MANUAL DOS PRODUTOS

Trole ABUS

Trole manual HF
Trole elétrico EF

CONTEÚDO:

Montar o trole: página 12

Conectar o trole: página 23

Verificar o freio no motorredutor: página 32

Regular o entreferro no freio: página 38

Substituir o rotor do freio e a placa de ancoragem: página 42

AN 120133BR012
2025-04-11

Manual de operação original

TROLE: DIFERENTES MODELOS, TAMANHOS CONSTRUTIVOS, VARIANTES E OPÇÕES

Este manual dos produtos vale para troles de diferentes modelos, tamanhos construtivos e variantes. As etapas de trabalho descritas e os dados técnicos se diferenciam, dependendo do modelo, do tamanho construtivo, da variante e das opções do trole. As partes do presente manual que não são válidas para todos os troles, mas apenas para uso sob determinadas condições, estão em caixas de texto tracejadas. No início da caixa de texto, está informado para quais modelos, tamanhos construtivos, variantes e opções o respectivo trecho é válido.

Quando uma etapa de trabalho estiver descrita em uma caixa de texto tracejada:

- ➔ No início da caixa de texto tracejada, ler para qual tamanho construtivo, variante ou opção ela é válida.
- ➔ Anotar a página e folhear até esta primeira página.
- ➔ Com base nas figuras, descobrir qual tamanho construtivo, variante ou opção se refere ao guindaste em questão.
- ➔ Voltar para a respectiva página e escolher a caixa de texto correspondente para as demais etapas de trabalho.

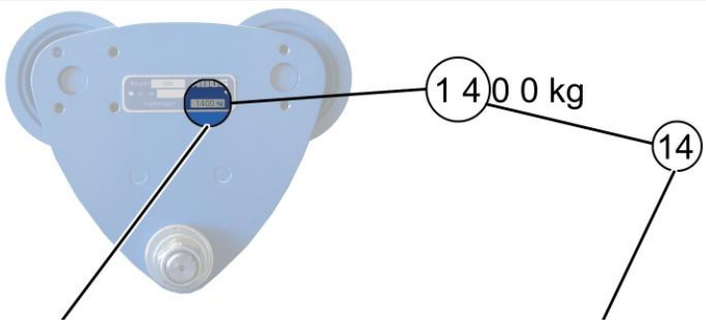
- ➔ O tamanho construtivo, a variante ou a opção referentes ao guindaste em questão também podem ser consultados no escopo de fornecimento ou na documentação do projeto.

MODELO

Trole manual HF

Trole elétrico EF

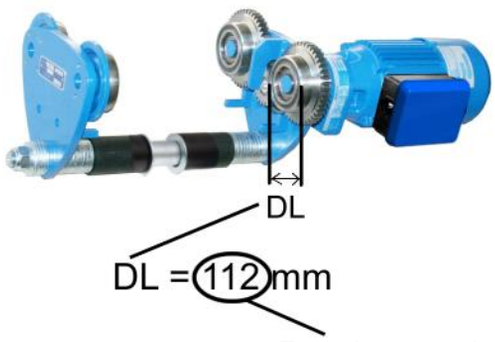
TAMANHO CONSTRUTIVO DO TROLE



Capacidade de carga

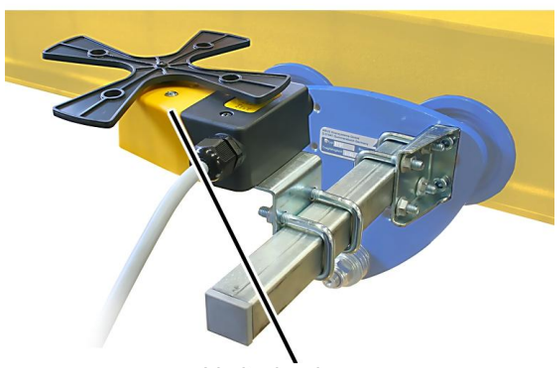
Tamanho construtivo

TAMANHO CONSTRUTIVO DO MOTORREDUTOR



Tamanho construtivo do motorredutor

LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO (OPCIONAL)



Limitador de curso
de deslocação (montado no trole)

MOTORREDUTOR (VARIANTE)

Motorredutor com engrenagem de dentes retos
Placa de identificação: DSN 700329

Motorredutor com engrenagem planetária
Placa de identificação: DSN 703717

ALIMENTAÇÃO DA CORRENTE (VARIANTE)

➔ Verificar no livro de registro das inspeções do guindaste, se a alimentação da corrente elétrica do guindaste se realiza através de corrente condutora de energia ou através de eletrificação festoon.

ÍNDICE

GERAL 5
Inicialmente 5
Orientações de segurança 6
Trole 6
Descarte do trole 9

MONTAR E CONECTAR..... 10
Verificar as condições básicas..... 10
Vista geral da montagem..... 11
Pré-montar o trole 12
Montar o trole na viga I..... 14
Montar o arrastador do carro coletor de força 16
Montar o limitador de curso de deslocação 20
Montar as barras amortecedoras 21
Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS 23
Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros..... 25
Montar o cabo de ligação 27
Vista geral de torques de aperto dos parafusos 27

INSPEÇÃO..... 30
Inicialmente..... 30
Abrangência da inspeção 31
Inspecionar eixo do trole..... 31
Inspecionar a folga entre aba da viga e aba da roda 32
Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos..... 32
Verificar o freio no motorredutor com engrenagem planetária 34

MANUTENÇÃO.....37
Orientações de segurança na manutenção 37
Regular folga entre aba da viga e aba da roda 38
Regular o entreferro no freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos.....38
Regular o entreferro no freio no motorredutor com engrenagem planetária 40
Substituir o rotor do freio e a placa de ancoragem no motorredutor com engrenagem de dentes retos.....42
Substituir as pás do ventilador com calço do freio e a placa de ancoragem no motorredutor com engrenagem planetária.....45
Substituir o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.....48
Esquema elétrico do interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso49
Assistência Técnica ABUS 49
Lubrificantes 50
Vista geral de torques de aperto dos parafusos 51
Solucionar falhas no trole.....52
Esclarecimento para montagem.....54

GERAL

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE TRABALHA COM OU NO GUINDASTE OU QUE TRABALHA NAS PROXIMIDADES.

INICIALMENTE

UTILIZAR ESTE MANUAL DOS PRODUTOS

Neste manual dos produtos são utilizados os seguintes símbolos:

PERIGO PARA PESSOAS!
Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas.

PERIGO DEVIDO A CHOQUE ELÉTRICO!
Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas, causado pelo manuseio inadequado dos componentes elétricos e da energia elétrica.

PERIGO DE QUEDA DE CARGA!
Esta orientação de advertência indica situações de perigos que podem causar a queda de uma carga.

ORIENTAÇÃO SOBRE DANIFICAÇÃO!
Esta orientação indica situações, em que um componente pode ser danificado.

- Esta é uma instrução de manuseio e solicita de você a execução de uma etapa de trabalho.
- ● Este é o resultado de um manuseio e indica o que ocorre no equipamento.
- – Esta é uma contagem.

SOMENTE EM...

Um parágrafo em caixa de texto tracejada vale somente para determinados modelos, variantes e opções. A condição que vale para o respectivo item está dada no início do título "Somente em..."

ORIENTAÇÕES SOBRE O MANUAL DOS PRODUTOS

Ler o manual dos produtos cuidadosamente antes do trabalho. Observar sempre também outros manuais de produtos para acessórios e componentes.

Depois da leitura, guardar o manual dos produtos nas proximidades do guindaste. Ele deve estar acessível para todas as pessoas que trabalham com ou no guindaste.

Na venda, locação ou semelhantes, repassar sempre o manual dos produtos juntamente com o guindaste.

USO DE ACORDO COM A FINALIDADE PREVISTA

O trole manual HF e o trole elétrico EF são adequados exclusivamente para uso como troles da talha para movimento horizontal de uma talha de corrente e como trole da ponte rolante para movimento horizontal de uma ponte rolante univiga EHB-I e de uma ponte rolante biviga ZHB-I. Para isso, o trole está suspenso numa viga I de largura correspondente. Os flanges da viga I podem ter inclinação máxima de 15º. Na movimentação do trole, pode haver uma carga na talha de corrente ou na ponte rolante, que pode ser movimentada horizontalmente acima do piso.

- Não ultrapassar a capacidade de carga máxima.
- Dimensionar a estrutura de suporte completa de acordo com a capacidade de carga do trole e o peso próprio do trole.
- Montar no trole somente pontes rolantes e mecanismos de levantamento que possam ser montados de modo permanente e seguro e que sejam aprovados para este uso.
- Operação contínua somente sob as condições ambientais definidas e em áreas protegidas de intempéries. É permitida a operação por curto tempo ao ar livre, na chuva ou na neve.

NORMAS

Na data de sua fabricação, o equipamento foi fabricado e testado de acordo com as normas, regras e instruções europeias válidas. Na Declaração de Conformidade ou na Declaração de Montagem, estão informados quais os princípios básicos serviram de base para o projeto e a construção. Os princípios básicos também devem ser observados na montagem, operação, inspeção e manutenção, valendo o mesmo para as normas de segurança do trabalho.

PERIGO PARA PESSOAS!
A não observância das normas pode causar a morte de pessoas e acidentes graves.

Para um trabalho seguro, é necessário estudar cuidadosamente este manual dos produtos e as normas.

A norma válida para cada caso depende muito do modo de uso do guindaste e das normas nacionais específicas. Verificar e atender as normas atuais vigentes e as normas de segurança do trabalho! Veja também a Declaração de Conformidade ou a Declaração de Montagem.

GARANTIA

- A ABUS não assume responsabilidade por danos causados pelo uso inadequado, por pessoal não suficientemente treinado, por trabalhos realizados de forma incorreta, ou por quaisquer outras modificações no guindaste ou em componentes do guindaste que não foram aprovadas pela ABUS.
- O direito à garantia perde o seu vigor se forem feitas modificações por conta própria em componentes ou se o guindaste ou componentes do guindaste forem montados, operados ou reparados de forma diferente que o descrito neste manual de produtos ou se não forem utilizadas peças de reposição originais da ABUS.
- A operação segura do guindaste ou de componentes do guindaste só está assegurada se forem utilizadas peças originais ABUS.

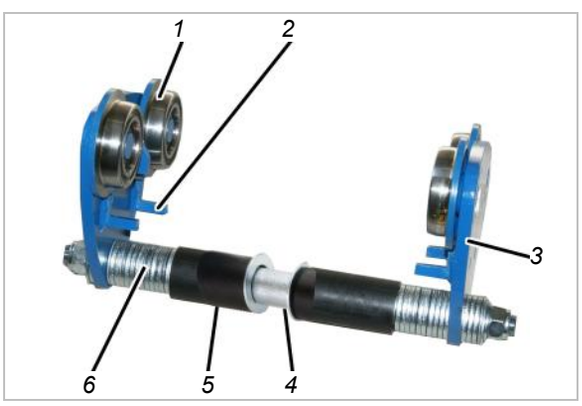
ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

Observar as orientações para manuseio seguro do guindaste. Indicações de perigo específicas estão no respectivo parágrafo no qual aparece o perigo.

- Perigo causado por peças giratórias! Se o motorredutor não estiver montado, o eixo de saída não estará protegido. Se o motorredutor for operado em estado não montado, o eixo de saída será uma fonte de perigo (por exemplo, o eixo pode ficar enganchado em peças soltas). Não operar o motorredutor se ele não estiver montado ou garantir a segurança por meio de medidas adequadas.
- Não retirar definitivamente a cobertura do ventilador! Se a cobertura do ventilador for retirada, as áreas perigosas (pás do ventilador girando rapidamente) não estarão mais protegidas. Isso pode ferir pessoas! Após trabalhos no motorredutor, recolocar a cobertura do ventilador. Não retirar definitivamente a cobertura do ventilador, visando uma refrigeração melhor.

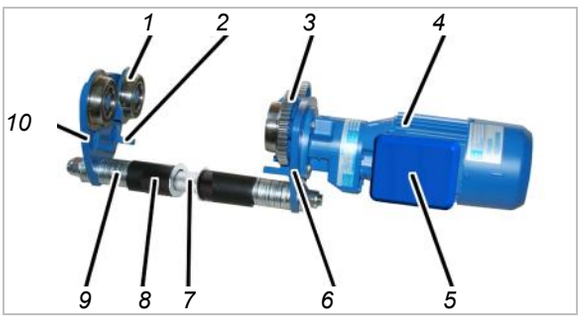
TROLE

DESCRIÇÃO DO TROLE MANUAL HF



- 1: Roda
- 2: Proteção contra descarrilamento
- 3: Placa lateral
- 4: Eixo do trole
- 5: Bucha
- 6: Anéis distanciadores

DESCRIÇÃO DO TROLE ELÉTRICO EF



- 1: Roda
- 2: Proteção contra descarrilamento
- 3: Roda com coroa dentada
- 4: Motorredutor com freio a disco
- 5: Caixa de conexão para conexão elétrica
- 6: Placa lateral, acionada
- 7: Eixo do trole
- 8: Bucha
- 9: Anéis distanciadores
- 10: Placa lateral, não acionada

CARACTERÍSTICAS DE POTÊNCIA

Trole:

- O trole serve como trole da talha para o acionamento manual (HF) ou elétrico (EF) de talhas de corrente ou como trole da ponte rolante para ponte rolante univiga EHB-I e ponte rolante biviga ZHB-I.
- O trole pode ser montado em vigas I com inclinação de até 15º e em flanges sem inclinação.
- O trole pode ser ajustado à largura do flange da viga I através de eixos do trole de diferentes comprimentos. Para regulagem da largura exata, são empregados anéis distanciadores.
- Os troles HF3, HF6, HF/EF14 e HF/EF22 se movem em curvas em determinados raios. Nisso, o motorredutor dos troles EF14 e EF22 precisa estar localizado no lado externo da curva.
- O trole está firmemente unido à viga I por meio de uma proteção contra descarrilamento e não pode cair mesmo se as condições forem desfavoráveis.
- Trole elétrico EF:
- O motorredutor é fabricado como motor trifásico de polaridade comutável, com freio a disco eletromagnético e engrenagem.
- A engrenagem do motorredutor é uma engrenagem de dentes retos de dois estágios, isenta de manutenção ou uma engrenagem planetária.
- O motorredutor possui uma microvelocidade de translação e uma velocidade de translação principal. A relação entre as duas velocidades de translação é de 1/4.
- O motorredutor freia com segurança por meio de um freio a disco eletromagnético quando a corrente é desligada ou se houver falhas na rede elétrica.
- O motorredutor pode ser desconectado rapidamente do restante da parte elétrica da ponte rolante, diretamente no motorredutor, por meio de conexões plugadas na caixa de conexão.
- Somente quando o trole for utilizado como trole da talha: o trole elétrico EF é alimentado com corrente elétrica pela talha de corrente. Para este fim, o trole deve ser conectado à talha de corrente comandada por uma botoeira pendente. Como alternativa, o trole pode ser comandado externamente (por exemplo, por uma caixa de relés).
- Somente quando o trole for usado como trole da ponte rolante: o trole elétrico EF é alimentado com corrente elétrica pelo sistema de guindaste HB.

DADOS TÉCNICOS

Medidas e pesos

Tipo	Largura do flange F [mm]	Peso do trole [kg]	Peso adic. motorredutor [kg] no	Capacidade de carga [kg]	Ø da roda DL [mm]	Ø do pino D [mm]
HF 3	42 – 120 121 – 180	4,1 4,5		300 300	56	22
HF 6	42 – 120 121 – 220	6,0 6,7		580 580	65	30
HF 14 e EF 14	64 – 125 126 – 200 201 – 300 301 - 400	11,0 11,9 12,9 13,6	20,0	1400 1400 1400 1150	80	34
HF 22 e EF 22	82 – 150 151 – 200 201 – 300 301 - 400	23,8 24,8 26,9 28,4	20,0	2200 2200 2200 1800	112	50
HF 36 e EF 36	90 – 155 156 – 200 201 – 300 301 - 400	28,6 29,9 32,2 34,4	20,0	3600 3600 3600 2900	112	60
EF 50	100 – 190 200 – 300	87,8 94,8	30,0	5000	140	70

Tabela: Medidas e pesos. A capacidade de carga se refere à classificação 2m cf. FEM 9511.

Conexão elétrica freio:

Motorredutor	Tensão	Potência elétrica
EF 80 / 112	195 VDC	21 W
EF 140	195 VDC	25 W

Condições ambientais durante a operação:

Temperatura ambiente (para operação normal)	- 10°C e + 40°C
Temperatura ambiente (em duração de ligação reduzida)	+ 40°C a 80°C

Emissão de ruídos:

Trole	Nível de pressão sonora LP, m dB(A) na distância de 4 m	Nível de potência sonora LW, m dB(A)
EF 80 / EF 112	67	84
EF 140	64	81

Tabela: Emissões de ruídos com base na DIN 45635, parte 61 conforme procedimento de substituição com uma fonte de potência sonora

Na tabela está indicado o nível de pressão sonora LP numa distância de 4 m do trole. Com o nível de potência sonora LW, pode ser calculado o nível de pressão sonora para qualquer distância.

DESCARTE DO TROLE

Quando o trole tiver que ser descartado:

➔ Decompor o trole o máximo possível.

➔ Observar as normas locais para descarte e reuso.

➔ Descartar as peças isoladas separadas por tipo de material, protegendo o meio ambiente:

- Descartar o óleo da engrenagem como lubrificante.
- Descartar os calços do freio como componentes múltiplos (lixo especial).
- Descartar as placas laterais, eixo do trole, motor e engrenagem como sucata metálica.
- Descartar os cabos elétricos e as conexões plugadas como sucata eletrônica.
- Descartar os componentes eletrônicos como sucata eletrônica.
- Descartar os componentes do trole pintados posteriormente, seguindo as prescrições do fabricante da tinta.

Este produto ou equipamento elétrico não deve ser descartado no lixo doméstico ao final de sua vida útil.

MONTAR E CONECTAR

DESTINA-SE A QUALQUER PESSOA QUE TRABALHA NO GUINDASTE ANTES DE SER COLOCADO EM FUNCIONAMENTO.

A empresa operadora do guindaste é responsável pela seleção e pela qualificação adequada do pessoal operacional.

PERIGO PARA PESSOAS!
Pessoas podem ser feridas se o guindaste for colocado em funcionamento de forma incorreta.

Se forem contratados terceiros para a operação, a empresa operadora será responsável para que o guindaste seja colocado em funcionamento por pessoal suficientemente qualificado. Observar rigorosamente os procedimentos aqui descritos.

Exemplos de pessoas capacitadas:

- Pessoas com amplo conhecimento em formação técnica na área de fabricação de máquinas e parte elétrica de guindastes.
- Pessoas com experiência suficiente na operação, montagem e manutenção de guindastes.
- Pessoas com conhecimento amplo das respectivas normas técnicas, diretrizes e normas de segurança válidas para o respectivo país.
- Pessoas com treinamento periódico realizado pela ABUS.

A ABUS não assume responsabilidade por danos originados de colocações em funcionamento realizadas por pessoas não capacitadas e não qualificadas.

A ABUS recomenda que a operação seja realizada por equipes de montagem ABUS.

VERIFICAR AS CONDIÇÕES BÁSICAS

As seguintes condições básicas devem ser atendidas para que o trole possa ser montado:

EXAMINAR A VIGA I

- O trole só pode ser montado em vigas I com inclinação até 15º ou flanges sem inclinação.

INSPECIONAR A CAPACIDADE DE CARGA

- A estrutura de suporte, onde o trole deve ser fixado (por exemplo, guindaste giratório, estrutura metálica, teto do pavilhão, ...), deve ter capacidade de carga suficiente.

A carga sobre a viga I e a estrutura de suporte é composta do peso do trole, talha de corrente e capacidade de carga máxima da talha de corrente.

➔ Determinar o peso do trole.

➔ Somar o peso próprio da talha de corrente. Se necessário, adicionar peso adicional da corrente. Ver manual dos produtos da talha de corrente ABUS.

➔ Adicionar a capacidade de carga máxima.

➔ Testar a estrutura de suporte completa quanto a sua resistência ao esforço esperado.

MEDIR A LARGURA DO FLANGE

– A largura do flange da viga I deve coincidir com a largura do flange do trole.

➔ Medir largura do flange F da viga I.

➔ Verificar se a largura do flange F da viga I se situa dentro da faixa indicada no eixo do trole.

Caso contrário, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver "Assistência Técnica ABUS", página 49.

VISTA GERAL DA MONTAGEM

As etapas a seguir descrevem a montagem do trole HF e EF:

– Primeiramente o trole é pré-montado no piso e ajustado ao flange da viga I. Ver página 12.

– A seguir, o trole é montado na viga I, ver página 14.

– Em seguida é montado o arrastador do carro coletor de força. Ver página 16.

– Em seguida, se necessário, é montado o limitador de curso de deslocação. Ver página 20.

– Depois disso, se necessário, são instaladas as barras amortecedoras em outros troles. Ver página 21

– A conexão elétrica do trole é diferente, dependendo se é conectada numa ponte rolante ABUS (ver página 23 ou de terceiros, ver página 25).

– Para finalizar, são instalados os cabos de ligação. Ver página 27.

Nota:

As etapas de trabalho a seguir descrevem como o trole é montado em uma viga I que não permite livre acesso nem pela frente, nem pela parte de trás (placa terminal soldada, parede do pavilhão etc.).

Se uma das extremidades da viga I for de livre acesso, é possível uma montagem mais simples: neste caso, as placas laterais podem ser aparafusadas já no piso (observar o torque de aperto!) e então o trole pode ser empurrado pela extremidade aberta sobre o flange inferior.

PRÉ-MONTAR O TROLE

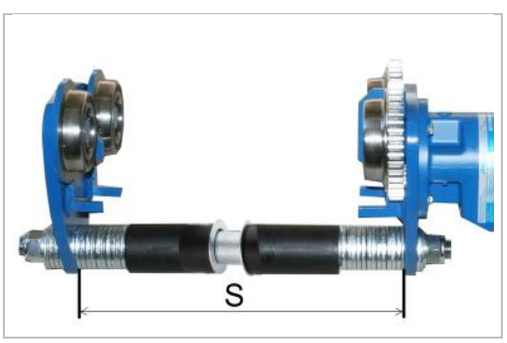
As próximas etapas de trabalho podem ser realizadas no piso.

AJUSTAR O EIXO DO TROLE

A largura do vão do trole é ajustada à largura do flange por meio de vários anéis distanciadores.

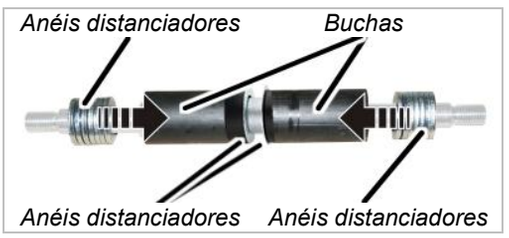
➔ Consultar na tabela o adicional de folga FZ para o trole, dependendo do tipo de trole (HF ou EF) e do tamanho construtivo.

Tamanho construtivo	FZ para HF [mm]	FZ para EF [mm]
3	25 mm	-
6	25 mm	-
14	23 mm	35 mm
22	30 mm	41 mm
36	30 mm	41 mm
50	62 mm	62 mm



➔ Somar a largura do flange F com o adicional de folga FZ. Esta é a medida para a largura do vão S do trole.

Largura do vão S = largura do flange F + adicional de folga FZ



➔ Posicionar as buchas (2x) com anéis distanciadores)2x) de forma centralizada entre esses sobre o eixo do trole.

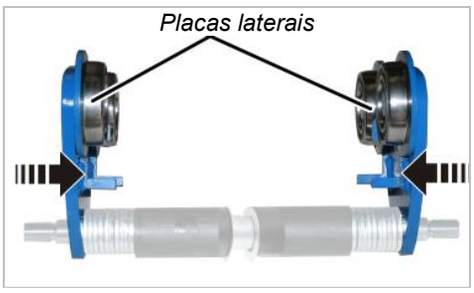
➔ Empurrar os anéis distanciadores 2,5 mm e 5 mm uniformemente à direita e à esquerda do eixo do trole até que a largura do vão S esteja atingida.

À esquerda e à direita, deve ser colocado sempre o mesmo número de anéis distanciadores de mesma espessura. Assim mais tarde a talha de corrente estará centralizada abaixo do trole e exercerá esforço uniforme sobre todas as rodas.

Deixar sobrando pelo menos um anel distanciador de 5 mm para cada lado, não o utilizando neste momento.

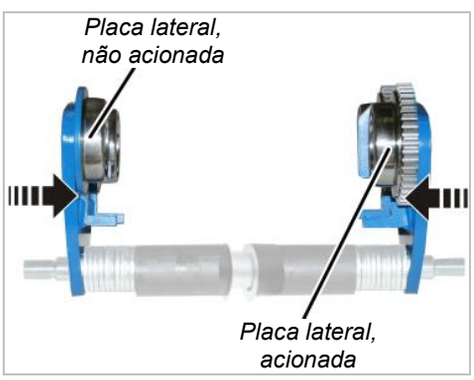
MONTAR AS PLACAS LATERAIS

SOMENTE PARA TROLE MANUAL HF



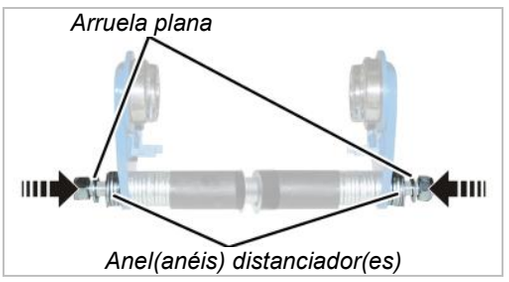
➔ Empurrar a placa lateral (2x) à esquerda e à direita sobre o eixo do trole.

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF



➔ Empurrar a placa lateral não acionada e a acionada (rodas com coroa dentada) à esquerda e à direita sobre o eixo do trole.

APARAFUSAR O TROLE



➔ Caso existente: empurrar o restante dos anéis distanciadores de 2,5 mm e 5 mm uniformemente à esquerda e à direita sobre o eixo do trole.

➔ Colocar no mínimo um anel distanciador de 5 mm (que sobrou ao ajustar o eixo do trole).

➔ Colocar uma arruela plana à esquerda e à direita.

➔ Girar a porca de autoaperto da esquerda e da direita algumas voltas sobre o eixo do trole. As placas laterais ainda devem permitir virada e giro.

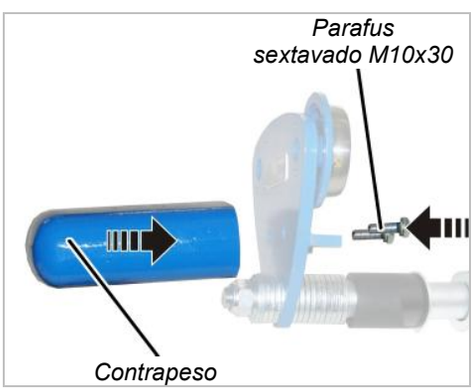
SOMENTE EM TROLE ELÉTRICO EF 14 E EF 22 (EM PEQUENAS LARGURAS DO FLANGE E DETERMINADAS TALHAS DE CORRENTE)

Esta etapa de trabalho vale somente para trole elétrico EF 14 e EF 22 em flanges estreitos e talhas de corrente leves.

MONTAR O CONTRAPESO

Troles elétricos pequenos com flanges estreitos e talhas de corrente leves necessitam de um contrapeso. Caso contrário, as rodas sofrerão esforço unilateral devido ao peso do motor.

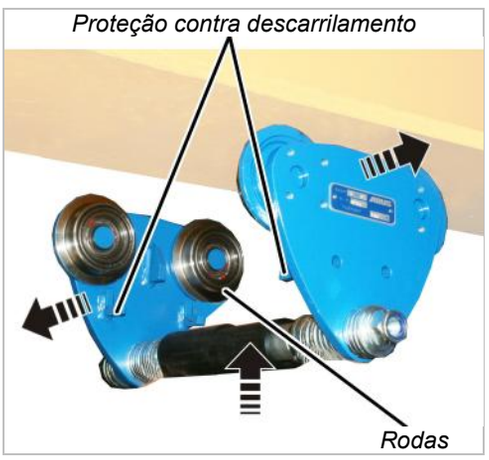
Quando foi fornecido também um contrapeso:



- Segurar contrapeso contra a placa lateral não acionada.
- Aparafusar manualmente o contrapeso com o parafuso sextavado M10 x 30 (2x).

MONTAR O TROLE NA VIGA I

MONTAR O TROLE



- Somente em trole elétrico EF

  Girar o trole de modo que o motorredutor (placa lateral com coroas dentadas nas rodas) se situe no lado oposto à alimentação da corrente e erguer o trole até abaixo da viga.

  Além disso, o motorredutor deve estar na parte externa da curva. Por isso, a alimentação da corrente deve estar na parte interna da curva.
- Somente em trole manual HF: as placas laterais são idênticas. Por isso, é indiferente de qual lado o trole é montado.
- Separar as placas laterais na parte superior, ou girar.
- Empurrar o trole com as rodas sobre o flange e instalar a proteção contra descarrilamento sob o flange.
- Juntar as placas laterais uma contra a outra e proteger contra deslocamento.

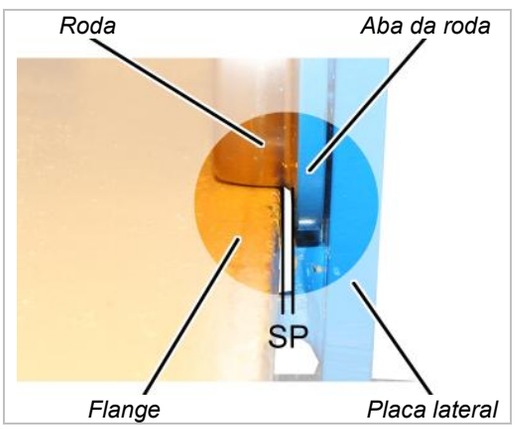
Nota:

Se não for possível separar ou girar as placas laterais satisfatoriamente, desmontar completamente uma das placas laterais e empurrar o trole em duas partes contra o flange.

VERIFICAR A TOLERÂNCIA DA LARGURA DO VÃO

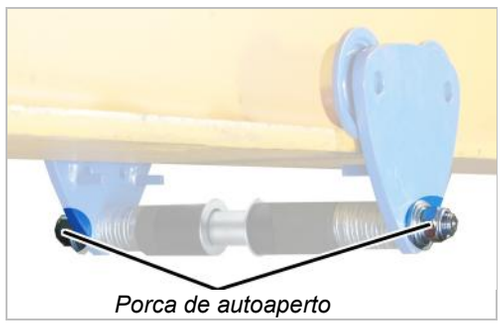
PERIGO DE QUEDA DE CARGA!
Caso a tolerância da largura do vão for ultrapassada, o trole juntamente com a talha de corrente e a carga podem escorregar da viga e matar ou ferir pessoas.

Verificar a tolerância exata antes da montagem.



➔ Medir a folga entre aba da viga e aba da roda SP (distância entre flange e aba da roda) nos dois lados do trole. O valor medido não deve ser superior a 2 mm em cada lado.

APARAFUSAR A PLACA LATERAL

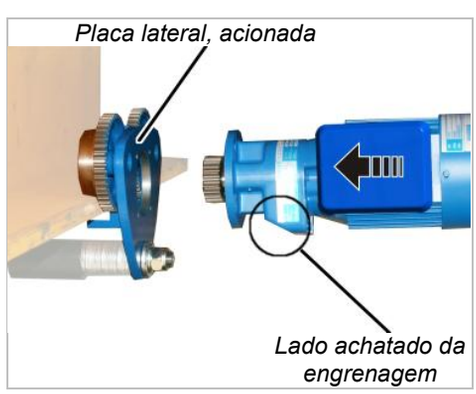


➔ Apertar a porca de autoaperto.

Tamanho construtivo	Tipo	Torque de aperto
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 EF 14	M20	130 Nm
HF 22 EF 22	M24	160 Nm
HF 36 EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

MONTAR O MOTORREDUTOR



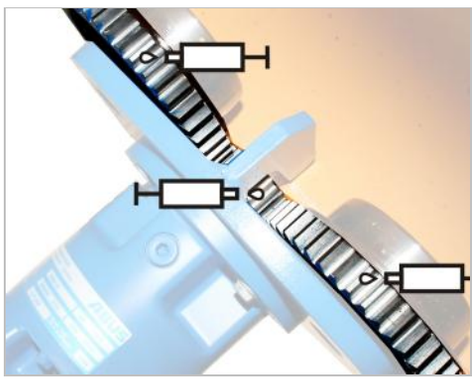
➔ Somente em motorredutor com engrenagem de dentes retos: alinhar o motorredutor com o lado achatado da engrenagem para baixo.

➔ Somente em motorredutor com engrenagem planetária: o motorredutor pode ser alinhado aleatoriamente.

➔ Colocar o motorredutor na placa lateral acionada.

➔ Aparafusar o motorredutor com parafusos estriados M6x20 (4x). Torque de aperto 10 Nm.

LUBRIFICAR AS COROAS DENTADAS

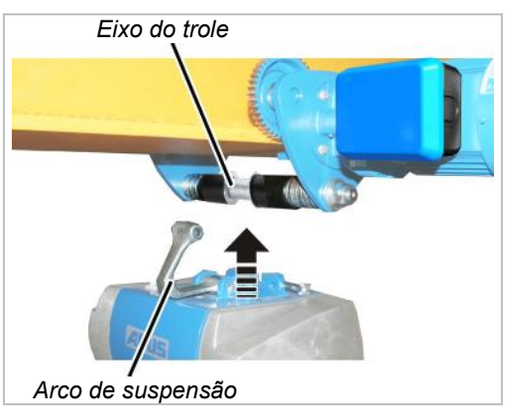


➔ Lubrificar as três coroas dentadas.

Lubrificante: "High-Lub LT1 EP". Ver detalhes em "Lubrificantes", página°50.

MONTAR A TALHA DE CORRENTE

Agora a talha de corrente pode ser suspensa no eixo do trole com o arco de suspensão articulável. Ler e observar imprescindivelmente o manual dos produtos da talha de corrente!



➔ Colocar a talha de corrente com o arco de suspensão articulável sob o eixo do trole.

➔ Virar o arco de suspensão por cima do eixo do trole.

Os dois anéis distanciadores devem estar posicionados à esquerda e à direita do arco de suspensão.

➔ Introduzir o eixo no arco de suspensão e pressionar a presilha de segurança SL.

MONTAR O ARRASTADOR DO CARRO COLETOR DE FORÇA

O arrastador do carro coletor de força é montado numa das placas laterais. Ele puxa em vai-vem, paralelamente ao trole, os cabos elétricos para a alimentação da corrente elétrica (eletrificação festoon, eletrificação blindada, corrente condutora de energia, ...).

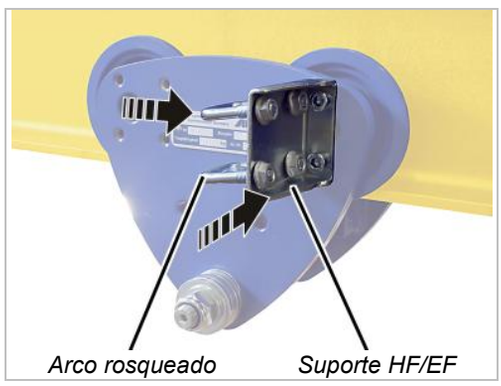
Dependendo do guindaste (ponte rolante, guindaste giratório, ponte rolante HB), da altura da viga I, do tipo de alimentação da corrente elétrica (eletrificação festoon, eletrificação blindada, corrente condutora de energia) e outras características do guindaste, o arrastador do carro coletor de força deve ser montado de forma diferente.

➔ A partir das seguintes variantes, escolher e montar a possibilidade mais adequada.

MONTAR O TUBO QUADRADO VERTICAL COMO ARRASTADOR DO CARRO COLETOR DE FORÇA

Montar o arrastador do carro coletor de força verticalmente à direita na placa lateral:

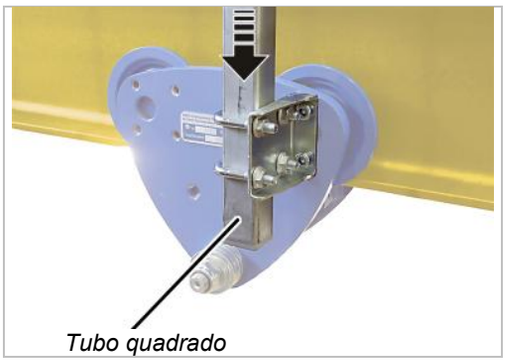
Normalmente, o arrastador do carro coletor de força é montado verticalmente à direita da placa lateral.



➔ Aparafusar manualmente o suporte HF/EF com parafusos de cabeça cilíndrica M8 x 10 (2x) na placa lateral.

➔ Colocar o arco rosqueado (2x) no suporte HF/EF.

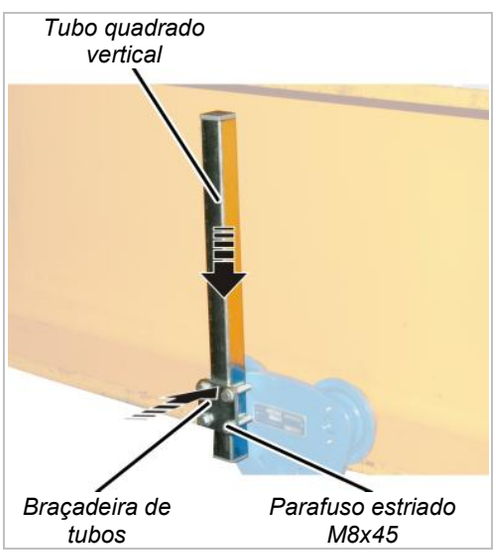
➔ Aparafusar levemente as porcas estriadas M8 (4x).



- Introduzir o tubo quadrado vertical.
- Se necessário encurtar o tubo quadrado.
- Apertar manualmente as porcas estriadas M 8 (4x).

Montar o arrastador do carro coletor de força verticalmente à esquerda na placa lateral:

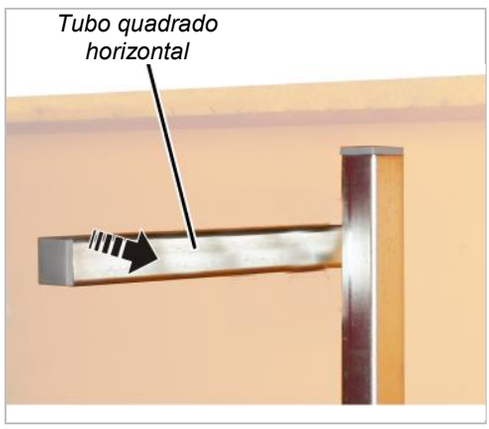
Dependendo da alimentação da corrente elétrica, pode ser necessário, como alternativa, montar o arrastador do carro coletor de força verticalmente à esquerda na placa lateral.



- Aparafusar levemente a braçadeira de tubos com parafusos estriados M8x45 (4x) na placa lateral.
- Introduzir o tubo quadrado vertical.
- Se necessário encurtar o tubo quadrado.
- Apertar manualmente os parafusos estriados M 8 x 45 (4x).

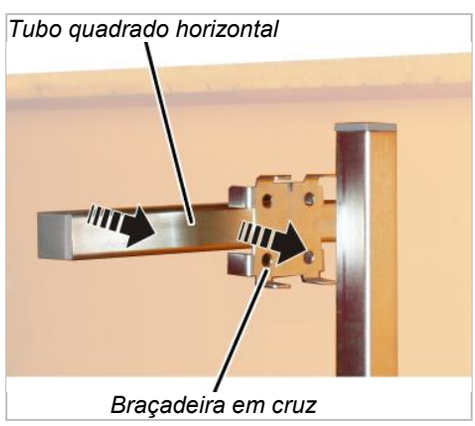
ADICIONALMENTE, MONTAR UM TUBO QUADRADO HORIZONTAL

Dependendo da alimentação da corrente elétrica, pode ser necessário montar um tubo quadrado horizontal adicional no tubo quadrado vertical.

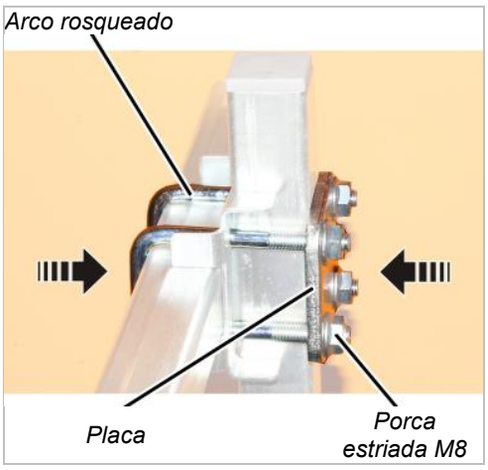


- Segurar o tubo quadrado horizontal contra o tubo quadrado vertical.
- Se necessário, encurtar o tubo quadrado horizontal.

SOMENTE EM CORRENTE CONDUTORA DE ENERGIA COMO ALIMENTAÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA



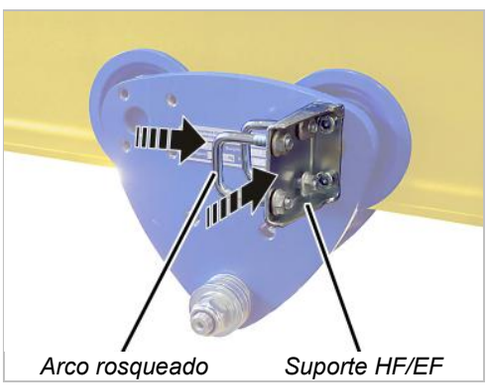
- Introduzir braçadeira em cruz entre os dois tubos quadrados.



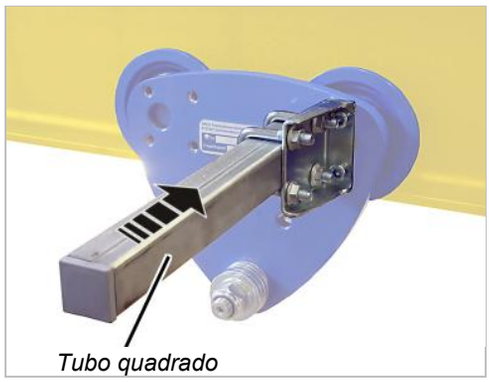
- Colocar o arco rosqueado sobre os dois tubos quadrados e empurrar a placa para braçadeira de tubos por cima.
- Apertar manualmente as porcas estriadas M8 (4x).

MONTAR SOMENTE UM TUBO QUADRADO HORIZONTAL COMO ARRASTADOR DO CARRO COLETOR DE FORÇA

Dependendo da alimentação da corrente elétrica, pode ser necessário, como alternativa, montar o arrastador do carro coletor de força horizontalmente na placa lateral.



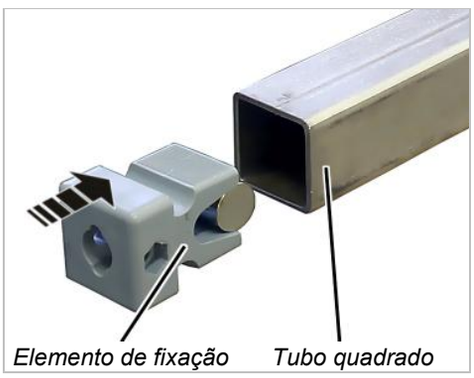
- Aparafusar manualmente o suporte HF/EF com parafusos de cabeça cilíndrica M8x10 (2x) na placa lateral.
- Colocar o arco rosqueado (2x) no suporte HF/EF.
- Aparafusar levemente as porcas estriadas M8 (4x).



- Introduzir o tubo quadrado horizontal.
- Se necessário encurtar o tubo quadrado.
- Apertar manualmente as porcas estriadas M8 (4x).

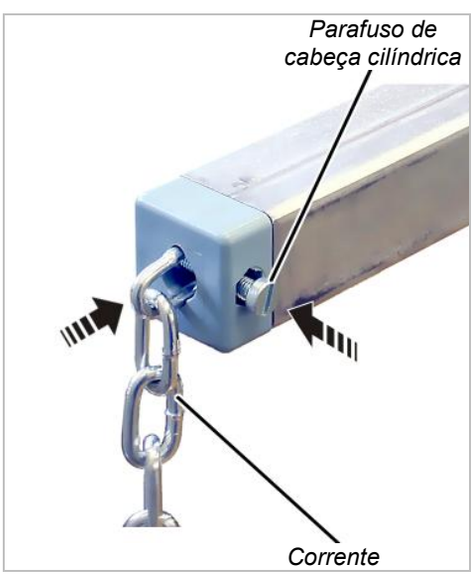
CONECTAR O ARRASTADOR DO CARRO COLETOR DE FORÇA COM A ALIMENTAÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA

SOMENTE EM ELETRIFICAÇÃO FESTOON



➔ Introduzir o elemento de fixação no tubo quadrado horizontal ou vertical

➔ Apertar o parafuso no elemento de fixação até que o elemento de fixação esteja assentado firmemente no tubo quadrado.

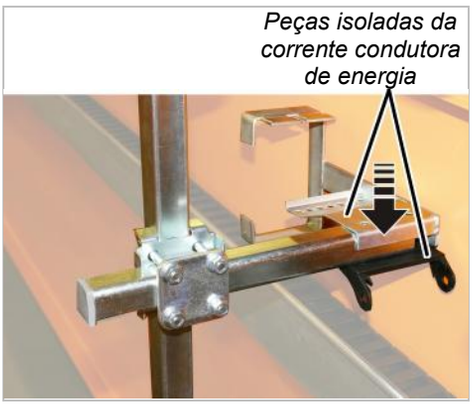


➔ Introduzir a corrente pela frente no elemento de fixação.

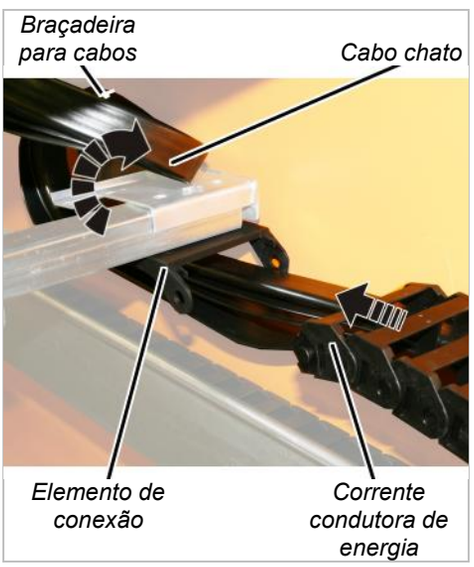
➔ Introduzir o parafuso cilíndrico lateralmente no elemento de fixação e apertar manualmente com a porca de autoaperto.

➔ Unir a corrente com o carro para cabos da eletrificação festoon.

SOMENTE EM CORRENTE CONDUTORA DE ENERGIA



➔ Fixar as peças isoladas da corrente condutora de energia (suporte de desvio e elemento de conexão) com pino e presilha de segurança SL no tubo de arrasto.



➔ Tirar o cabo chato da corrente condutora de energia e enrolá-lo em volta do suporte de desvio.

➔ Fixar o cabo chato com a braçadeira de tubos na parte superior do suporte de desvio.

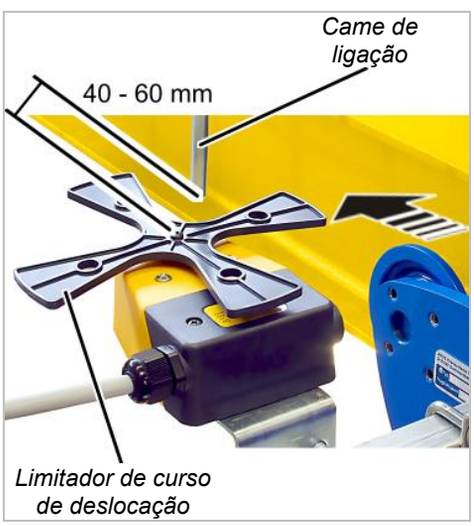
➔ Introduzir a corrente condutora de energia no elemento de conexão e encaixar.

MONTAR O LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO

SOMENTE EM LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO

O limitador de curso de deslocação é montado em uma das duas placas laterais. Pode ser montado no mesmo tubo quadrado da alimentação da corrente ou num tubo quadrado próprio. Pode ser montado em um tubo quadrado vertical ou horizontal.

DETERMINAR A POSIÇÃO

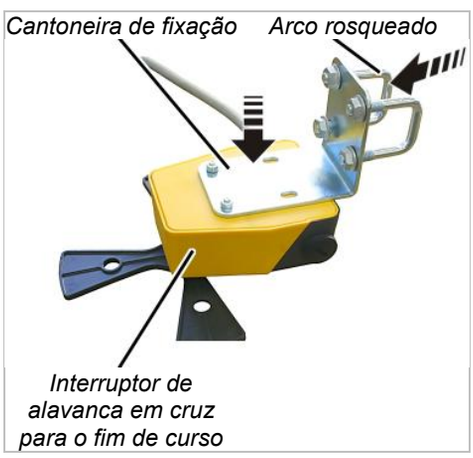


➔ Escolher a posição e o assentamento do limitador de curso de deslocação de modo que o came de ligação acione o limitador do curso de deslocação em 40 mm a 60 mm do ponto central.

MONTAR O INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO

PERIGO DEVIDO À FALHA NO FUNCIONAMENTO!
Se o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso for aparafusado de modo muito firme, pode ocorrer que algumas peças se travem na parte interna e ele não funcione mais corretamente.

Cumprir exatamente o torque de aperto de 3 Nm.

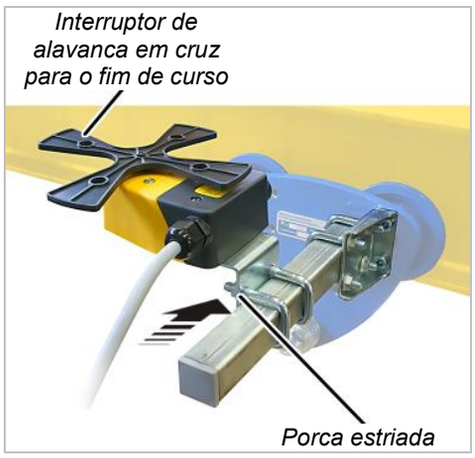


➔ Montar a cantoneira de fixação com os parafusos cilíndricos M5 x 50 (2x) no interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.

➔ Aparafusar a cantoneira de fixação com arruelas de segurança e porcas sextavadas M5 (2x). 3 Nm.

➔ Introduzir o arco rosqueado (2x) na cantoneira de fixação.

➔ Aparafusar levemente as porcas estriadas M8 (4x).



➔ Girar o limitador de curso de deslocação para a posição 0.

A posição do interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso está identificada com uma seta, que é girada de acordo com a posição do interruptor.

➔ Segurar o limitador de curso de deslocação contra o tubo quadrado de modo que o came de ligação acione o limitador de curso de deslocação.

➔ Aparafusar o limitador de curso de deslocação com braçadeiras de tubos (2x) no tubo quadrado vertical. 15 Nm.

CONECTAR O INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO

➔ Montar o cabo de ligação.

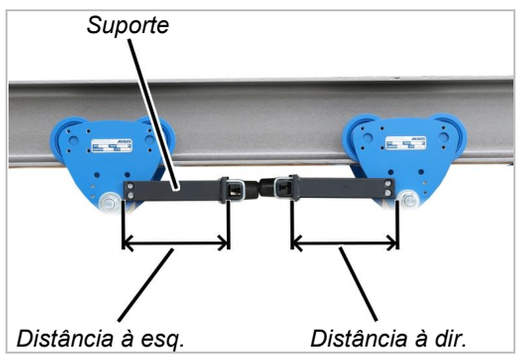
➔ Fixar o cabo de ligação com braçadeiras para cabos, suportes para cabos e braçadeiras adesivas.

MONTAR AS BARRAS AMORTECEDORAS

As barras amortecedoras impedem que dois troles (por exemplo, dois troles em uma ponte rolante) possam colidir um contra o outro. Elas consistem de uma estrutura metálica nas placas laterais do trole e de um amortecedor de borracha em cada uma.

ENCURTAR OS SUPORTES

Dependendo da combinação de trole e talha de corrente, resultam dois comprimentos diferentes para os suportes das barras amortecedoras nos dois troles.

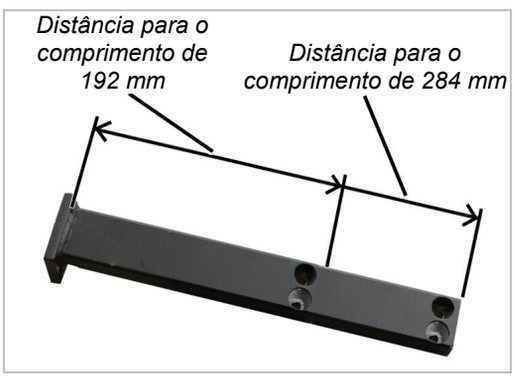


➔ Ler na tabela a combinação necessária para o trole e a talha de corrente.

Trole	Combinação de talha de corrente Esquerda / direita	Suporte esquerdo	Suporte direito
HF 3	GMC / GMC	192	192
	GMC / GM2	192	192
	GMC / GM4	192	192
	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192
HF 6	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192

Trole	Combinação de talha de corrente Esquerda / direita	Suporte esquerdo	Suporte direito
HF 14 e EF 14	GM4 / GM4	192	284
	GM4 / GM6	192	284
	GM6 / GM6	284	284
HF 22 e EF 22	GM6 / GM6	192	284
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
HF 36 e EF 36	GM6 / GM6	192	192
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
EF 50	GM8 / GM8	192	284

Em todos os quatro suportes:



➔ De acordo com o comprimento anteriormente determinado, preparar respectivamente dois suportes para a "distância esquerda" e dois para a "distância direita".

– Para o comprimento de 192 mm, serrar os suportes em ângulo reto no local correspondente.

– Para o comprimento de 284 mm, deixar o comprimento total inalterado.

➔ Se necessário, rebarbar a aresta de corte.

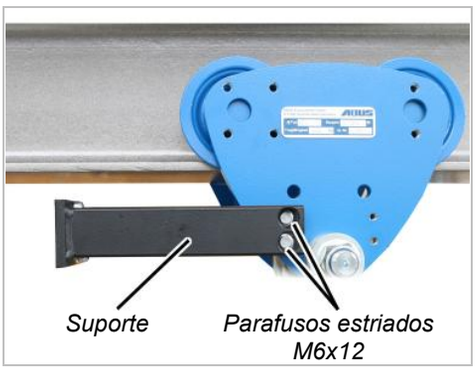
MONTAR O SUPORTE

Nos dois lados do trole e nos dois troles:

SOMENTE EM HF3, HF6 E HF/EF 14

➔ Encostar a placa de fixação contra a disposição dos furos na placa lateral do trole.

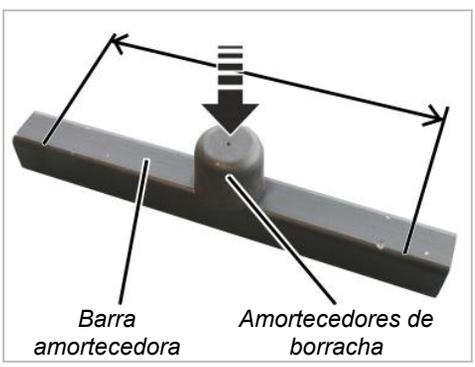
➔ Apertar a chapa de fixação com parafusos estriados M6x12. 19 Nm.



➔ Encostar o suporte contra a disposição dos furos na placa lateral do trole (ou na placa de fixação).

➔ Primeiro apertar os parafusos M6x12 (2x para cada) apenas manualmente no suporte.

ENCURTAR A BARRA AMORTECEDORA

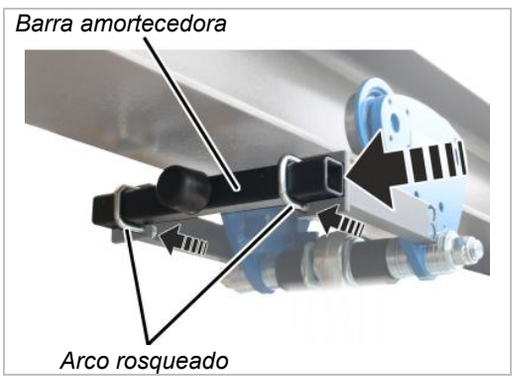


➔ Encurtar a barra amortecedora uniformemente nos dois lados de acordo com a largura do flange.

Posteriormente, o amortecedor de borracha deve estar exatamente no centro da barra amortecedora.

➔ Aparafusar o amortecedor de borracha com porca de autoaperto M8 na barra amortecedora. 19 Nm.

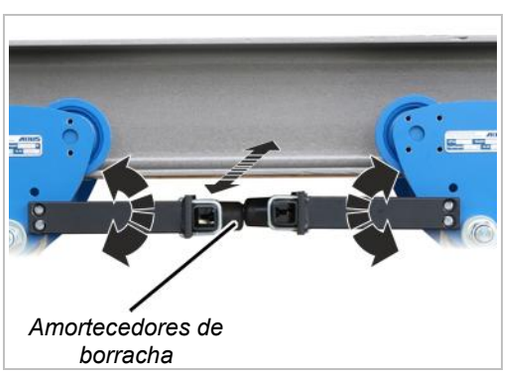
MONTAR A BARRA AMORTECEDORA



➔ Primeiro aparafusar o arco roscado com porcas de autoaperto M8 de modo frouxo nos suportes.

➔ Introduzir a barra amortecedora nos dois lados nos arcos roscados.

ALINHAR AS BARRAS AMORTECEDORAS



➔ Alinhar as barras amortecedoras nos dois troles. Os amortecedores de borracha precisam estar exatamente sobrepostos.

➔ Apertar os parafusos estriados M6x12 (2x em cada) na placa lateral.

➔ Aparafusar o arco roscado. 25 Nm.

CONECTAR O MOTORREDUTOR EM UM GUINDASTE ABUS

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

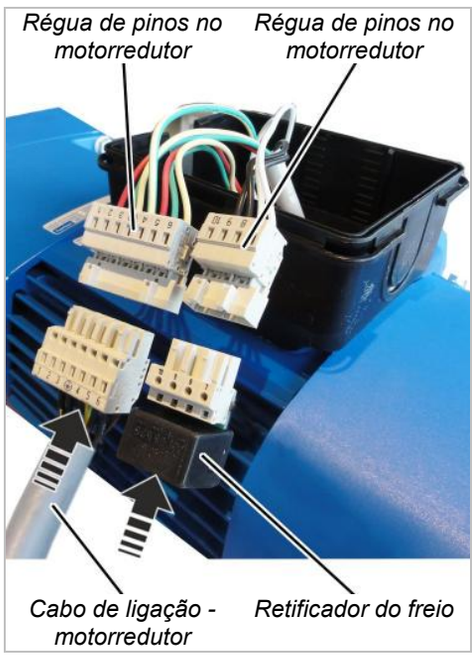
Se o motorredutor for conectado a uma instalação de ponte rolante ABUS, prosseguir a leitura. Se o motorredutor for conectado a uma instalação própria, ver Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.

EXAMINAR A REDE ELÉTRICA

➔ Comparar tensão de serviço e a faixa de frequência da placa de identificação com a tensão da rede e a frequência da rede local.

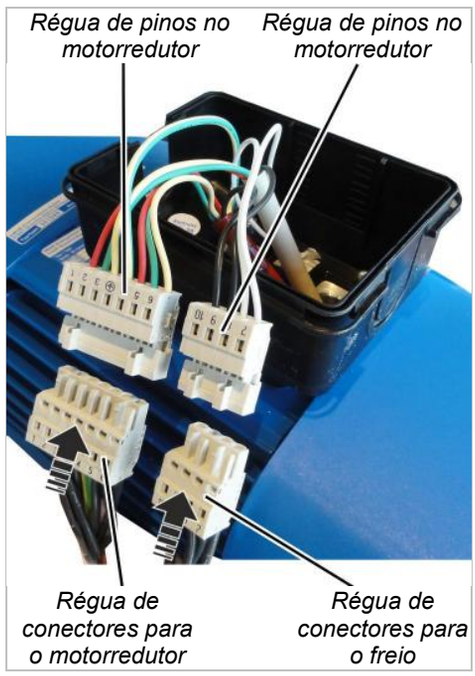
CONECTAR O MOTORREDUTOR

SOMENTE EM COMANDO POR CONTATORAS

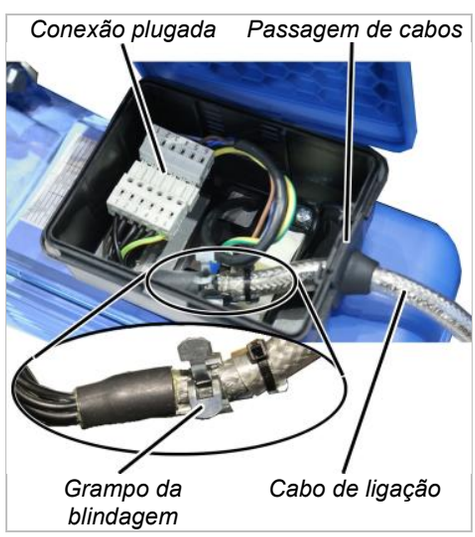


- Introduzir o cabo de ligação para o motorredutor na régua de pinos do motorredutor.
- Introduzir o retificador para o freio na régua de pinos do motorredutor.
- Introduzir as conexões plugadas e o cabo de ligação na caixa de tomada.

SOMENTE EM CONVERSOR DE FREQUÊNCIA



- Introduzir a régua de conectores para o motorredutor na régua de pinos no motorredutor.
- Introduzir a régua de conectores para o freio na régua de pinos no motorredutor.



- Prensar a extremidade frontal do cabo de ligação (revestimento em volta da blindagem está removido) para dentro do grampo da blindagem.
- Fixar o cabo de ligação com braçadeiras no grampo da blindagem.
- Introduzir as conexões plugadas e o cabo de ligação na caixa de tomada.
- Fechar a tampa da caixa.

TROLE ELÉTRICO EF

TESTAR O FUNCIONAMENTO

Assim que a instalação de ponte rolante estiver pronta para operação:

➔ Testar o funcionamento do trole elétrico.

Se o motorredutor se mover na direção errada:

- Duas fases da alimentação elétrica da instalação da ponte rolante estão invertidas.

➔ Se possível, corrigir as fases invertidas na alimentação elétrica da instalação da ponte rolante.

Caso contrário:

➔ Inverter as duas fases no cabo de ligação do motorredutor.

CONECTAR O MOTORREDUTOR NUMA INSTALAÇÃO DE PONTE ROLANTE DE TERCEIROS

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

Se o motorredutor for conectado a uma instalação de terceiros, prosseguir a leitura. Se o motorredutor for conectado a uma instalação de ponte rolante ABUS, ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23.

– O motorredutor é conectado à caixa de conexão no motorredutor por meio de uma conexão plugada.

  A conexão plugada pode ser adquirida como conjunto AN 105581.

– Ao conectar, observar que o retificador para o freio na caixa de conexão seja alimentado com corrente alternada quando o motorredutor estiver ligado. Para este fim, é necessária uma ponte no circuito.

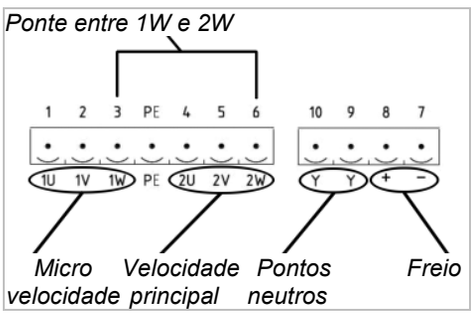
– O motorredutor pode ser conectado com inversão de polaridade (velocidade principal e microvelocidade) com apenas uma das duas velocidades e também por meio de um conversor de frequência.

EXAMINAR A REDE ELÉTRICA

➔ Comparar tensão de serviço e a faixa de frequência da placa de identificação com a tensão da rede e a frequência da rede local.

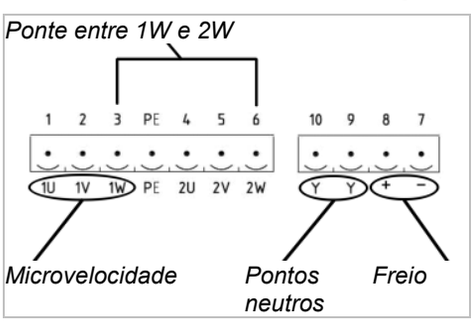
CONECTAR O MOTORREDUTOR

Microvelocidade e velocidade principal



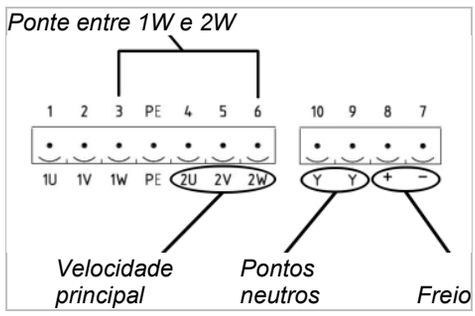
- Conectar o aterramento.
- Conectar os contatos 1, 2 e 3 para microvelocidade de translação.
- Conectar os contatos 4, 5 e 6 para velocidade de translação principal.
- Prever ponte entre os contatos 3 e 6. Ela serve de alimentação de tensão do retificador para o freio.

Somente microvelocidade de translação:



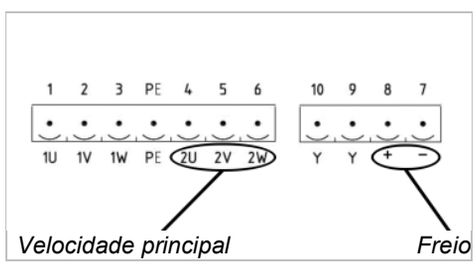
- Conectar o aterramento.
- Conectar os contatos 1, 2 e 3 para microvelocidade de translação.
- Prever ponte entre os contatos 3 e 6. Ela serve de alimentação de tensão do retificador para o freio.

Somente velocidade de translação principal:



- Conectar o aterramento.
- Conectar os contatos 4, 5 e 6 para velocidade de translação principal.
- Prever ponte entre os contatos 3 e 6. Ela serve de alimentação de tensão do retificador para o freio.

Comando do motor por meio do conversor de frequência:



- Conectar o aterramento.
- Conectar os contatos 4, 5 e 6 para velocidade de translação principal no conversor de frequência.
- Conectar os contatos 7 e 8 para o comando do freio. Na frequência de 0 Hz, o circuito da corrente deve estar aberto.

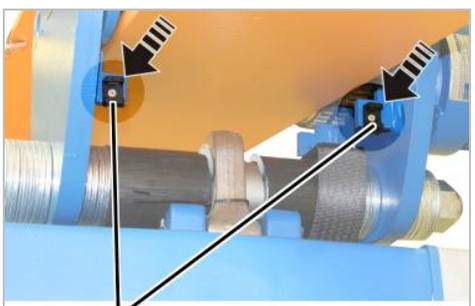
  Dados de potência do freio:

  – Motorredutor EF 80 / 112: 195 VDC, 21 W
  – Motorredutor EF 140: 195 VDC, 25 W

MONTAR O CABO DE LIGAÇÃO

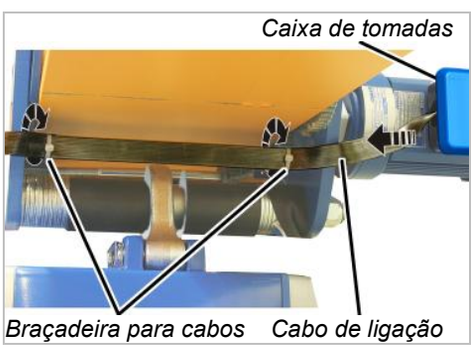
SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

MONTAR O CABO DE LIGAÇÃO PARA O MOTORREDUTOR



Suporte de fixação de cabos

➔ Se necessário: colocar rebites no suporte de fixação de cabos (2x)



➔ Conduzir o cabo de ligação desde a caixa de conexão no motorredutor ao longo dos suportes de fixação de cabos para o outro lado do trole.

➔ Fixar o cabo de ligação com braçadeiras nos suportes de fixação de cabos.

➔ Conduzir o cabo de ligação juntamente com os demais cabos de ligação (por exemplo, da talha de corrente) ao longo do arrastador do carro coletor de força e fixar com braçadeiras.

No arrastador do carro coletor de força, os cabos de ligação passam para a alimentação da corrente elétrica. Dependendo do guindaste, esta é uma eletrificação blindada, uma corrente condutora de energia ou uma eletrificação festoon.

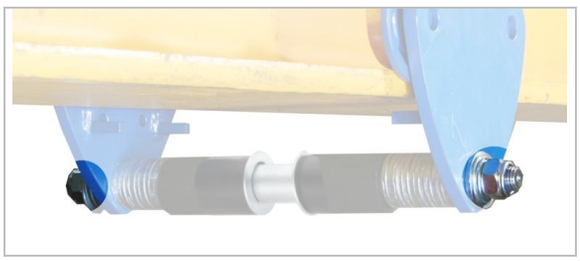
VISTA GERAL DE TORQUES DE APERTO DOS PARAFUSOS

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

MOTORREDUTOR

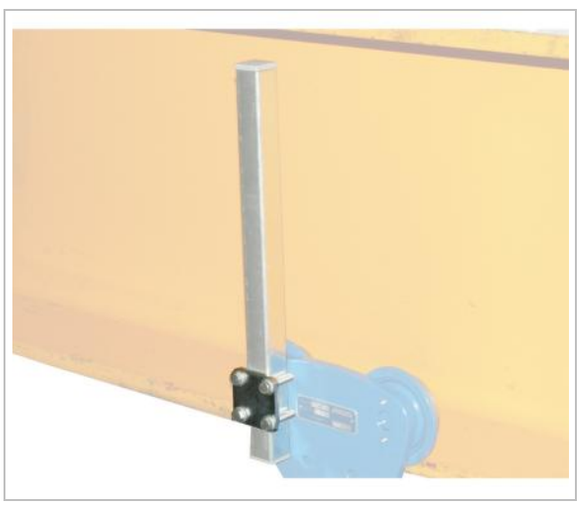
- Parafuso estriado M6x20
- 4x por motorredutor
- 10 Nm

PORCAS DE AUTOAPERTO NO EIXO DO TROLE



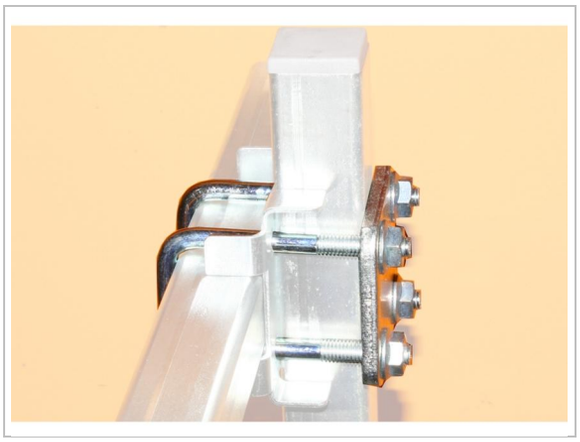
Tamanho construtivo	Tipo, tamanho e comprimento	Quant.	Torque de aperto
HF 3	Porca de autoaperto M12	2x	70 Nm
HF 6	Porca de autoaperto M16	2x	90 Nm
HF 14 e EF 14	Porca de autoaperto M20	2x	130 Nm
HF 22 e EF 22	Porca de autoaperto M24	2x	160 Nm
HF 36 e EF 36	Porca de autoaperto M30	2x	200 Nm
EF 50	Porca de autoaperto M36	2x	300 Nm

TUBO QUADRADO VERTICAL



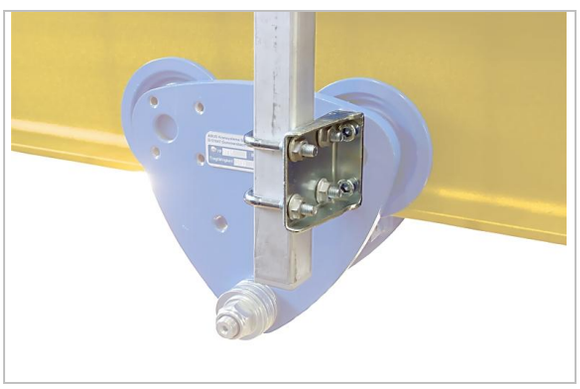
- Parafuso estriado M8x45
- 4x por braçadeira de tubos
- Apertar manualmente

TUBO QUADRADO HORIZONTAL



- Porca estriada M8
- 4x por braçadeira de tubos
- Apertar manualmente

TUBO QUADRADO VERTICAL OU HORIZONTAL COM SUPORTE HF/EF



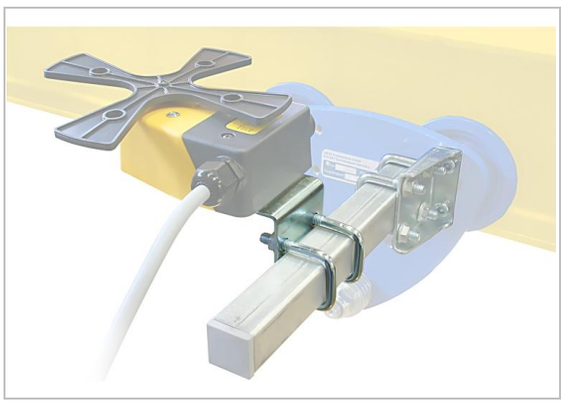
Na placa lateral:

- Parafuso de cabeça cilíndrica M8x20
- 2x por suporte HF/EF
- Apertar manualmente.

No tubo quadrado vertical:

- Porca estriada M8
- 4x por braçadeira de tubos
- Apertar manualmente

INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO



- Porca estriada M8
- 4x por braçadeira de tubos
- Apertar manualmente

INSPEÇÃO

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE EXAMINA E RECEBE O GUINDASTE DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

O guindaste com trole deve ser inspecionado regularmente, a fim de assegurar uma operação segura. A empresa operadora é responsável por esta inspeção periódica.

INICIALMENTE

INTERVALOS ENTRE INSPEÇÕES

A inspeção periódica deve ser feita no mínimo uma vez por ano.

Sob determinadas condições, é necessária uma inspeção periódica mais frequente. As causas são:

- Operação frequente com capacidade de carga nominal.
- Trabalho em vários turnos.
- Uso frequente.
- Ambiente agressivo ou com poeira.

A empresa operadora é responsável pela verificação das condições e pela definição dos intervalos entre inspeções. A ABUS está à disposição para esclarecer dúvidas.

EXIGÊNCIAS AO INSPETOR

A empresa operadora do guindaste é responsável pela seleção e qualificação adequada do inspetor.

PERIGO PARA PESSOAS!
Pessoas podem ser feridas caso a inspeção for realizada de forma incorreta.

Se for contratado outro pessoal que não o da ABUS, a empresa operadora é responsável para que o pessoal da inspeção seja suficientemente qualificado.

Exemplos de pessoas capacitadas:

- Pessoas com amplo conhecimento em formação técnica na área de fabricação de máquinas e parte elétrica de guindastes.
- Pessoas com experiência suficiente na operação, montagem e manutenção de guindastes.
- Pessoas com conhecimento amplo das respectivas normas técnicas, diretrizes e normas de segurança válidas para o respectivo país.
- Pessoas com treinamento periódico realizado pela ABUS.

ABRANGÊNCIA DA INSPEÇÃO

A pessoa capacitada para testar a ponte rolante com trole é responsável pela abrangência e tipo de teste.

VISTA GERAL: INSPECIONAR O TROLE

Além dos itens aqui descritos, também devem ser inspecionados todos os itens descritos nos demais manuais dos produtos fornecidos junto.

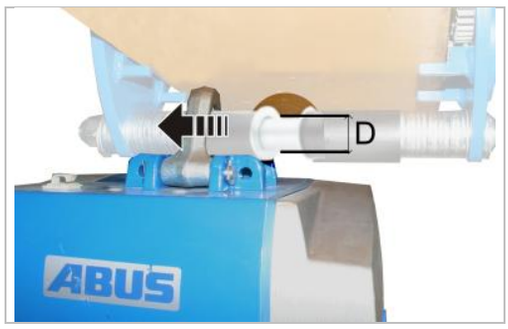
É de responsabilidade exclusiva do inspetor decidir sobre o estado perfeito do trole. Caso forem constatadas falhas, devem ser eliminadas. O inspetor decide se depois disto o trole deve ser novamente inspecionado.

Se forem exigidas outras inspeções de validade local, realizá-las também.

Adicionalmente, verificar no mínimo os seguintes pontos:

- ➔ Inspecionar o eixo do trole. Ver"Inspecionar eixo do trole", página 31.
- ➔ Inspecionar a folga entre aba da viga e aba da roda. Ver "Inspecionar a folga entre aba da viga e aba da roda", página 32.
- ➔ Somente em trole elétrico EF: inspecionar o entreferro e a espessura do calço do freio. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32.
- ➔ Somente no trole elétrico EF: inspecionar a lubrificação das coroas dentadas. As coroas dentadas devem estar totalmente lubrificadas. O lubrificante não deve estar sujo. Caso contrário, limpar e lubrificar as coroas dentadas. Ver "Lubrificantes", página 50.
- ➔ Somente no trole elétrico EF: inspecionar as coroas dentadas. As coroas dentadas não devem apresentar desgaste, deformação ou outro dano. Caso contrário, substituir as rodas.

INSPECIONAR EIXO DO TROLE



- ➔ Erguer talha de corrente e empurrar para o lado, a fim de deixar o eixo do trole exposto.
- ➔ Inspecionar o diâmetro do eixo do trole D em todo o contorno. O valor medido não deve ser inferior ao valor mínimo da tabela.

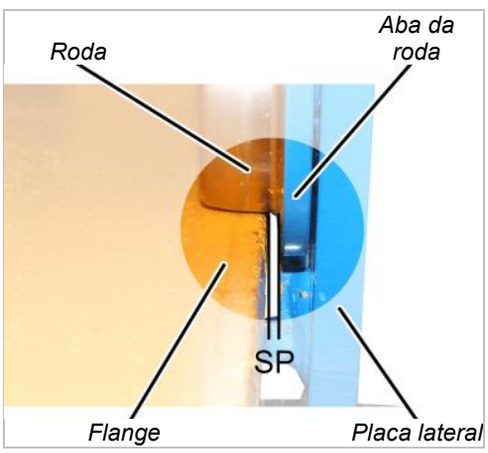
Trole	Ø do eixo do trole D novo	Ø do eixo do trole D mín
HF 3	22 mm	19 mm
HF 6	30 mm	26 mm
HF 14 EF 14	34 mm	30 mm
HF 22 EF 22	50 mm	44 mm
HF 36 EF 36	60 mm	54 mm
EF 50	70 mm	67 mm

- ➔ Se o eixo do trole estiver mais fino do que o diâmetro mínimo num ponto, trocar o eixo do trole por um novo.
- ➔ Recolocar a talha de corrente novamente no centro do eixo do trole entre os dois anéis distanciadores.

INSPECIONAR A FOLGA ENTRE ABA DA VIGA E ABA DA RODA

Vista geral:

	Valor máximo
Folga entre aba da viga e aba da roda SP	2 mm em cada lado



➔ Medir a folga entre aba da viga e aba da roda SP (distância entre flange e aba da roda) nos dois lados do trole. O valor medido não deve ser superior a 2 mm em cada lado.

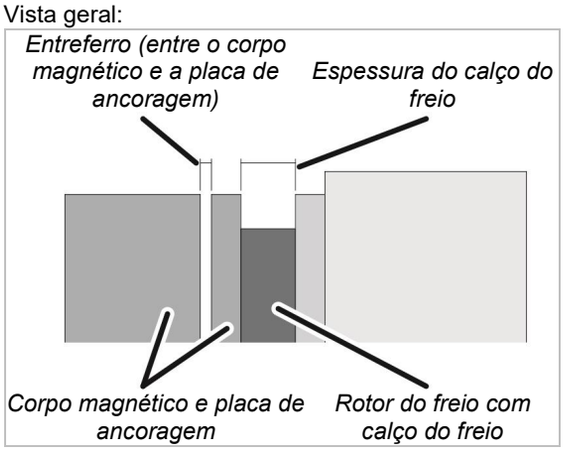
➔ Se a folga entre aba da viga e aba da roda SP for muito grande, ela deve ser regulada, retirando alguns anéis distanciadores. Ver "Regular folga entre aba da viga e aba da roda", página 38.

VERIFICAR O FREIO NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM DE DENTES RETOS

Para verificar o freio, deve ser medido o entreferro entre o corpo magnético e a placa de ancoragem e, por outro lado, a espessura do calço do freio.

As figuras mostram a verificação do entreferro e da espessura do calço do freio num motorredutor de tamanho construtivo 80. A verificação em um motorredutor maior ou menor não se diferencia disso.

Vista geral:



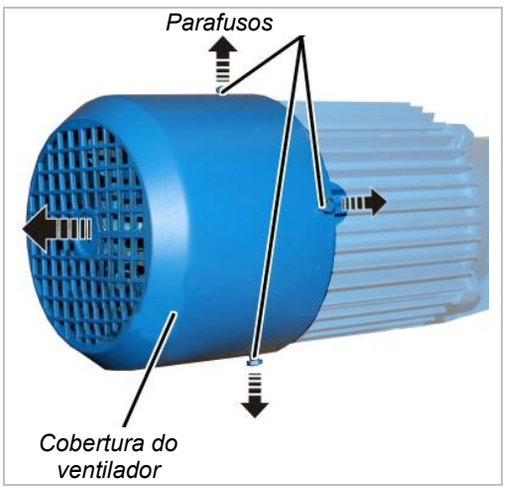
Medida	Tamanho construtivo 80 / 112	Tamanho construtivo 140
Entreferro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entreferro mínimo	0,3 mm	0,3 mm
Espessura do calço do freio novo	7,5 mm	8,5 mm
Espessura do calço do freio mínimo	4,5 mm	5,5 mm

Devido ao desgaste do calço do freio ao frear o motor, o rotor do freio se torna mais fino. Com isso, na frenagem, a placa de ancoragem é empurrada cada vez mais na direção do rotor do freio e o entreferro aumenta. Quando o entreferro atinge a sua largura máxima, um limitador da folga da lona do freio impede que a placa de ancoragem possa ser empurrada mais ainda, assegurando assim uma ventilação segura da placa de ancoragem. Com a intervenção do limitador da folga da lona do freio, o efeito de frenagem do freio vai se reduzindo.

O mais tardar neste ponto, o entreferro precisa ser regulado novamente. Quando a espessura mínima do calço do freio tiver sido atingida, o rotor do freio deverá ser substituído.

Se a largura do entreferro ainda estiver dentro da faixa permitida, porém, com base no comportamento de uso, for presumido que o entreferro já estará mais largo do que o permitido antes da inspeção periódica: realizar já agora a nova regulagem do entreferro.

REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR

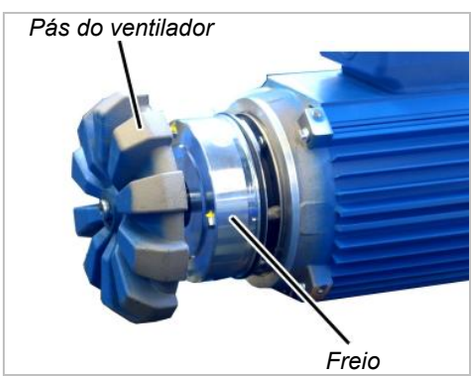


➔ Remover parafusos (4x).

➔ Remover a cobertura do ventilador.

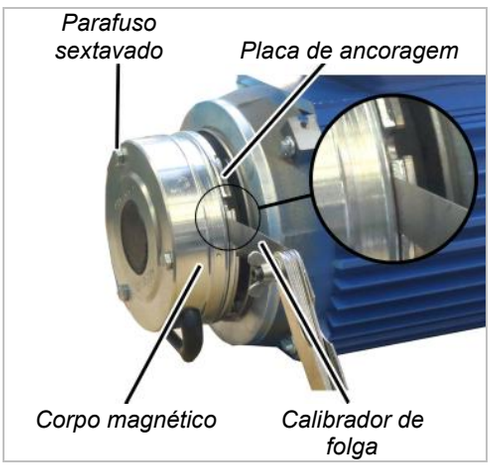
SOMENTE EM TAMANHO CONSTRUTIVO 140

O motorredutor do tamanho construtivo 140 tem pás do ventilador fundidas, servindo como massa centrífuga.



➔ Para verificar o entreferro e a espessura do calço do freio, as pás do ventilador não precisam ser desmontadas.

VERIFICAR O ENTREFERRO



➔ Introduzir o calibrador de folga ao lado de um dos parafusos sextavados no entreferro entre o corpo magnético e a placa de ancoragem e medir.

➔ Se o entreferro tiver atingido a largura máxima da área de operação: regular o freio. Ver "Regular o entreferro no freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 38.

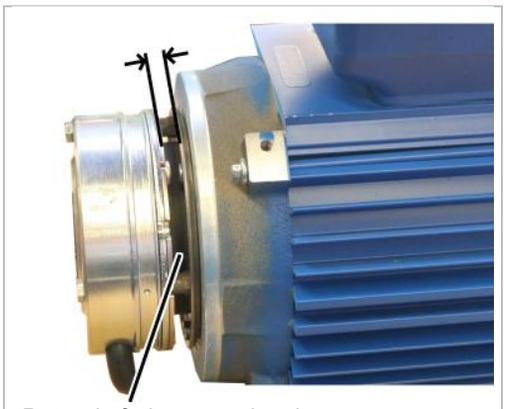
Medida	Tamanho construtivo 80 / 112	Tamanho construtivo 140
Entreferro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entreferro mínimo	0,3 mm	0,3 mm

Se a largura do entreferro ainda estiver dentro da faixa permitida, porém, com base no comportamento de uso, for presumido que o entreferro já estará mais largo do que o permitido antes da inspeção periódica: realizar já agora a nova regulagem do entreferro.

➔ Repetir os passos para todos os parafusos sextavados (3x).

➔ Limpar o freio completo com ar comprimido.

MEDIR A ESPESSURA DO CALÇO DO FREIO



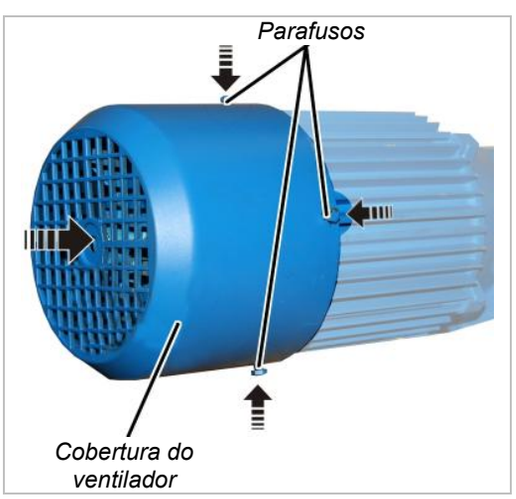
Rotor do freio com calço do freio

➔ Verificar a espessura do calço do freio com um paquímetro.

Medida	Tamanho construtivo 80 / 112	Tamanho construtivo 140
Espessura do calço do freio novo	7,5 mm	8,5 mm
Espessura do calço do freio mínimo	4,5 mm	5,5 mm

➔ Se o calço do freio for mais fino do que o permitido: substituir o rotor do freio. Ver "Substituir o rotor do freio e a placa de ancoragem no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 42.

FECHAR O MOTOR



➔ Colocar a cobertura do ventilador.

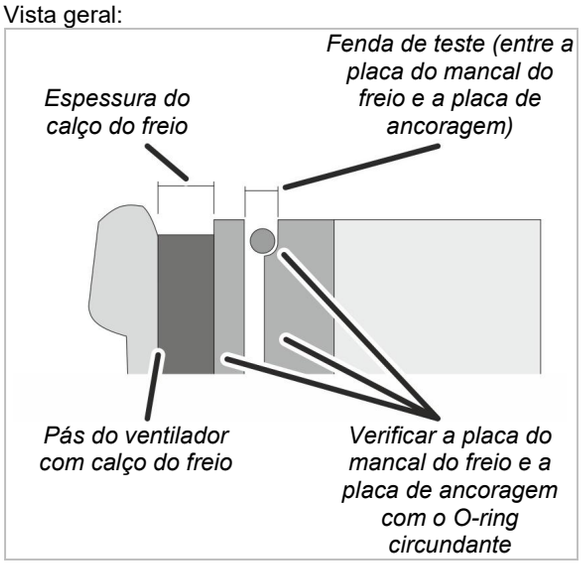
➔ Apertar os parafusos (4x).

VERIFICAR O FREIO NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM PLANETÁRIA

Para verificar o freio, deve ser medida, por um lado, a fenda de teste entre placa do mancal do freio e a placa de ancoragem e, por outro lado, a espessura do calço do freio.

O entreferro (distância entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem) é de difícil acesso através de um degrau (para o O-Ring). Por isso, é medida uma fenda de teste na parte externa do motor, que dá informação sobre a largura do entreferro.

Vista geral:



Medida	Valor
Fenda de teste entre placa de ancoragem e placa do mancal do freio	Entre 3,1 mm e 3,7 mm
Espessura do calço do freio	Mínimo 2 mm
Espessura do calço do freio	Novo 4 mm

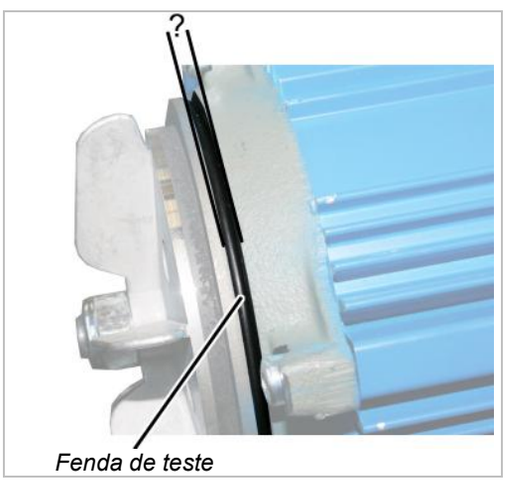
Se a fenda de teste for mais larga do que o permitido, o freio deve ser novamente regulado. Se a espessura do calço do freio mínima tiver sido atingida, as pás do ventilador devem ser substituídas juntamente com o calço do freio.

Se a largura da fenda de teste ainda estiver dentro da faixa permitida, porém, com base no comportamento de uso, for presumido que a fenda de teste já estará mais larga do que o permitido antes da inspeção periódica: substituir já agora as pás do ventilador com o calço do freio.

REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR

➔ Remover a cobertura do ventilador.

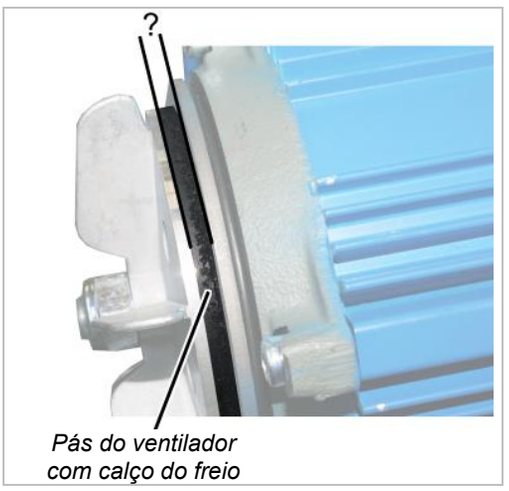
MEDIR A FENDA DE TESTE



➔ Medir a distância entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem.

➔ Se a fenda de teste for maior que 3,7 mm: regular o freio. Ver "Regular o entreferro no freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 38.

MEDIR A ESPESSURA DO CALÇO DO FREIO

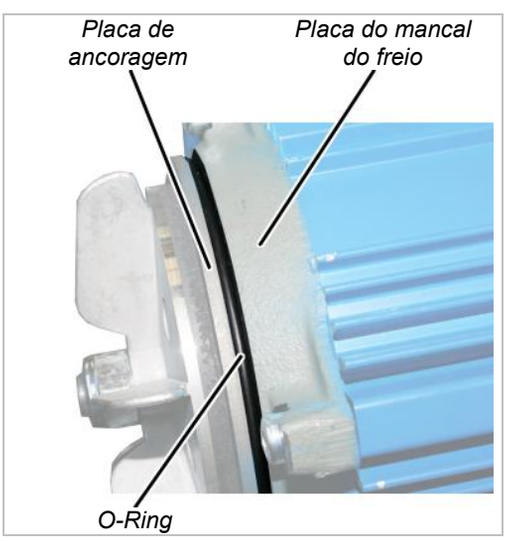


➔ Verificar a espessura do calço do freio com um paquímetro.

Se o calço do freio estiver mais fino do que 2 mm: substituir as pás do ventilador com o calço do freio.

VERIFICAR O O-RING

A área entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem (fenda de teste), está protegida contra o pó por um O-Ring. O O-Ring não deve estar danificado, nem estar faltando.

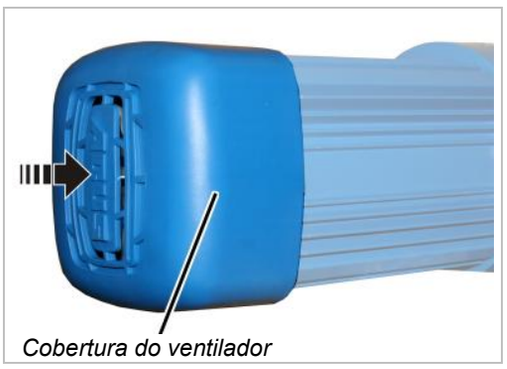


➔ Verificar o O-Ring (entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem).

O O-Ring não deve estar rasgado, esmagado ou danificado de outro modo, nem estar faltando completamente.

Se o O-Ring faltar ou estiver danificado, montar um O-Ring novo.

FECHAR A COBERTURA DO VENTILADOR



Cobertura do ventilador

➔ Colocar a cobertura do ventilador.

MANUTENÇÃO

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE REALIZA MANUTENÇÃO, REPAROS OU MODIFICAÇÕES NO GUINDASTE.

A empresa operadora do guindaste é responsável pela seleção e pela qualificação adequada do pessoal da manutenção.

PERIGO PARA PESSOAS!
Pessoas podem ser feridas se a manutenção do guindaste for realizada de forma incorreta.

Se forem contratados terceiros para a manutenção, a empresa operadora será responsável para que a manutenção do guindaste seja realizada por pessoal suficientemente qualificado. Observar rigorosamente os procedimentos aqui descritos.

Exemplos de pessoas capacitadas:

- Pessoas com amplo conhecimento em formação técnica na área de fabricação de máquinas e parte elétrica de guindastes.
- Pessoas com experiência suficiente na operação, montagem e manutenção de guindastes.
- Pessoas com conhecimento amplo das respectivas normas técnicas, diretrizes e normas de segurança válidas para o respectivo país.
- Pessoas com treinamento periódico realizado pela ABUS.

A ABUS não assume responsabilidade por danos originados de manutenções realizadas por pessoas não capacitadas e não qualificadas.

A ABUS recomenda que a manutenção seja realizada por pessoal da Assistência Técnica ABUS.

Utilizar somente peças de reposição originais ABUS. Caso contrário, o direito de garantia perde sua validade.

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO

Observar as seguintes orientações de segurança em todos os trabalhos de manutenção no guindaste com trole.

- Desligar o interruptor de ligação à rede. Proteger o interruptor contra religação involuntária.
- Remover o plugue seccionador de rede da tomada na caixa de comando no guindaste. Proteger a tomada com um cadeado para o plugue seccionador de rede não seja reconectado por descuido.
- Utilizar uma cabina de elevação adequada e uma proteção contra queda.
- Bloquear suficientemente o acesso à zona de trabalho em torno da cabina de elevação.
- Desligar as demais pontes rolantes que se encontram no mesmo caminho de rolamento da ponte rolante ou pontes rolantes acima ou abaixo da ponte rolante que deverá passar por manutenção. Proteger os interruptores contra religação involuntária. Outras pontes rolantes poderão derrubar a plataforma de elevação ou bater contra a ponte rolante em manutenção.
- Informar as pessoas próximas sobre a manutenção.
- Trabalhos na parte elétrica do guindaste somente por eletrotécnicos capacitados!
- Mesmo depois de pressionado o botão de parada de emergência, existem altas tensões nas caixas de relés que podem levar à morte.

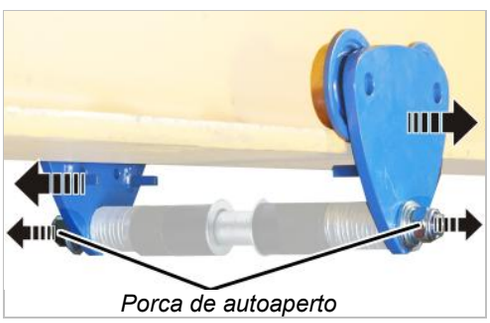
Estas orientações de segurança valem especialmente para o motorredutor:

- Não retirar definitivamente a cobertura do ventilador! Se a cobertura do ventilador for retirada, as áreas perigosas (pás do ventilador girando rapidamente) não estarão mais protegidas. Isso pode ferir pessoas! Após trabalhos no motorredutor, recolocar a cobertura do ventilador. Não retirar definitivamente a cobertura do ventilador, visando uma refrigeração melhor.

REGULAR FOLGA ENTRE ABA DA VIGA E ABA DA RODA

Se a folga entre aba da viga e aba da roda for maior do que 2 mm em cada lado, retirar alguns anéis distanciadores do eixo do trole para regular a largura.

➔ Prender a talha de corrente e o trole, por exemplo, com uma cinta de amarração. O trole não deverá poder rolar ou cair.



➔ Soltar porca de autoaperto.

➔ Tirar a arruela plana e anel distanciador isolado do eixo do trole.

➔ Tirar as placas laterais do eixo do trole.

➔ Tirar o anel distanciador de 2,5 mm e de 5 mm uniformemente à esquerda e à direta do eixo do trole, até que a tolerância esteja novamente na faixa permitida.

À esquerda e à direita, deve ser colocado sempre o mesmo número de anéis distanciadores de mesma espessura. Assim mais tarde a talha de corrente estará centralizada abaixo do trole e exercerá esforço uniforme sobre todas as rodas.

➔ Repor novamente os anéis distanciadores individuais e as arruelas planas.

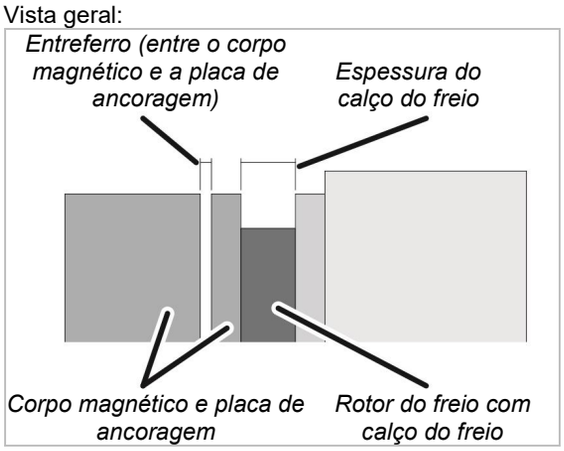
➔ Aparafusar placas laterais com porca de autoaperto nova.

Tamanho construtivo	Tipo	Torque de aperto
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 e EF 14	M20	130 Nm
HF 22 e EF 22	M24	160 Nm
HF 36 e EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

REGULAR O ENTREFERRO NO FREIO NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM DE DENTES RETOS

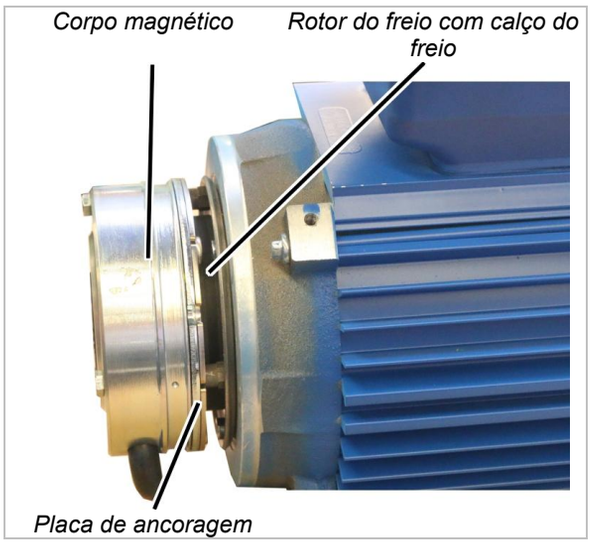
Se o entreferro for mais largo do que o permitido, ele deverá ser regulado novamente.

Vista geral:



Medida	Tamanho construtivo 80 / 112	Tamanho construtivo 140
Entreferro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entreferro mínimo	0,3 mm	0,3 mm
Espessura do calço do freio novo	7,5 mm	8,5 mm
Espessura do calço do freio mínimo	4,5 mm	5,5 mm

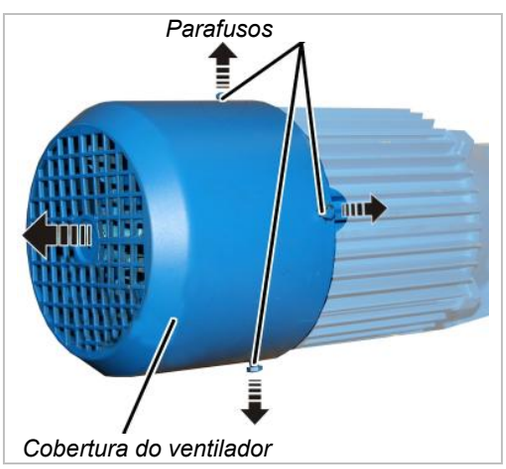
Devido ao desgaste do calço do freio ao frear o motor, o rotor do freio se torna mais fino. Com isso, na frenagem, a placa de ancoragem é empurrada cada vez mais na direção do rotor do freio e o entreferro aumenta. Quando o entreferro atinge a sua largura máxima, um limitador da folga da lona do freio impede que a placa de ancoragem possa ser empurrada mais ainda, assegurando assim uma ventilação segura da placa de ancoragem. Com a intervenção do limitador da folga da lona do freio, o efeito de frenagem do freio vai se reduzindo.



Assim que o motor de translação pare de operar, a placa de ancoragem pressiona sobre o rotor do freio devido à força de mola, freando o motor de translação. Entre o corpo magnético e a placa de ancoragem forma-se um entreferro. Quando o motor de translação aciona, o corpo magnético tira a placa de ancoragem do rotor do freio e o motor de translação pode girar livremente.

Quando o calço do freio está desgastado, o entreferro se torna maior. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32. Se ele estiver maior do que o máximo permitido, o freio deve ser novamente regulado. Se o rotor do freio estiver muito fino devido ao desgaste, ele deverá ser substituído. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32.

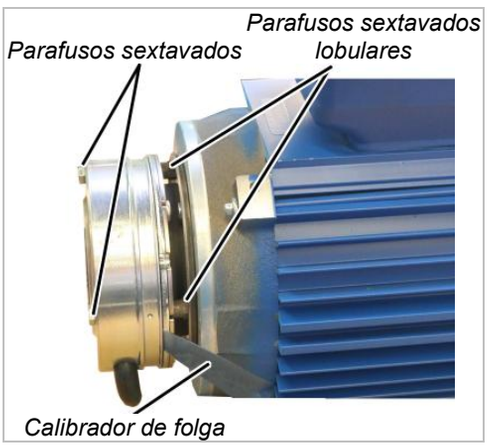
REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR



➔ Remover parafusos (4x).

➔ Remover a cobertura do ventilador.

REGULAR O ENTREFERRO



➔ Soltar os parafusos sextavados (3x) em meia volta.

➔ Aparafusar os parafusos sextavados lobulares (3x) em meia volta na direção do corpo magnético.

➔ Consultar na tabela a largura mínima do entreferro.

Medida	Tamanho construtivo 80 / 112	Tamanho construtivo 140
Entreferro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entreferro mínimo	0,3 mm	0,3 mm

➔ Introduzir o respectivo calibrador de folga diretamente no entreferro, ao lado de um dos parafusos sextavados, entre o corpo magnético e a placa de ancoragem.

➔ Apertar os parafusos sextavados até um ponto em que o calibrador de folga ainda possa ser tirado do entreferro.

- Agora o entreferro neste parafuso sextavado está regulado para o valor mínimo.

➔ Repetir os passos para todos os parafusos sextavados (3x).

➔ Aparafusar os parafusos sextavados lobulares (3x) na direção do motor e apertar manualmente.

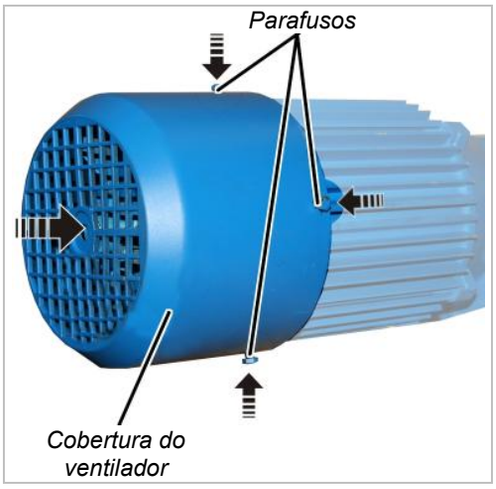
➔ Apertar os parafusos sextavados (3x).

Tamanho construtivo	Tamanho e comprimento	Torque de aperto
Tamanho construtivo 80 / 112	M4x45	3 Nm
Tamanho construtivo 140	M5x55	6 Nm

- O freio está bem aparafusado.

➔ Verificar o entreferro diretamente ao lado dos três parafusos sextavados. Se o valor divergir da largura mínima, repetir a regulagem.

FECHAR O MOTOR



➔ Colocar a cobertura do ventilador.

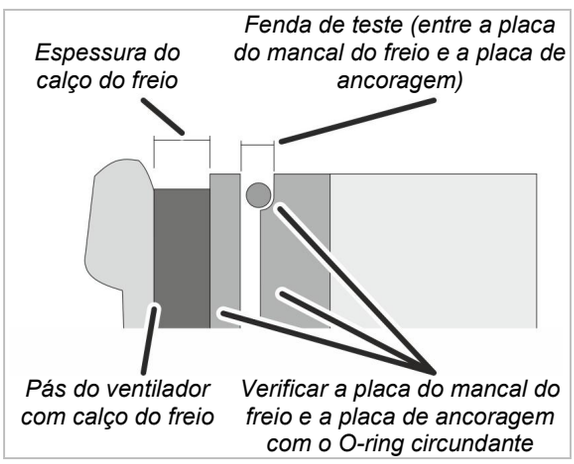
➔ Apertar os parafusos (4x).

REGULAR O ENTREFERRO NO FREIO NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM PLANETÁRIA

Se o entreferro for mais largo do que o permitido, ele deverá ser regulado novamente.

Vista geral:

Medida	Valor
Fenda de teste entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem	Entre 3,1 mm e 3,7 mm
Entreferro	Especificado 0,4 mm



Assim que o motor de translação parar de operar, a placa de ancoragem pressiona contra as pás do ventilador com calço do freio devido à força de mola, freando o motor de translação. Entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem forma-se um entreferro (que pode ser medido por fora por meio da fenda de teste). Quando o motor de translação arranca, o corpo magnético, na placa do mancal do freio, tira a placa de ancoragem das pás do ventilador com calço do freio e então o motor de translação pode girar livremente.

Quando o calço do freio está desgastado, o entreferro se torna maior. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32. Se ele estiver maior do que permitido, o freio deve ser regulado novamente. Se o calço do freio estiver fino demais devido ao desgaste, deverá ser substituído. Ver "Substituir as pás do ventilador com calço do freio e a placa de ancoragem no motorredutor com engrenagem planetária", página 45.

REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR

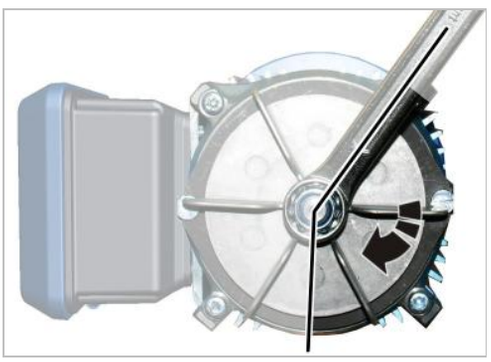
➔ Remover a cobertura do ventilador.

REGULAR O ENTREFERRO

➔ Segurar as pás do ventilador e aparafusar manualmente a porca de autoaperto. A pá do ventilador não deve mais permitir um giro, sem estar apertada demais.

- Agora o entreferro está regulado em 0 mm. Isto serve como ponto de partida para a próxima regulagem.

Soltar a porca de autoaperto para ajustar o entreferro do freio de forma ideal. A soltura da porca de autoaperto se orienta pelos segmentos isolados das pás do ventilador.

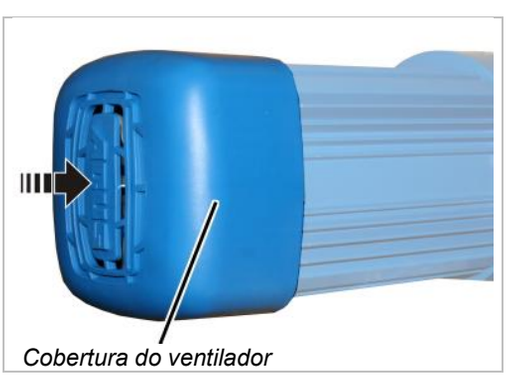


➔ Segurar as pás do ventilador e soltar a porca de autoaperto em dois e meio segmentos da pá do ventilador.

- Agora o entreferro está ajustado na medida ideal de 0,4 mm.

Para controle, verificar se a distância entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem (fenda de teste) está entre 3,1 mm e 3,7 mm. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32.

FECHAR A COBERTURA DO VENTILADOR



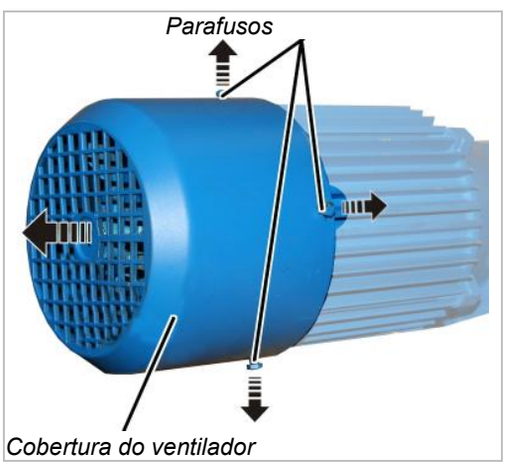
➔ Colocar a cobertura do ventilador.

SUBSTITUIR O ROTOR DO FREIO E A PLACA DE ANCORAGEM NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM DE DENTES RETOS

Se o rotor do freio no motorredutor for mais fino do que o permitido, o rotor do freio deverá ser substituído. É adequado trocar também a placa de ancoragem junto com o rotor do freio.

As figuras mostram a substituição dos componentes num motorredutor de tamanho construtivo 80. A substituição em um motorredutor maior ou menor não se diferencia disso.

REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR

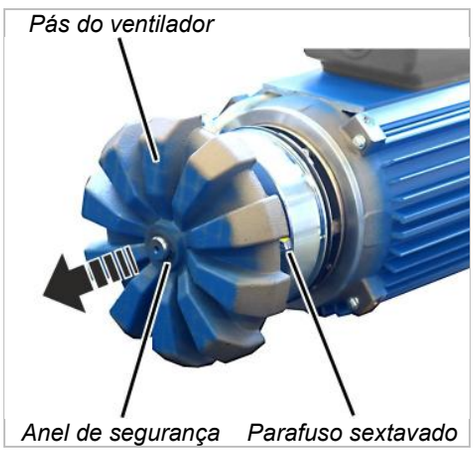


➔ Remover parafusos (4x).

➔ Remover a cobertura do ventilador.

SOMENTE EM TAMANHO CONSTRUTIVO 140

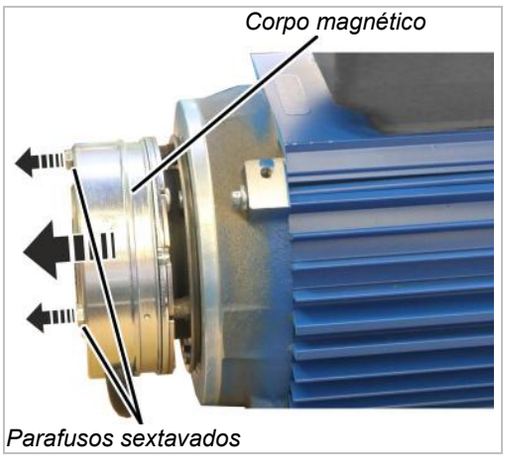
DESMONTAR AS PÁS DO VENTILADOR



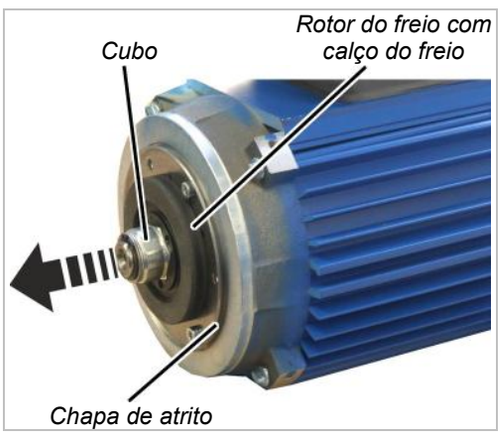
➔ Retirar o anel de segurança.

➔ Afastar as pás do ventilador do eixo do motor.

DESMONTAR O CORPO MAGNÉTICO



- Desparafusar parafusos sextavados (3x).
- Tirar o corpo magnético
- Desconectar a conexão plugada no corpo magnético.

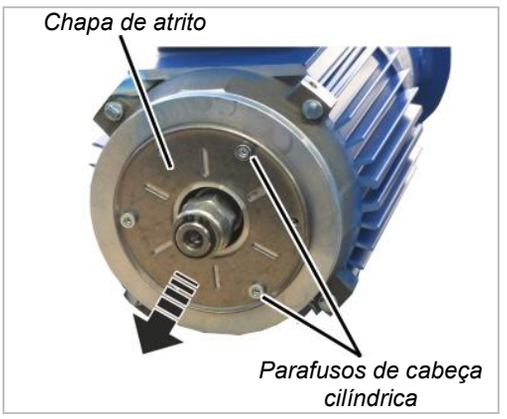


- Tirar o rotor do freio do cubo.
- Limpar o freio completo com ar comprimido.

DESMONTAR E MONTAR A CHAPA DE ATRITO

Se necessário:

Agora, se necessário ou desejado, a chapa de atrito pode ser desmontada e montada uma nova.



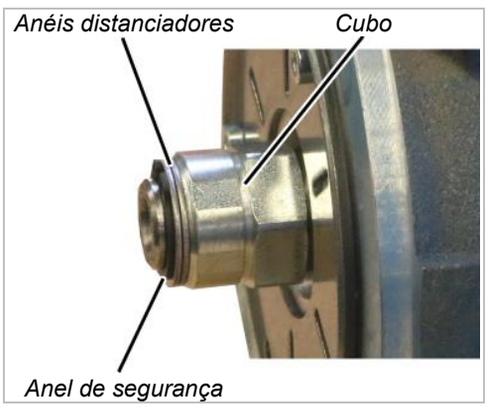
- Soltar os parafusos de cabeça cilíndrica (3x).
- Retirar a chapa de atrito.
- Colocar uma chapa de atrito nova.
- Apertar os parafusos de cabeça cilíndrica (3x).

Tamanho construtivo	Tamanho e comprimento	Torque de aperto
Tamanho construtivo 80 / 112	M4x12	3 Nm
Tamanho construtivo 140	M5x10	6 Nm

DESMONTAR E MONTAR O CUBO

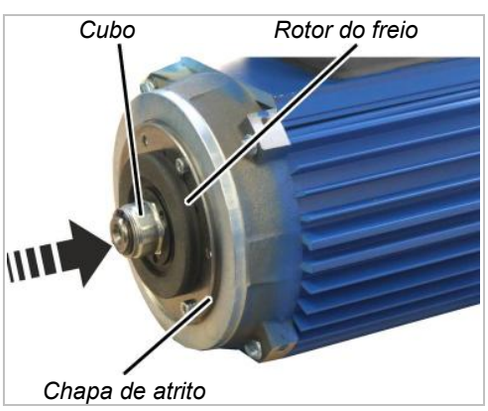
Se necessário:

Agora, se necessário ou desejado, o cubo pode ser desmontado e montado um novo.



- ➔ Remover o anel de segurança
- ➔ Somente no tamanho construtivo 80/112: retirar os anéis distanciadores (2x).
- ➔ Tirar o cubo.
  - A mola de ajuste sobre o eixo do motor se comprime sobre o eixo do motor.
- ➔ Colocar o cubo novo no eixo do motor sobre a mola de ajuste.
- ➔ Somente no tamanho construtivo 80/112: colocar os anéis distanciadores (2x)
- ➔ Montar o anel de segurança.

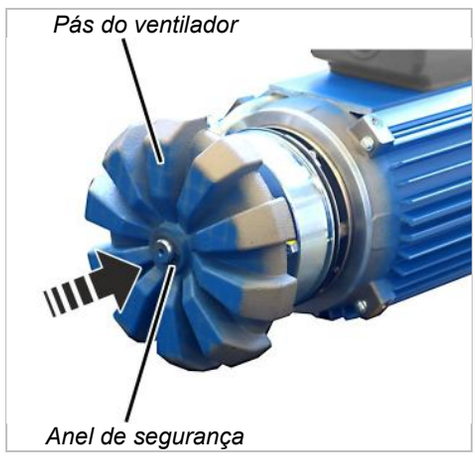
MONTAR O ROTOR DO FREIO



- ➔ Colocar o novo rotor do freio sobre o cubo.
- ➔ Montar o corpo magnético e aparafusar manualmente.
- ➔ Regular o freio. Ver "Regular o entreferro no freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 38.

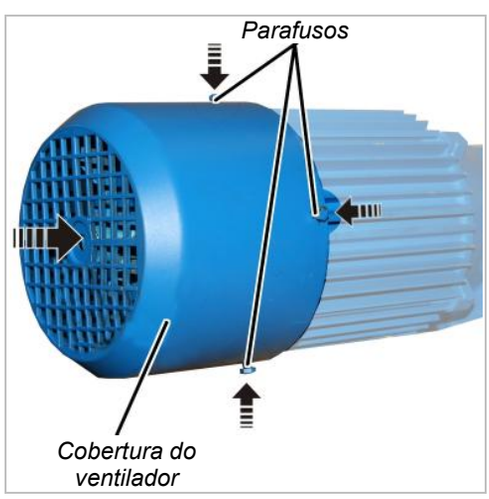
SOMENTE EM TAMANHO CONSTRUTIVO 140

MONTAR AS PÁS DO VENTILADOR



- ➔ Colocar as pás do ventilador sobre o eixo do motor.
- ➔ Colocar o anel de segurança sobre o eixo do motor.

FECHAR O MOTOR



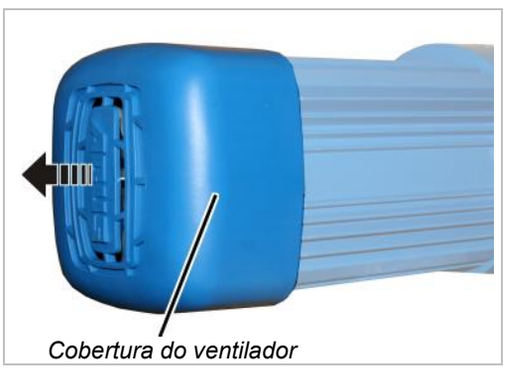
- ➔ Colocar a cobertura do ventilador.
- ➔ Apertar os parafusos (4x).

SUBSTITUIR AS PÁS DO VENTILADOR COM CALÇO DO FREIO E A PLACA DE ANCORAGEM NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM PLANETÁRIA

Se o calço do freio no motorredutor for mais fino do que o permitido, as pás do ventilador com calço do freio deverão ser substituídas.

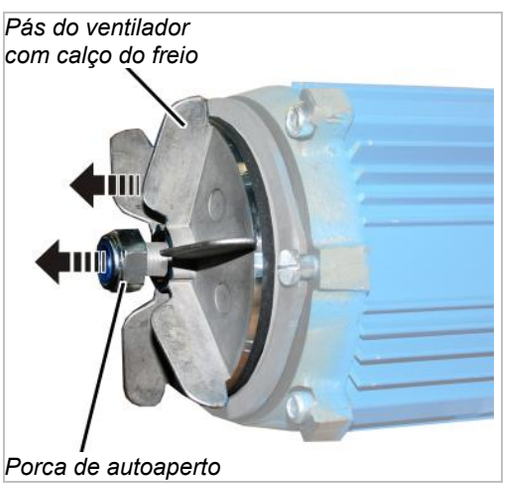
É adequado substituir, juntamente com as pás do ventilador com calço do freio, também a placa de ancoragem.

REMOVER A COBERTURA DO VENTILADOR


Cobertura do ventilador

➔ Remover a cobertura do ventilador.

DESMONTAR AS PÁS DO VENTILADOR COM CALÇO DO FREIO


Pás do ventilador com calço do freio

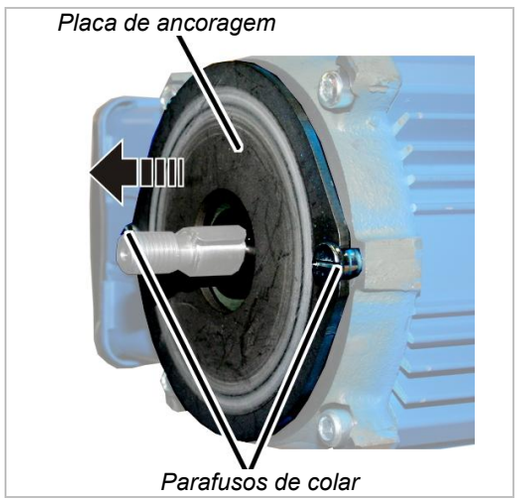
Porca de autoaperto

➔ Segurar as pás do ventilador e desparafusar a porca de autoaperto.

➔ Remover as pás do ventilador com calço do freio.

DESMONTAR A PLACA DE ANCORAGEM

É adequado substituir, juntamente com as pás do ventilador com calço do freio, também a placa de ancoragem. Se a placa de ancoragem não tiver que ser substituída, ignorar esta etapa.


Placa de ancoragem

Parafusos de colar

➔ Desparafusar os parafusos de colar (2x).

- A placa de ancoragem é afastada do motor. Ela se encontra sob pressão de mola.

➔ Remover a placa de ancoragem. Cuidar para que as molas de pressão não caiam para fora.

SUBSTITUIR O-RING, MOLAS PRATO, MOLAS DE PRESSÃO E MOLA DE AJUSTE

Se o O-ring, as molas prato, as molas de pressão ou a mola de ajuste estiverem faltando ou danificados, devem ser substituídos. Se os componentes estiverem em ordem, pular este trecho.

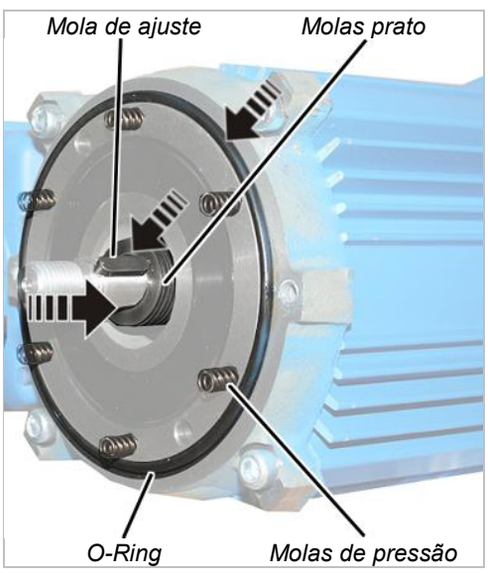
Remover os componentes danificados:

➔ Tirar as molas prato e a mola de ajuste do eixo do motor.

➔ Tirar o O-Ring e as molas de pressão da placa do mancal do freio.

Substituir componentes:

➔ Montar as molas prato como mostrado na figura.



➔ Colocar as molas prato sobre o eixo do motor.

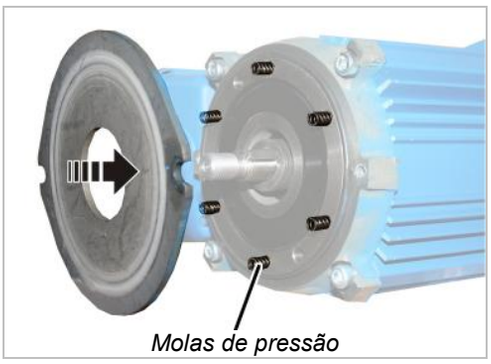
➔ Montar a mola de ajuste.

➔ Colocar o O-Ring na ranhura da placa do mancal do freio.

➔ Introduzir as molas de pressão.

Modelo & tamanho construtivo	Potência (ver placa de identificação)	Quantidade de molas de pressão
E 100	0,12 kW	4
E 130 / AZP 130	0,18 kW	4
E 160 / AZP 130	0,28 kW	6
AZP 130	0,37 kW	8
E 200 / AZP 160	0,48 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,65 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,80 kW	6
AZP 280	1,10 kW	8

MONTAR A PLACA DE ANCORAGEM



➔ Colocar placa de ancoragem nova e pressionar contra as molas de pressão.

➔ Limpar o parafuso de colar minuciosamente.

Os parafusos de colar estavam aparafusados anteriormente com uma pintura de segurança de parafusos ou com um meio de trava de parafusos. Estes resíduos devem ser removidos completamente, antes que o parafuso de colar possa ser utilizado novamente.

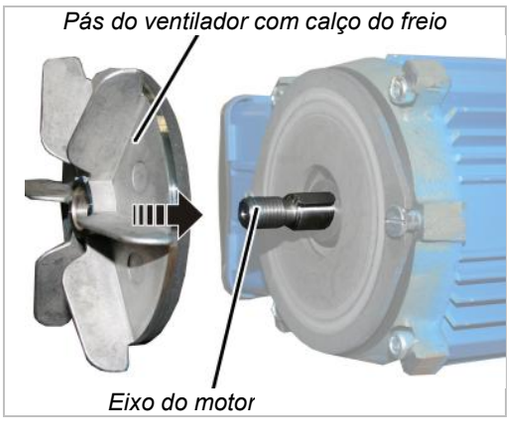
➔ Aplicar o meio de trava de parafusos (fixação média) sobre a rosca do parafuso de colar.

Cuidar para que não seja aplicado meio de trava de parafusos em excesso, para que ele não escorra para fora da rosca.

Se o parafuso de colar estiver provido de uma pintura de segurança de parafusos, então não deve ser aplicado nenhum meio de trava de parafusos!

➔ Apertar os parafusos de colar (2x). 5 - 7 Nm.

MONTAR AS PÁS DO VENTILADOR COM CALÇO DO FREIO



➔ Colocar novas pás do ventilador com calço do freio sobre o eixo do motor.

➔ Aparafusar a porca de autoaperto de modo solto sobre o eixo do motor.

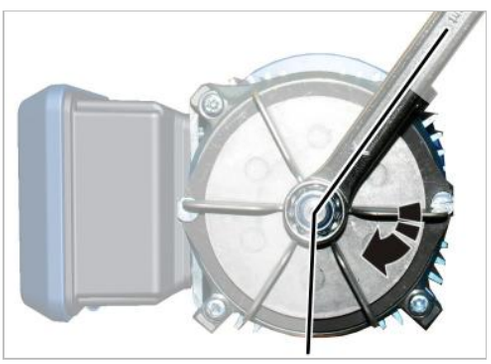
Não utilizar a porca de autoaperto já usada.

REGULAR O ENTREFERRO

➔ Segurar as pás do ventilador e aparafusar manualmente a porca de autoaperto. A pá do ventilador não deve mais permitir um giro, sem estar apertada demais.

- Agora o entreferro está regulado em 0 mm. Isto serve como ponto de partida para a próxima regulagem.

Soltar a porca de autoaperto para ajustar o entreferro do freio de forma ideal. A soltura da porca de autoaperto se orienta pelos segmentos isolados das pás do ventilador.

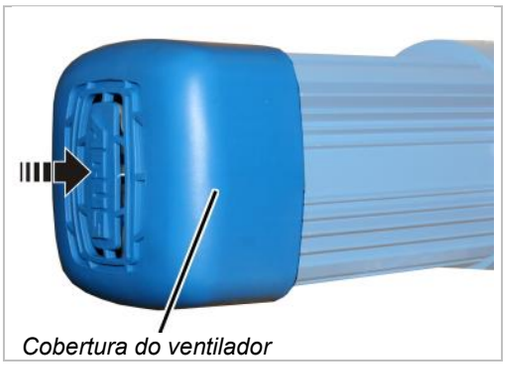


➔ Segurar as pás do ventilador e soltar a porca de autoaperto em dois e meio segmentos da pá do ventilador.

- Agora o entreferro está ajustado na medida ideal de 0,4 mm.

Para controle, verificar se a distância entre a placa do mancal do freio e a placa de ancoragem (fenda de teste) está entre 3,1 mm e 3,7 mm. Ver "Verificar o freio no motorredutor com engrenagem de dentes retos", página 32.

FECHAR A COBERTURA DO VENTILADOR



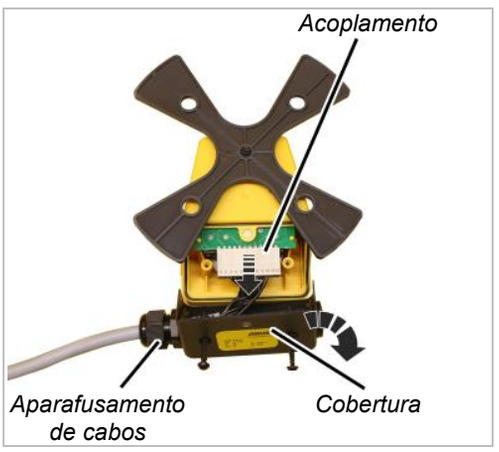
➔ Colocar a cobertura do ventilador.

SUBSTITUIR O INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO

Se o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso estiver danificado, ele deverá ser substituído. A substituição pode ser realizada sem problemas através da conexão plugada.

PERIGO DEVIDO À FALHA NO FUNCIONAMENTO!
Se o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso for aparafusado de modo muito firme, pode ocorrer que algumas peças se travem na parte interna e ele não funcione mais corretamente.

Cumprir exatamente o torque de aperto de 3 Nm.



➔ Remover os parafusos (2x) da cobertura.

➔ Retirar a tampa.

➔ Desconectar o acoplamento do cabo de ligação da placa de circuitos.

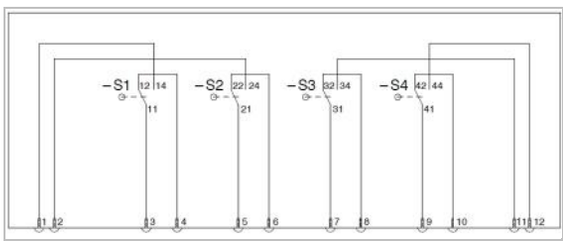
O aparafusamento de cabos na cobertura não precisa ser solto. A cobertura existente pode ser montada em um novo interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso com o cabo de ligação montado.

➔ Colocar o acoplamento no novo interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.

➔ Fechar a cobertura.

➔ Apertar os parafusos (2x). 3 Nm.

ESQUEMA ELÉTRICO DO INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO



- A numeração dos contatos informada no esquema elétrico começa com 1, aumentando pela esquerda.
- A denominação das microcontatoras começa com S1 na posição de montagem à esquerda.

Posição da seta	Posição do interruptor	S1 fechado	S1 aberto	S2 fechado	S2 aberto	S3 fechado	S3 aberto	S4 fechado	S4 aberto
0	0°	3,4		5,6		7,8		9,10	
1	90°	3,4		5,6			7,11	9,10	
2	180°	3,4		5,6			7,11		9,12
3	270°		3,1	5,6		7,8			9,12
4	360°		3,1		5,2	7,8		9,10	
5	450°	3,4			5,2	7,8		9,10	
0	540°	3,4		5,6		7,8		9,10	

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ABUS

SOMENTE NA ALEMANHA

➔ Caso seja conhecido, ter em mãos o código do produto, o número da série e número do cliente. Caso seja conhecido, ter em mãos o código do produto, o número da série e número do cliente.

➔ Entrar em contato com a Central de Assistência Técnica ABUS.

– Telefone: 02261-37-237

➔ Fora dos horários comerciais normais, deixe um recado na caixa de mensagens.

● A Assistência Técnica da ABUS retornará a ligação em breve.

➔ Se necessário, enviar a descrição da falha via fax ou e-mail para:

– Telefax: 02261-37-265

– E-mail: service@abus-kransysteme.de

SOMENTE FORA DA ALEMANHA

➔ Entrar em contato com o estabelecimento da ABUS ou com a oficina autorizada do local para serviços em guindastes.

O estabelecimento da ABUS ou a oficina autorizada do local para serviços em guindastes fornecem informações sobre os dados, pessoas de contato e meios de acesso.

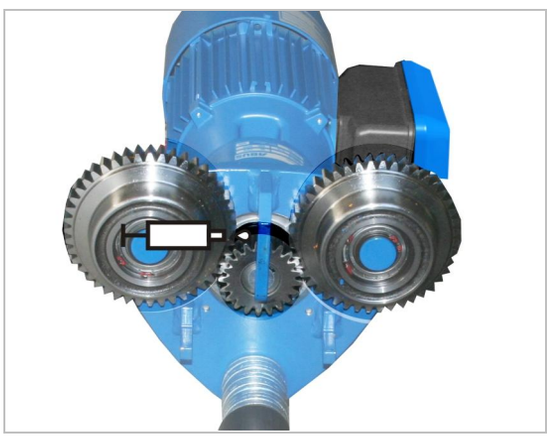
LUBRIFICANTES

Nota:

Lubrificantes sintéticos não podem ser misturados com lubrificantes minerais!

SOMENTE PARA TROLE ELÉTRICO EF

COROAS DENTADAS NA RODA



Lubrificação no local com "High-Lub LT1 EP", artigo ABUS número 318490.

Lubrificação pela fábrica com "High-Lub LT1 EP", número de artigo ABUS 317880.

Quantidade: aplicar lubrificante generosamente com pincel.

Alternativa:

- "High-Lub °318490 (cartucho com 400 g)"

Lubrificar as coroas dentadas em caso de:

- Desmontagem e montagem do cubo
- Revisão geral

➔ Inspecionar regularmente se as coroas dentadas estão completamente lubrificadas e se o lubrificante não está sujo.

➔ Se o lubrificante estiver sujo: limpar as coroas dentadas e lubrificar novamente.

Ver detalhes em "Lubrificar as coroas dentadas ", página °16.

ENGRENAGEM NO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM DE DENTES RETOS

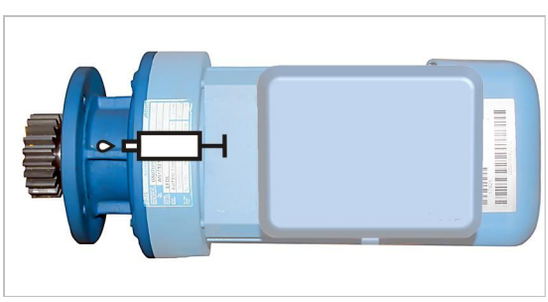
Lubrificação pela fábrica com lubrificante de denominação normatizada GP 00 K-45 (DIN 51502).

Quantidade:

- Tamanho construtivo 80/112: 130 cm³
- Tamanho construtivo 140: 200 cm³

➔ A lubrificação da engrenagem pelo fabricante serve para todo o tempo de vida útil.

ENGRENAGEM DO MOTORREDUTOR COM ENGRENAGEM PLANETÁRIA



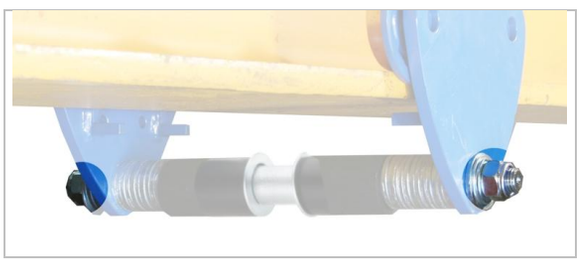
Lubrificação pela fábrica com lubrificante de denominação normatizada KOK-35 (DIN 51502).

Quantidade: 50 g

➔ A lubrificação da engrenagem pelo fabricante serve para todo o tempo de vida útil.

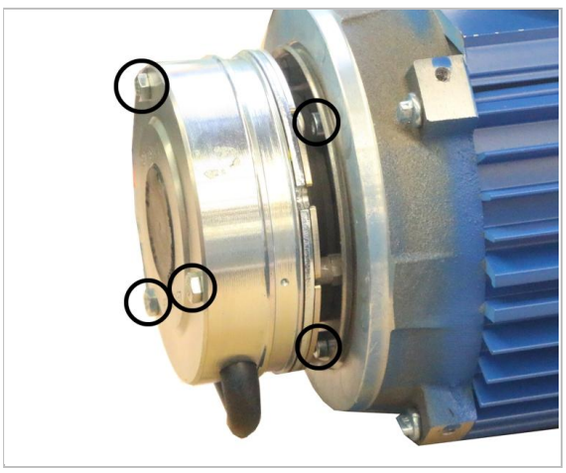
VISTA GERAL DE TORQUES DE APERTO DOS PARAFUSOS

PORCAS DE AUTOAPERTO NO EIXO DO TROLE



Tamanho construtivo	Tipo, tamanho e comprimento	Quant.	Torque de aperto
HF 3	Porca de autoaperto M12	2x	70 Nm
HF 6	Porca de autoaperto M16	2x	90 Nm
HF 14 e EF 14	Porca de autoaperto M20	2x	130 Nm
HF 22 e EF 22	Porca de autoaperto M24	2x	160 Nm
HF 36 e EF 36	Porca de autoaperto M30	2x	200 Nm
EF 50	Porca de autoaperto M36	2x	300 Nm

FREIO



No freio:

Tamanho construtivo	Tamanho e comprimento	Torque de aperto
Tamanho construtivo 80 / 112	M4x45	3 Nm
Tamanho construtivo 140	M5x55	6 Nm

Na chapa de atrito:

Tamanho construtivo	Tamanho e comprimento	Torque de aperto
Tamanho construtivo 80 / 112	M4x12	3 Nm
Tamanho construtivo 140	M5x10	6 Nm

SOLUCIONAR FALHAS NO TROLE

Se o guindaste com trole não funcionar, ou não como esperado, a causa pode ser uma falha no conversor de frequência.

Falha	Causa possível	Solucionar falha
Somente em trole elétrico EF: o trole não se movimenta para nenhuma direção, o motorredutor não emite ruído quando a botoeira pendente é acionada.	Falta de tensão da rede.	Inspecionar a conexão elétrica. Ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23 ou "Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.
	Conexão elétrica incorreta	Verificar o campo magnético rotativo e as fases. Ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23 ou "Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.
	Fusíveis com defeito	Inspecionar os fusíveis
	Conexão plugada mal encaixada.	Fixar a união da conexão plugada. Ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23 ou "Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.
	Fio quebrado no cabo de comando.	Substituir cabo de comando.
	Botoeira pendente com defeito.	Substituir botoeira pendente.
Somente em trole elétrico EF: o trole não se move em nenhuma direção, o motorredutor emite ruído ao acionar a botoeira pendente.	Defeito na conexão elétrica (marcha com 2 fases).	Inspecionar a conexão elétrica. Ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23 ou "Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.
	Fusível com defeito.	Inspecionar a conexão elétrica.
	Conexões no motorredutor: freio e ponto neutro invertidos.	Conectar corretamente o motorredutor. Ver "Conectar o motorredutor em um guindaste ABUS", página 23 ou "Conectar o motorredutor numa instalação de ponte rolante de terceiros", página 25.
	Relé com defeito.	Substituir relé.
Somente em trole elétrico EF: o trole aciona com dificuldade.	O freio não libera.	Veja o item seguinte.
Somente trole elétrico EF: o freio não libera.	Eletrônica do freio com defeito.	Medir a corrente contínua no freio. A tensão deve situar-se em torno de 180 V. Caso contrário, substituir a eletrônica do freio.
	Bobina do freio com defeito.	Medir a passagem elétrica. Se não tiver passagem elétrica na bobina do freio, substituir a bobina

Falha	Causa possível	Solucionar falha
Somente em trole elétrico EF: o trole só se move em uma direção.	Bloco de distribuição na botoeira pendente com defeito.	Substituir bloco de distribuição.
	Fio quebrado no cabo de comando.	Substituir cabo de comando.
	Relé com defeito.	Substituir relé.
	A viga I se inclina demais em uma direção.	Alinhar a viga I.
	Caso existente: limitador de curso de deslocação está acionado.	Inspecionar o limitador de curso de operação.
Trole opera aos solavancos.	Flange muito sujo.	Limpar o flange.
	Corpo estranho no flange.	Remover o corpo estranho.
	Rolamento da roda com defeito.	Substituir o rolamento ou a placa lateral.

ESCLARECIMENTO PARA MONTAGEM

Este esclarecimento vale como Esclarecimento para a Montagem de acordo com a Instrução Normativa para Máquinas, anexo II 1B, quando o trole é montado numa outra máquina. A colocação do trole em funcionamento não é permitida enquanto não for confirmado que a máquina, na qual o trole deve ser montado, corresponde em sua totalidade às determinações das Instruções Normativas da CE na versão atualmente vigente na data da emissão. Quando o motorredutor for parte integrante de uma instalação de guindaste ABUS, vale a Declaração de Conformidade do livro de registro das inspeções do guindaste. Neste caso, a declaração perde seu efeito.

Fabricante	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Produto	**Trole manual ABUS HF e Trole elétrico ABUS EF de modelo seriado**	
Ano de fabricação	A partir de 2015	
Número do pedido	Veja folha de rosto	
Pessoa autorizada pela compilação da documentação técnica específica	Daniel Isenbeck Gerência de Tecnologia e Desenvolvimento ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Pela presente, declaramos que o produto acima citado corresponde às determinações das Instruções Normativas do mercado interno citadas ao lado, na versão atualmente vigente na data da emissão.	2006/42/CE 2014/35/UE 2014/30/UE	Máquinas Baixa tensão Compatibilidade eletromagnética
Foram usadas principalmente estas normas harmonizadas e as normas nacionais, instruções normativas e especificações e respectivas normas covigentes.	EN ISO 12100 EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 EN 60204-32 DIN EN 14492-2 FEM 9.681	Segurança de máquinas, equipamentos e instalações Compatibilidade eletromagnética, emissão de interferências Compatibilidade eletromagnética, imunidade a interferências Equipamentos elétricos para máquinas, guindastes Guindastes, guinchos e mecanismos de elevação motorizados Escolha de motores de translação

Está disponível uma documentação técnica completa.

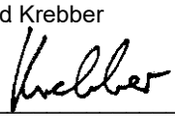
As instruções de operação pertinentes estão disponíveis no idioma do país do usuário.

Comprometemo-nos a fornecer, às autoridades de fiscalização do mercado, mediante solicitação, a documentação específica para a máquina incompleta através do nosso setor de "Documentação Técnica".

Gummersbach, 11 de abril de 2025

Gerente da Engenharia de Produtos

Gerald Krebber



Assinatura do responsável

O teor desta declaração corresponde à EN ISO 17050.

A ABUS Kransysteme GmbH mantém um Sistema de Gestão da Qualidade conforme DIN EN ISO 9001.

ABUS Kransysteme GmbH
Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Fax. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Não é permitida a entrega e a cópia deste documento, nem o uso e a transmissão de seu conteúdo a terceiros, a não ser que seja expressamente aprovado. Infrações estão sujeitas a indenização por danos. Reservados todos os direitos no caso de concessão de patente ou registro de amostras para uso.

AN 120133BR012
2025-04-11