parafusos, porcas e pinos de separação	Verificar visualmente	Os parafusos, porcas e pinos de separação que podem ser vistos do exterior devem ser livres de afrouxamento e não poder estar soltando.						
	Trilho de Movimento de Translação	Verificar visualmente no chão	Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes Nenhuma outra anormalidade estrutural						
<b>Cabo de Aço</b>	Tipo	Verificar visualmente	Mesmo que a indicação na placa de identificação						
	Ruptura do fio	Verificar visualmente	Nenhuma ruptura aparente						
	Abrasão	Verificar visualmente	Nenhuma abrasão aparente						
	Ferrugem, Corrosão	Verificar visualmente	Nenhuma ferrugem e corrosão aparentes						
	Amassado e perda da forma	Verificar visualmente	Nenhum amassado / deformação ou perda de forma						
	Graxa	Verificar visualmente	Deve ser lubrificado adequadamente						
	Peça de Fixação de Extremidade de Cabo	Verificar visualmente	Nenhuma quebra ou ferrugem do cabo. Nenhum clipe de arame saindo.						
<b>Moitão</b>	Abertura do Gancho	Verificar visualmente	Sem abertura aparente do Gancho						
	Abrasão e corrosão do gancho	Verificar visualmente	Nenhuma abrasão ou corrosão aparente						
	Deformação, Falha, Corrosão (Toda Unidade)	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, corrosão ou falha aparente</li> <li>• Sem fixação de matérias estranhas, tais como respingos</li> <li>• Nenhuma dobradura ou torção</li> </ul>						
	Inclinação e balanço	Verificar visualmente	Não deve haver inclinação, devendo ser balanceada						
	Trava do Gancho	Verifique visualmente e por cada operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve possuir deformação aparente, abrindo/fechando suavemente.</li> <li>• A Trava do Gancho é montada de maneira fixada e segura dentro da abertura do Gancho.</li> </ul>						
	Movimento do gancho (Rotação)	Verifique visualmente e por cada operação	Rotacionar suavemente por 360°						
	Roldana do gancho	Verifique visualmente e por cada operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mover (rotacionar) suavemente</li> <li>• A guia deve estar livre de deformação, danos e abrasão aparentes.</li> </ul>						
	Porca do gancho	Verifique visualmente e por cada operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum parafuso frouxo</li> <li>• O pino de mola não pode estar saindo</li> </ul>						
	Cobertura da polia do gancho	Verificar visualmente	Nenhuma deformação, danos ou parafuso solto						
<b>Botadeira</b>	Comutador	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem deformação, sem danos e sem parafuso solto</li> <li>• Deve ter indicação clara / visível.</li> <li>• Sem descoloração</li> </ul>						

**⚠ CUIDADO**



Obrigatório

- Quando qualquer anormalidade for observada durante a inspeção, parar o uso da talha, indicar a "FALHA", e entrar em contato com o engenheiro de manutenção ou com a KITO para reparo.

**OBSERVAÇÃO**

Decida acerca dos itens de verificação apropriados para as condições ambientais e operacionais do cliente.

## ■ Ficha de Verificação de Inspeção Diária (2/2)

- Resultado da Verificação: ○ = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultado					
				/	/	/	/	/	/
Funcionamento e Desempenho	Verificação Operacional	Operação sem carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Cabo de Aço pode ser enrolado sem problemas.</li> <li>• O Cabo de Aço tem de ser corretamente enrolado no tambor de corda.</li> <li>• A guia do cabo deve ser operada tranquilamente.</li> <li>• A polia inativa deve rotacionar suavemente.</li> <li>• Quando a operação for interrompida, o motor pára imediatamente.</li> <li>• Quando o botão de parada de emergência é pressionado, todos os movimentos de elevação param.</li> <li>• Ao operar outros botões enquanto o Botão de Parada de Emergência for pressionado, a talha não inicia a operação.</li> <li>• Após cancelar o Botão de Parada de Emergência, a talha opera normalmente.</li> <li>• Deve ser operado na mesma direção que a seta indicar no botão. (Não deve ser operado em direção inversa.)</li> <li>• Os botões de operação devem mover-se suavemente.</li> <li>• As operações de elevação e baixamento devem ser suaves.</li> <li>• Deve fazer o Movimento de Translação sem serpentear.</li> </ul>						
	Frear (antes da operação)	Operação sem carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O freio deve ser operado de maneira confiável para parar o moitão imediatamente.</li> </ul>						
	Dispositivo de parada de limite superior/inferior	Operação sem carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O motor deve ser parado automaticamente quando estiver operando a talha para pré-configurar o limite mínimo e o máximo.</li> </ul>						
	Ruídos Anormais	Operação sem carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem ruídos ou vibrações anormais</li> </ul>						

<b>Executada por</b>	Inspetor						
<b>Verificado por</b>	Engenheiro de Manutenção						

Ficha de Verificação (Continuação)

Código	Capacidade	Nº de Lote	Seu Nº de CTRL	Data de Instalação	Local	Certificação de inspeção válido até

Manter o registro de verificação por um determinado período de tempo.

### ■ 4-5-2 Ficha de Verificação de Inspeção Frequente (1/2)

■ Resultado da Verificação: ○ = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultado					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção precedente	Inspeção Diária	-	Ao realizar a inspeção frequente, realize a inspeção diária ao mesmo tempo.						
Aparência	Trilho de Movimento de Translação	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma dobra da superfície de Movimento de Translação</li> <li>Nenhuma deficiência que afete o Movimento de Translação</li> <li>Nenhuma mancha de óleo</li> </ul>						
	Batente	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum parafuso frouxo</li> <li>Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> </ul>						
Cabo de Aço	Ruptura do fio	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>A proporção de fios quebrados em um único cabo deve ser inferior a 10%.</li> <li>O número de fioscom quebras a jusante em um único cabo deve ser inferior a dois.</li> </ul>						
	Abrasão	Verificar por medições	O diâmetro d não deve ser reduzido em 7% ou mais						
	Danos ao formato	Verificar visualmente	Nenhum dano aparente ao formato						
Moitão	Abertura do Gancho	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abertura do Gancho não deve exceder o valor limite.</li> <li>A abrasão da seção perigosa não deve exceder 10%.</li> <li>O ângulo de torção da ponta do Gancho não deve ultrapassar 10 graus.</li> <li>O pescoço não deve ter deformação plástica.</li> </ul>						
	Abrasão e corrosão do gancho	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem abrasão e corrosão aparente</li> <li>Cada dimensão não deve exceder o limite indicado na tabela acima.</li> </ul>						
	Roldana do gancho	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão (em diâmetro) da ranhura (ou sulco / guia) não deve exceder 0,15 d.</li> <li>A abrasão (em espessura B) não deve exceder 0,1 d.</li> <li>Nenhuma falha que danifique o cabo de aço</li> <li>Nenhuma rachadura</li> </ul>						
	Placa de Suspensão	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, danos ou porca solta</li> <li>Nenhuma abrasão aparente dos furos</li> </ul>						
	Munhão	Verificar visualmente	Nenhuma abrasão ou deformação aparente						
Botoeira	Cabo da botoeira	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deve ser firmemente fixado</li> <li>O cabo de proteção deve impedir que força externa seja aplicada ao cabo quando a Botoeira for puxada.</li> <li>Não ter nenhum dano</li> </ul>						
Unidade Principal: Unidade de elevação	Corpo, Estrutura Traseira, outros	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>Nenhuma anormalidade nas peças soldadas</li> <li>Nenhum afrouxamento dos elementos de fixação como parafusos</li> </ul>						
	Tambor do cabo	Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou rachaduras aparentes</li> <li>A abrasão da ranhura não deve exceder 20% da espessura da parede.</li> </ul>						
	Braçadeira do cabo	Verificar visualmente	Sem afrouxamento ou descarrilamento						
	Guia do cabo	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>A guia deve ser livre de deformação, danos e abrasão aparentes.</li> <li>Deve ser limpo e livre de óleo aderido</li> <li>Sem sair da mola helicoidal</li> <li>Pouca deformação, danos e abrasão na parte que entra em contato com o interruptor limitador</li> </ul>						
	Peça de Fixação de Extremidade	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>Nenhuma porca solta</li> <li>O grampo do cabo deve ser fixado a uma distância de quatro vezes o diâmetro do cabo de aço da extremidade inferior do soquete.</li> </ul>						
	Polia intermediária	Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum afrouxamento ou queda de parafusos</li> <li>Movimento suavemente</li> <li>Nenhuma deformação, danos ou abrasão aparentes</li> <li>A abrasão (em diâmetro) da ranhura (ou sulco / guia) não deve exceder 0,15 d.</li> <li>A abrasão (em espessura B) não deve exceder 0,1 d.</li> <li>A abrasão da ranhura (A) não deve exceder 3 mm.</li> <li>Nenhuma falha que danifique o cabo de aço</li> <li>Nenhuma rachadura</li> </ul>						
	Dispositivo de parada de emergência de limite superior	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>A alavanca deve estar livre de abrasão, danos e grandes deformações.</li> <li>Mover suavemente</li> <li>Deve estar limpo</li> <li>Sem porca ou parafuso frouxos</li> <li>Sem pinos de divisão soltos</li> </ul>						

**⚠ CUIDADO**



Obrigatório

- Quando qualquer anormalidade for observada durante a inspeção, parar o uso da talha, indicar a "FALHA", e entrar em contato com o engenheiro de manutenção ou com a KITO para reparo.

**OBSERVAÇÃO**

Decida acerca dos itens de verificação apropriados para as condições ambientais e operacionais do cliente.

## ■ Ficha de Verificação de Inspeção Frequente (2/2)

- Resultado da Verificação: ○ = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultado					
				/	/	/	/	/	/
Engrenagem de redução de elevação	Caixa de engrenagens, corpo	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, danos ou rachaduras aparentes</li> <li>• Nenhum vazamento de graxa</li> </ul>						
Unidade Principal: Unidade de Movimento de Translação	Roda	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, danos ou abrasão aparentes</li> <li>• Nenhuma mancha de óleo na superfície de operação</li> <li>• Os dentes devem ser lubrificados com graxa suficiente.</li> </ul>						
	Rolo guia	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, danos ou abrasão aparentes</li> <li>• O rolo guia deve rodar suavemente.</li> <li>• Nenhum parafuso Allen frouxo</li> </ul>						
	Calota	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> <li>• Nenhum parafuso frouxo</li> </ul>						
	Suporte de Fixação de Amortecedor	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma dobra ou danos aparentes</li> <li>• Nenhuma anormalidade nas peças soldadas</li> </ul>						
Caixa de Controle	Aparência	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser firmemente conectado à Unidade Principal</li> <li>• Nenhuma deformação ou danos aparentes</li> <li>• Os cabos devem ser conectados firmemente sem folga.</li> </ul>						
	Fiação interna	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As partes elétricas devem ser fixadas firmemente.</li> <li>• O cabo de transmissão não deve estar frouxo.</li> <li>• Nenhuma ruptura do fio, queima ou solda.</li> <li>• O conector deve ser firmemente inserido.</li> </ul>						
	Tela de Códigos de Erro	Verificar visualmente	Nenhum erro deve ser mostrado no visor do inversor.						
	Contaminação e adesão de materiais estranhos	Verificar visualmente	Nenhuma contaminação com gotículas de água ou materiais estranhos						
Fonte de alimentação e Cabeamento	Cabo de Energia	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir comprimento suficiente</li> <li>• Não ter nenhum dano</li> <li>• Deve estar firmemente conectado</li> </ul>						
	Cabo de retransmissão externo	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir comprimento suficiente</li> <li>• Sem Danos</li> <li>• Deve estar firmemente conectado</li> </ul>						
Características Elétricas	Tensão da fonte	Verificar por medições	A tensão nominal deve ser fornecida.						
Funcionamento e Desempenho	Ruído anormal	Operação sem carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem som irregular de rotação</li> <li>• Nenhum barulho ruidoso do Motor ou som de raspagem do Freio</li> <li>• Não há som anormal oriundo do local próximo do Guia de Cabo</li> <li>• Não há som anormal oriundo da Engrenagem de Redução</li> </ul>						

<b>Executada por</b>	Inspetor								
<b>Verificado por</b>	Engenheiro de Manutenção								

Ficha de Verificação (Continuação)

Código	Capacidade	Nº de Lote	Seu Nº de CTRL	Data de Instalação	Local	Certificação de inspeção válido até

Manter o registro de verificação por um determinado período de tempo.

### ■ 4-5-3 Ficha de Verificação de Inspeção Periódica (1/2)

■ Resultado da Verificação: ○ = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultados					
				/	/	/	/	/	/
Inspeção precedente	Inspeção Diária	—	Ao realizar a inspeção periódica, executar a inspeção diária ao mesmo tempo.						
	Inspeção frequente	—	Ao realizar a inspeção periódica, executar a inspeção frequente ao mesmo tempo.						
Aparência	Trilho de Movimento de Translação	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão na largura do trilho deve ser de 5% ou menos do que o valor padrão.</li> <li>A abrasão na espessura do trilho deve ser de 10% ou menos do que o valor padrão.</li> </ul>						
Unidade Principal: Unidade de elevação	Unidade Principal, etc.	Verificar por medições	<ul style="list-style-type: none"> <li>A diferença entre as dimensões verticais e horizontais dos furos para conexão com a Unidade de Movimento de Translação não deve exceder 0,5 mm.</li> </ul>						
	Dispositivo de parada de emergência de limite superior	Verifique visualmente e por cada operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deve ser fixado de forma segura, sem frouxidão na montagem da peça</li> <li>O Limite Máximo do Dispositivo de Parada de Emergência deve operar normalmente (quando verificado sem carga).</li> </ul>						
	Dispositivo de parada de limite superior/inferior	Verifique visualmente e por cada operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Limite Máximo/Mínimo do Dispositivo de Parada deve operar normalmente (quando verificado mediante operação sem carga).</li> </ul>						
Engrenagem de redução de elevação	Caixa de engrenagens, corpo	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem deformação, abrasão, ou dano sobre a superfície interior</li> <li>Sem deslocamento (pinos de posicionamento soltos)</li> </ul>						
	Mancal	Verificar por meio de inspeção visual, usando o visor do inversor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou falhas aparentes</li> <li>Rotacionar suavemente</li> <li>As horas de funcionamento não devem exceder a orientação para a substituição do rolamento (1600 H).</li> </ul>						
	Eixo da Engrenagem, Engrenagem 2, Engrenagem 3, Engrenagem 4, Engrenagem 6	Verificar por meio de inspeção visual, usando o visor do inversor	<ul style="list-style-type: none"> <li>O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição (1600 H).</li> <li>Não há som anormal e vibração da Engrenagem de Redução durante a operação</li> </ul>						
	Vedação de óleo	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação ou rachadura</li> <li>Nenhum vazamento de óleo</li> </ul>						
Unidade Principal: Unidade de Movimento de Translação	Quadro do Trole, Viga, Eixo de Suspensão e Parafuso de Ajuste	Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>Nenhuma anormalidade nas peças soldadas</li> <li>Nenhum afrouxamento dos elementos de fixação como parafusos</li> </ul>						
	Roda	Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Dimensão D não deve ser reduzida para baixo do valor limite devido à abrasão da superfície de operação.</li> <li>A diferença (elipticidade) no diâmetro da superfície de operação não deve exceder 1 mm.</li> </ul>						
	Rolo Guia	Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>A abrasão do diâmetro exterior não deve exceder 1 mm (quando comparado com as peças não usadas).</li> </ul>						

**⚠ CUIDADO**



Obrigatório

- Quando qualquer anormalidade for observada durante a inspeção, parar o uso da talha, indicar a "FALHA", e entrar em contato com o engenheiro de manutenção ou com a KITO para reparo.  
A falha ao cumprir esta instrução pode levar a acidentes sérios inesperados.

**OBSERVAÇÃO**

Decida acerca dos itens de verificação apropriados para as condições ambientais e operacionais do cliente.

**■ Ficha de Verificação de Inspeção Periódica (2/2)**

■ Resultado da Verificação: ○ = Bom, △ Deve ser substituído (ajustado) durante a próxima inspeção, × = Ruim, precisa de substituição (ajuste)

Categoria	Item	Método de verificação	Critério	Data de inspeção/resultado					
				/	/	/	/	/	/
Engrenagem de Redução de Movimento de Translação	Caixa de Engrenagem e Braçadeira / Suporte	Verificar visualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem deformação, abrasão, ou dano sobre a superfície interior</li> <li>• Sem deslocamento</li> </ul>						
	Mancal	Verificar por meio de inspeção visual, usando o visor do inversor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, abrasão ou falhas aparentes</li> <li>• Rotacionar suavemente</li> <li>• As horas de funcionamento não devem exceder a orientação para a substituição do rolamento.</li> </ul>						
	Engrenagem 2, Pinhão e Eixo do Motor	Verificar por meio de inspeção visual, usando o visor do inversor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma deformação, abrasão ou danos aparentes</li> <li>• O total de horas de funcionamento não deve exceder a orientação para a substituição.</li> <li>• A abrasão da ranhura não deve exceder 10% da espessura da parede do dente.</li> </ul>						
	Vedação	Verificar visualmente	• Nenhum vazamento de óleo						
Graxa	Vazamento de Graxa	Verificar visualmente	• Não deve ter nenhum vazamento de graxa das Embalagens, retentores ou tampões de óleo						
Características Elétricas	Isolamento Elétrico	Verificar por medições	• A resistência de isolamento deve ser de 5 MΩ ou superior.						
	Resistência de Aterramento	Verificar por medições	• Deve ser aterrado (com resistência de aterramento de 100 Ω ou inferior)						
Funcionamento e Desempenho	Verificação Operacional	Executar a operação sob a carga nominal	• Realizar a inspeção dos itens em funcionamento / performance de inspeção diária sem carga e, em seguida, realizar a inspeção dos mesmos itens com a carga nominal.						
	Freio	Executar a operação sob a carga nominal Verifique visualmente e por medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A distância de parada da subida / descida deve estar dentro de 1% da distância de elevação por minuto.</li> <li>• A distância de paragem da subida / descida deve estar dentro de 10% da distância de movimentação transversal por minuto.</li> </ul>						

<b>Executada por</b>	Inspetor							
<b>Verificado por</b>	Engenheiro de Manutenção							

# GARANTIA

Agradecemos por adquirir um produto da KITO. Na KITO, fabricamos cada componente sob um rigoroso controle de qualidade. No entanto, se houver qualquer defeito no produto, garantiremos os reparos com base na garantia demonstrada a seguir.

## 1. Cobertura da Garantia

Durante o período de garantia, caso hajam falhas ou danos no produto, apesar de ser usado conforme instruído pelos avisos e advertências apresentadas no produto, repararemos gratuitamente, conforme consta nas descrições desta garantia. Esta garantia é válida para o seguinte produto dentro do Brasil.

Produto com garantia: Talha de Cabo de Aço Série RY

A cobertura de garantia limita-se a reparos gratuitos de produtos. Demais perdas causadas por falha ou dano do produto (produção, tempo ocioso, etc) não serão cobertas pela garantia. No caso de tais situações, recomendamos que sejam preparados produtos alternativos com antecedência.

## 2. Período de Garantia

O período de garantia dura até o momento, seja 1 ano após entrega ou 1 ano e meio após a expedição/remessa da fábrica.

## 3. Itens fora da cobertura de garantia

Nas seguintes situações, o reparo poderá ser cobrado, mesmo durante o período de garantia.

- (1) Quando for utilizada carga mais pesada do que a carga de trabalho seguro especificada
- (2) Quando o produto for usado em ambiente diferente das especificações do produto  
(onde o produto pode ser afetado por fatores externos, tais como fumaça, produtos químicos e danos causados por cloro, ou seja usado sob condições especiais)
- (3) Quando o produto for utilizado além dos limites da taxa de carga horária, frequência de inicializações, total da de horas / vezes de operação ou cronologia.
- (4) Quando inspeções e manutenção após o uso não forem executadas conforme as instruções no manual do proprietário
- (5) Quando o dano for causado por inspeções e manutenções erradas
- (6) Quando o produto ou acessórios forem remodelados
- (7) Quando as peças genuínas ou óleo especificado não forem usados
- (8) Quando o produto for usado ao contrário das instruções no manual do proprietário, etc
- (9) Quando o dano for causado por desastres naturais, como terremotos, tufões, inundações, bem como acidentes ou incêndios
- (10) Quando o defeito for causado por desgaste ou deterioração por ação do tempo  
\* Note-se que as seguintes peças são consideradas como peças sujeitas a desgaste e qualquer falha e danos causados por tais peças não estão inclusos na garantia.  
(Cabo de Aço, Gancho e graxa)

## 4. Serviço de Reparo

Ao selecionar o serviço e reparo, certifique-se de estar em posse da garantia e o contato com o representante.



---

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----







**KITO**

Global Website: [kito.com](http://kito.com)