

MANUAL DE PRODUTO



Talha de cabo de aço ABUS para pontes rolantes biviga

Trole biviga D, DA, DQA e DB



CONTEÚDO:

Verificar as condições básicas: página 14

Examinar o cabo: página 25

Inspecionar o gancho de suspensão e o moitão inferior: página 26

Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 2/1, 4/1 ou 6/1: página 40

Lubrificantes: página 108

AN 120290BR001
2025-11-27

Manual de operação original

ABUS

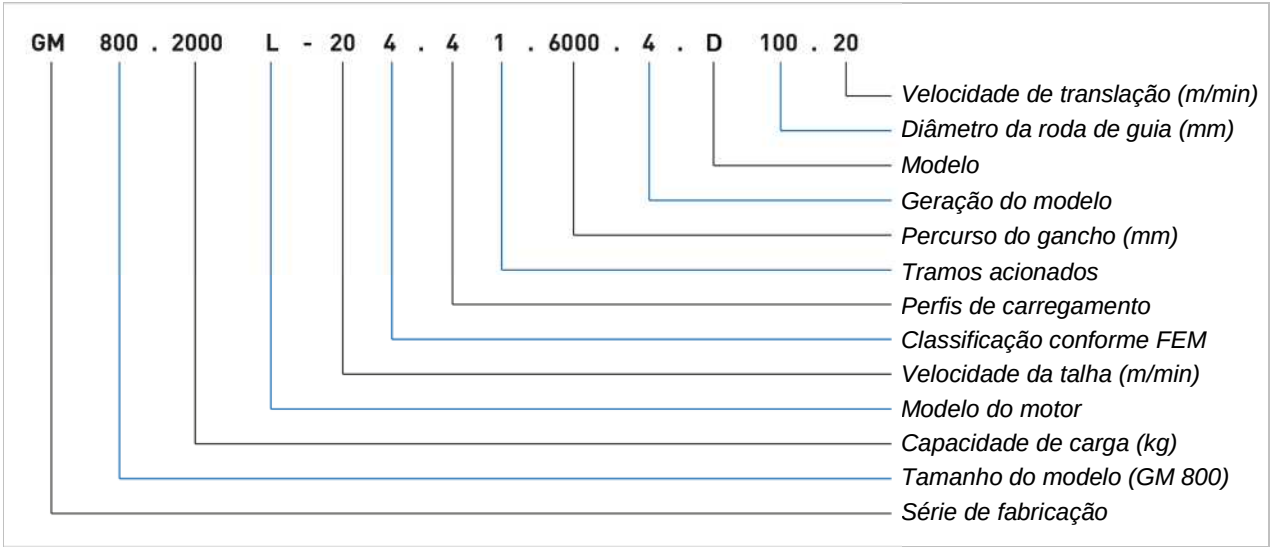
TALHA DE CABO DE AÇO: MODELOS, TAMANHOS CONSTRUTIVOS, VARIANTES E OPÇÕES DIFERENTES

Este Manual dos produtos vale para talhas de cabo de aço de modelos, tamanhos construtivos, variantes e opções diferentes. As etapas de trabalho descritas e os dados técnicos se diferenciam, dependendo do modelo, do tamanho construtivo, da variante e das opções da talha de cabo de aço. As partes do presente manual que não são válidas para todas as talhas de cabo de aço, 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.

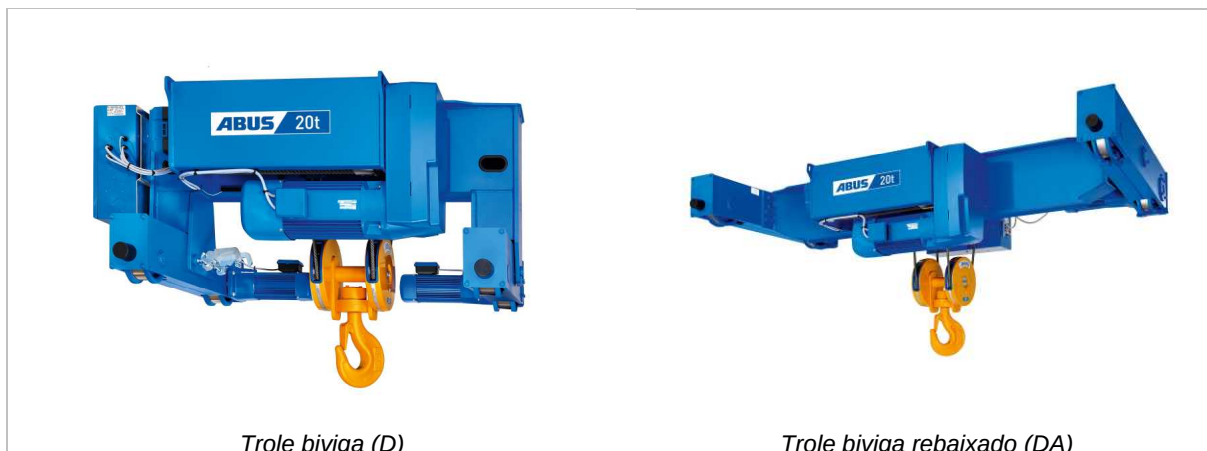
Quando uma etapa de trabalho estiver descrita em uma caixa de texto tracejada:

- ➡ 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.

DENOMINAÇÃO DO TIPO



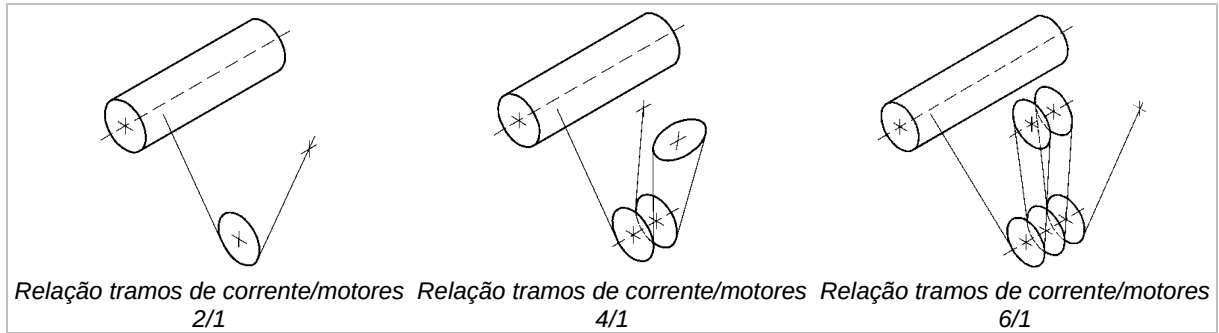
TALHA DE CABO DE AÇO (MODELO)



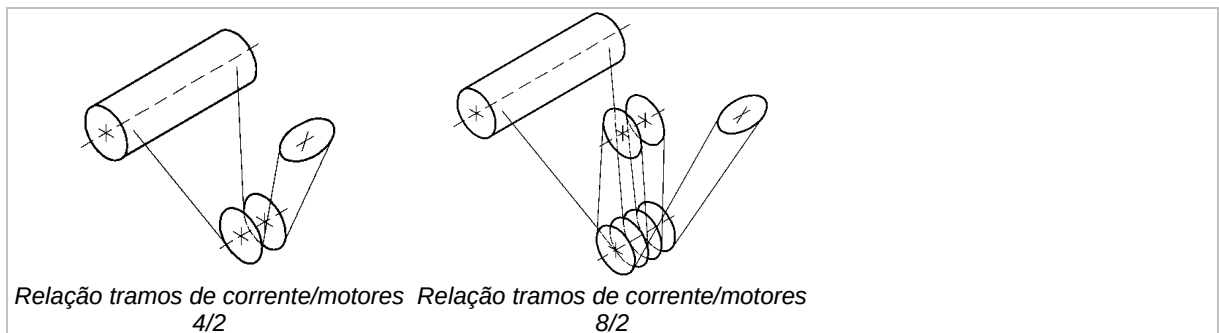
ALIMENTAÇÃO DA CORRENTE (VARIANTE)



RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES (VARIANTE)



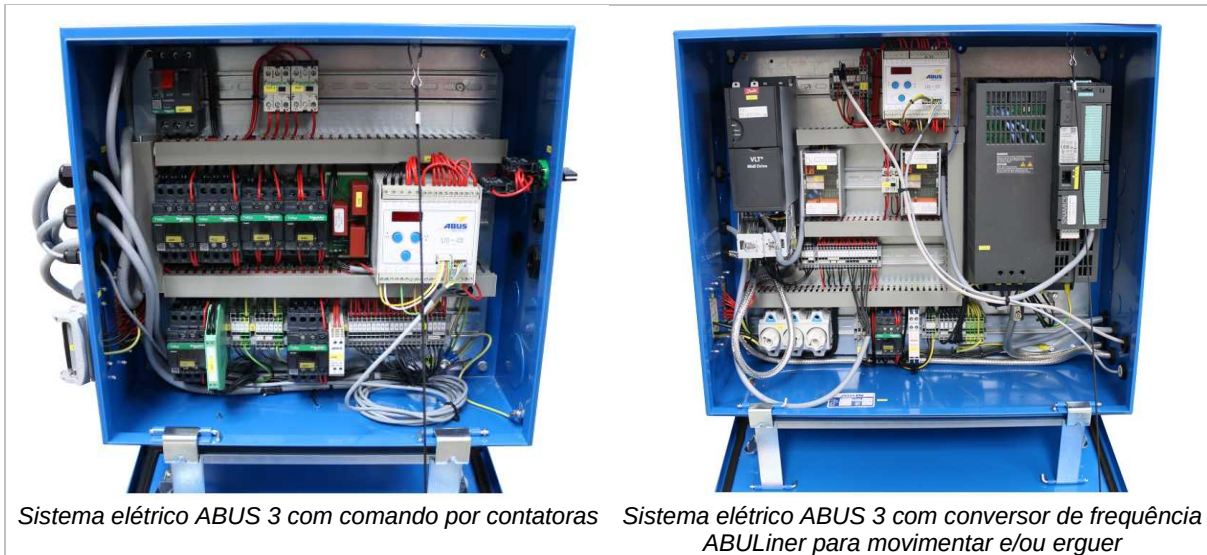
Mecanismo de levantamento True Vertical Lift



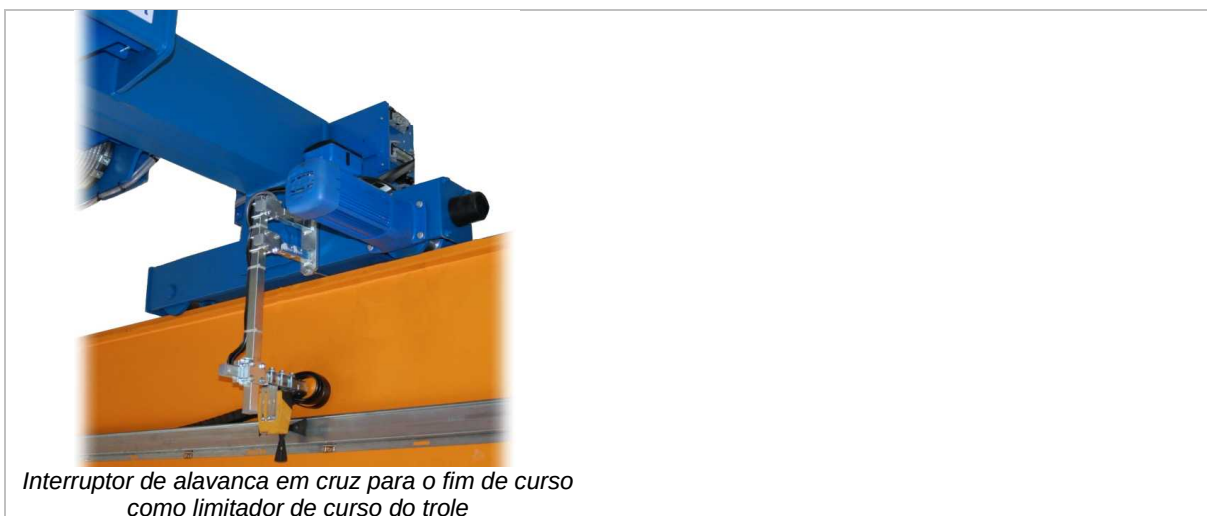
MOTORREDUTOR (VARIANTE)



COMANDO (VARIANTE)



INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO (OPÇÃO)



ÍNDICE

GERAL	7
Inicialmente	7
Talha de cabo de aço	9
Transportar a talha de cabo de aço num caminhão.....	12
Carregar e descarregar a talha de cabo de aço	12
Descarte da talha de cabo de aço ...	13
MONTAR E CONECTAR.....	14
Verificar as condições básicas.....	14
Montar a talha de cabo de aço na viga principal	15
Montar a alimentação da corrente do trole.....	17
Montar o segundo trole	21
Vista geral dos torques de aperto ...	22
INSPEÇÃO	24
Inicialmente	24
Abrangência da inspeção	25
Examinar o cabo	25
Inspeccionar o gancho de suspensão e o moitão inferior	26
Verificar a travessa do ponto fixo....	29
Verificar a travessa da polia de desvio	30
Verificar a guia do cabo	33
Verificar o ponto fixo	35
Inspeccionar o diâmetro das rodas ...	35
Examinar o desgaste da aba da roda	36
Inspeccionar a proteção contra descarrilamento	37
Examinar o estado dos batentes de segurança	38

MANUTENÇÃO.....	39
Orientações de segurança na manutenção	39
Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 2/1, 4/1 ou 6/1 .	40
Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2	58
Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço.....	72
Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1	81
Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2	92
Desmontar a roda acionada	97
Montar a roda acionada	99
Desmontar a roda não acionada	105
Montar a roda não acionada.....	106
Substituir o batente de segurança .	107
Substituir o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.....	107
Esquema elétrico do interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.....	108
Lubrificantes	108
Vista geral dos torques de aperto..	114
Assistência Técnica ABUS	117

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

A talha de cabo de aço está prevista para utilização em uma ponte rolante biviga correspondentemente dimensionada para movimentação de cargas com cobertura de área. Para isso, a talha de cabo de aço se move horizontalmente com duas cabeceiras sobre os trilhos do trole das vigas principais.

- A talha de cabo de aço está prevista para uma alimentação da corrente do trole através da corrente condutora de energia ABUPowerline ou uma eletrificação festoon ABUS.

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.

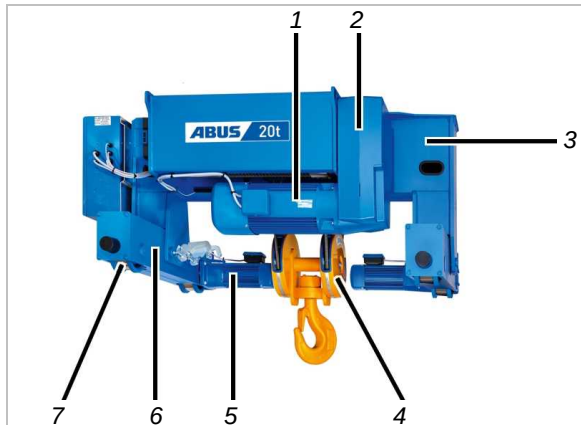
A norma válida para cada caso depende muito do modo de uso do guindaste e das normas nacionais específicas. Verificar e atender as normas atuais vigentes e as normas de segurança do trabalho! Veja também a Declaração de Conformidade ou a Declaração de Montagem.

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.

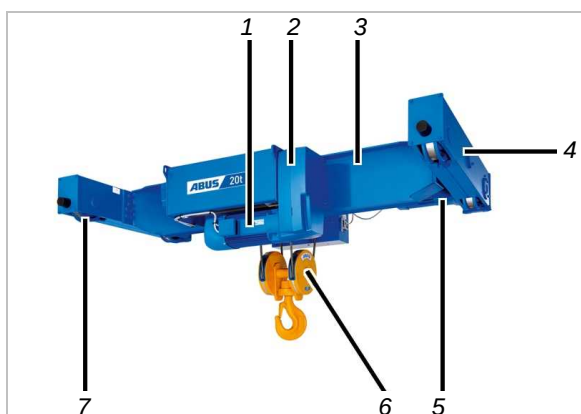
TALHA DE CABO DE AÇO

DESCRIÇÃO DO TROLE BIVIGA (D)



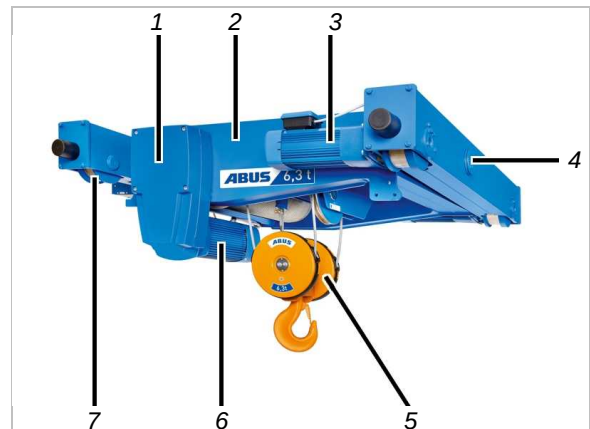
- 1: Motor de elevação
- 2: Engrenagens da elevação
- 3: Armação do trole
- 4: Moitão e gancho de suspensão
- 5: Motorredutor do trole
- 6: Cabeceira
- 7: Trole da talha

DESCRIÇÃO DO TROLE BIVIGA (DA)



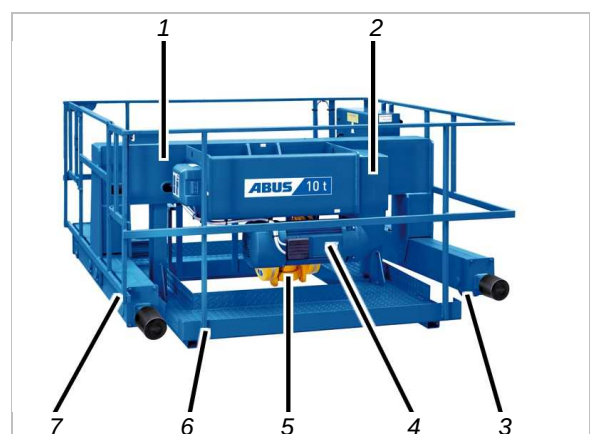
- 1: Motor de elevação
- 2: Engrenagens da elevação
- 3: Armação do trole
- 4: Cabeceira
- 5: Motorredutor
- 6: Moitão e gancho de suspensão
- 7: Trole da talha

DESCRIÇÃO DO TROLE BIVIGA (DQA)



- 1: Engrenagem da elevação
- 2: Armação do trole
- 3: Motorredutor do trole
- 4: Cabeceira
- 5: Moitão e gancho de suspensão
- 6: Motor de elevação
- 7: Trole da talha

DESCRIÇÃO DO TROLE BIVIGA (DB)



- 1: Armação do trole
- 2: Engrenagens da elevação
- 3: Trole da talha
- 4: Motor de elevação
- 5: Moitão e gancho de suspensão
- 6: Plataforma
- 7: Cabeceira

CARACTERÍSTICAS DE POTÊNCIA

O trole biviga (D):

- A talha de cabo de aço tem dois motorreductores para o trole e, sendo assim, duas rodas acionadas e duas rodas não acionadas.
- A armação do trole está posicionada por cima sobre as cabeceiras. Uma das cabeceiras está ligada firmemente com a armação do trole através de dois pinos, e a outra cabeceira está alojada de modo articulado na armação do trole através de um pino. Desse modo, é assegurado que todas as quatro rodas estejam sempre assentadas sobre o trilho do trole.
- Opcionalmente, pode ser instalada uma plataforma em volta da talha de cabo de aço, para que os serviços e a manutenção possam ser realizados mais facilmente e com segurança. (trole biviga DB).
- A talha de cabo de aço cobre uma faixa de capacidade de carga de 1 t a 63 t.

O trole biviga rebaixado (DA):

- Diferente do trole biviga (D), nesta variante a armação do trole está assentada entre as cabeceiras. Dessa forma, é atingida uma altura de construção mínima.
- Uma das duas cabeceiras está ligada firmemente com a armação do trole através de parafusos de alta resistência, e a outra cabeceira está alojada de modo articulado na armação do trole através de um pino. Desse modo, é assegurado que todas as quatro rodas estejam sempre assentadas sobre o trilho do trole.
- A talha de cabo de aço cobre uma faixa de capacidade de carga de 1 t a 40 t.

O trole biviga rebaixado transversalmente (DQA):

- Diferente do trole biviga rebaixado (DA), no trole biviga rebaixado transversalmente (DQA) o mecanismo de levantamento está girado em 90°, resultando num deslocamento do gancho na direção de curso da ponte rolante.
Adicionalmente, sendo a distância entre as cabeceiras a mesma, pode ser instalado um tambor do cabo mais longo, permitindo assim um percurso do gancho mais longo.
- A talha de cabo de aço cobre uma faixa de capacidade de carga de 1 t a 40 t.

O motorreductor do trole AZP (variante):

- Os motorreductores são fabricados como motor de corrente contínua de polos comutáveis com freio a disco eletromagnético e engrenagem.
- Os motorreductores possuem uma microvelocidade de translação e uma velocidade de translação principal. A relação entre as duas velocidades é de 1/4.
- A engrenagem do motorreductor é uma engrenagem planetária de dois ou de três estágios, isenta de manutenção.

O motorreductor do trole AZF (variante):

- Os motorreductores são fabricados como motor de corrente contínua de polos comutáveis com freio a disco eletromagnético e engrenagem.
- Os motorreductores possuem uma microvelocidade de translação e uma velocidade de translação principal. A relação entre as duas velocidades é de 1/4.
- A engrenagem do motorreductor é uma engrenagem chata com acoplamento de fricção que dispensa manutenção.
- Os motorreductores dos modelos V420 e V500 possuem um eixo de saída visível.
- Os motorreductores estão equipados com pás do ventilador no eixo do motor para fins de ventilação. Para microvelocidades de translação muito baixas, os motorreductores também podem ser equipados com ventilador externo.

O acionamento do mecanismo de levantamento com motor de elevação de polos comutáveis:

- O acionamento do mecanismo de levantamento é acionado por um motor de elevação 2/12 de polos comutáveis com engrenagem.
- O motor de elevação tem um freio com mola de pressão de acionamento eletromagnético.
- O acionamento do mecanismo de levantamento tem uma microvelocidade e uma velocidade de elevação principal. A relação entre as duas velocidades de elevação é de 1/6.
- O acionamento do mecanismo de levantamento pode ser desconectado rapidamente do restante da parte elétrica da ponte rolante, diretamente no acionamento do mecanismo de levantamento, por meio de conexões plugadas na caixa de conexão.
- A engrenagem da elevação tem uma engrenagem de estágios múltiplos, de dentes retos engrenados em diagonal e está alojada em uma carcaça de metal leve. As rodas dentadas se movem em um banho de óleo fechado, sendo assim lubrificadas durante toda a sua vida útil.
- Mais detalhes sobre o acionamento do mecanismo de levantamento ver o manual dos produtos "Acionamento do mecanismo de levantamento modular de polos comutáveis ABUS para talhas de cabo de aço".

Mecanismo de levantamento:

- O cabo do mecanismo de levantamento é um cabo especial com alta força de ruptura. Ele atinge uma vida útil bem mais longa do que um cabo normal.
- A guia do cabo assegura um enrolamento e desenrolamento perfeitos do cabo sobre o tambor do cabo. Ela é de plástico resistente a desgaste com poder de deslizamento.
- O chamado "mecanismo de levantamento True Vertical Lift" (opcional) impede o deslocamento do gancho bem como o giro do gancho, pois o cabo é enrolado em ambos os lados do tambor do cabo. Para esta finalidade, uma metade do tambor do cabo tem uma rosca à esquerda e a outra metade, uma rosca à direita. Isso possibilita uma movimentação especialmente precisa, uma vez que o gancho de suspensão se move exatamente na vertical.

As duas guias do cabo, em ligação com o acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000, são de latão e, em ligação com o acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, de plástico resistente a desgaste com propriedades de deslizamento.

DADOS TÉCNICOS

Condições ambientais durante a operação:

Temperatura ambiente (para operação normal)	-10°C até +40°C
Temperatura ambiente (em duração de ligação reduzida)	+40°C até +65°C
Carcaça	IP 55
Classe de isolamento	F

Emissão de ruídos:

Tamanho construtivo	Nível de pressão sonora LP, m dB(A) na distância de 4 m	Nível de potência sonora LW, m dB(A)
GM 800	62	82
GM 1000	64	84
GM 2000	66	86
GM 3000	67	87
GM 5000	68	88
GM 6000	68	88
GM 7000	70	90

Tabela: Emissão 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 da talha de cabo de aço. Com o nível de potência sonora LW, pode ser calculado o nível de pressão sonora para qualquer distância.

TRANSPORTAR A TALHA DE CABO DE AÇO NUM CAMINHÃO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO NÃO MONTADA



PERIGO PARA PESSOAS CAUSADO POR QUEDAS DE COMPONENTES!

A talha de cabo de aço pode cair do caminhão e matar ou ferir pessoas se não for carregada e protegida corretamente. Transporte e proteção da carga somente por pessoas treinadas.

Entre outros, observar os seguintes itens:



- ➔ Prender todas as peças soltas e os tubos.
- ➔ Proteger a carga de acordo com as normas locais.
- ➔ Fixar a talha de cabo de aço na superfície de carga com meios de amarração de carga adequados.
- ➔ Fixar o gancho de suspensão para que não possa se deslocar para lá e para cá durante o transporte.
- Através da guia do cabo, o cabo é preso de modo bem firme sobre o tambor do cabo. Dessa forma, o cabo não pode formar laços sobre o tambor do cabo, por isso, fica excluída a formação de dobras no cabo.

CARREGAR E DESCARREGAR A TALHA DE CABO DE AÇO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO NÃO MONTADA



PERIGO DE QUEDA DE COMPONENTES!

A talha de cabo de aço pode cair e matar ou ferir pessoas caso não for amarrada ou erguida corretamente. Amarração e carregamento somente por pessoas treinadas.

Entre outros, observar os seguintes itens:

ERGUER A TALHA DE CABO DE AÇO COM UM GUINDASTE



- ➔ Utilizar meio de amarração de carga adequado, com gancho de suspensão.
- ➔ Enganchar os ganchos de suspensão nos olhais de suspensão na talha de cabo de aço.
- ➔ Observar as normas de segurança do trabalho e erguer a talha de cabo de aço.

LARGAR A TALHA DE CABO DE AÇO NO PISO

- ➔ Como proteção, colocar ripas de madeira sobre o piso.
- ➔ Depositar a talha de cabo de aço com a armação do trole sobre as ripas de madeira.
- ➔ Ao depositar, não danificar o moitão inferior.

DESCARTE DA TALHA DE CABO DE AÇO

Quando a talha de cabo de aço tiver que ser descartada:

- ➔ Decompor a talha de cabo de aço 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 e a graxa das engrenagens como lubrificantes.
 - Descartar os calços do freio como componentes múltiplos (lixo especial).
 - Descartar os componentes eletrônicos como sucata eletrônica.
 - Descartar os cabos elétricos, conexões plugadas e botoeira pendente como sucata eletrônica.
 - Descartar a armação do trole, o tambor do cabo, as polias de desvio, o cabo e demais peças metálicas como sucata metálica.
 - Descartar a tampa da caixa e a base da caixa do comando como refugo plástico.
 - Descartar os componentes da talha de cabo de aço 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 estar atendidas para que a talha de cabo de aço possa ser montada:

Entre outros, os itens a seguir devem ter sido acordados durante o processo de aprovação técnica:

- A viga de caixa soldada, sobre a qual a talha de cabo de aço se move, deve corresponder à ficha dos dados dimensionais e à ficha técnica que acompanham o equipamento.
- As medidas de montagem bem como a tensão da rede e a tensão de serviço devem ser verificadas de acordo com a ficha de dados dimensionais e a ficha técnica.
- Os trilhos do trole, sobre os quais se movem as rodas da talha de cabo de aço, devem estar livres de tinta ou outros revestimentos.
- A alimentação da corrente do trole deve estar executada como corrente condutora de energia ABUPowerline ou eletrificação festoon ABUS.

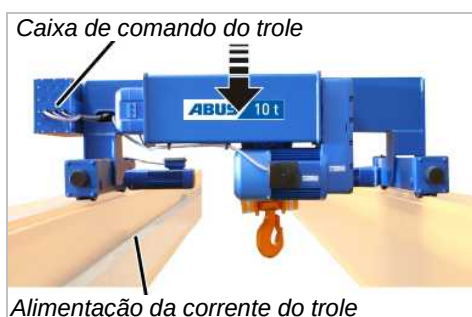
MONTAR A TALHA DE CABO DE AÇO NA VIGA PRINCIPAL

Se a talha de cabo de aço ainda não estiver montada, prosseguir aqui. Se não for o caso, pular este trecho.

ERGUER O TROLE SOBRE A VIA DE ROLAMENTO

SOMENTE EM TROLES D, DB OU DA

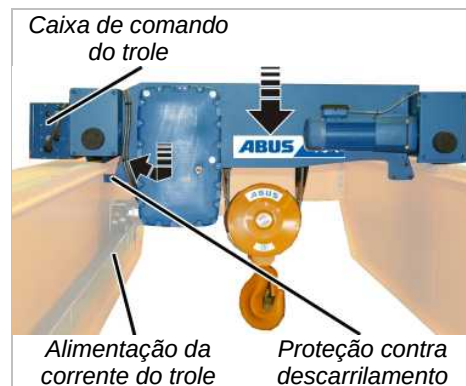
Este parágrafo vale somente quando um trole dos modelos D, DB ou DA for colocado sobre uma ponte rolante.



- ➔ Girar o trole como mostrado na figura.
- ➔ Colocar o trole com as rodas sobre o trilho do trole.
- ➔ Somente em rolos-guia: não montar o trole com os rolos-guia. Estes serão danificados.
- ➔ Verificar se todas as rodas estão em contato com o trilho do trole.

SOMENTE EM TROLE DQA

Este parágrafo vale somente para quando um trole do modelo DQA for colocado sobre uma ponte rolante.



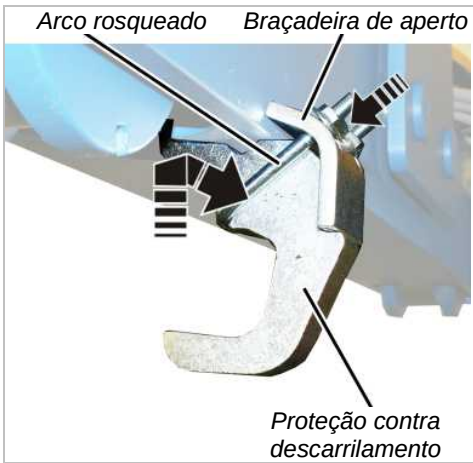
- ➔ Girar o trole de modo que a caixa de comando do trole aponte para a alimentação da corrente do trole (corrente condutora de energia ou eletrificação festoon).
- ➔ Virar o trole levemente e conduzi-lo juntamente com a proteção contra descarrilamento para debaixo da aba superior da viga principal.
- ➔ Colocar o trole com as rodas sobre o trilho do trole.
- ➔ Somente em rolos-guia: não montar o trole com os rolos-guia. Estes serão danificados.
- ➔ Verificar se todas as rodas estão em contato com o trilho do trole.

MONTAR A PROTEÇÃO CONTRA DESCARRILAMENTO

A proteção contra descarrilamento é montada no trole. Ela consiste de um gancho de suspensão que percorre o trecho abaixo da aba superior da viga principal. Deste modo, o trole não pode cair da viga principal mesmo se houver acidentes ou semelhantes.

SOMENTE EM TROLES D, DB OU DA

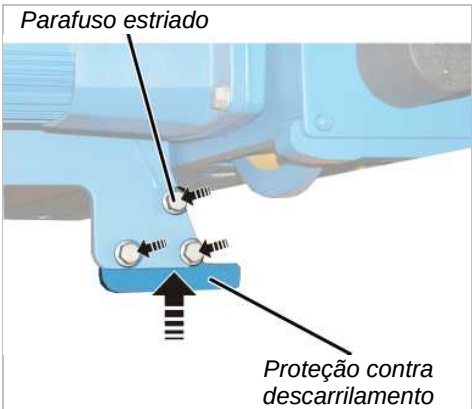
Este parágrafo vale somente quando um trole dos modelos D, DB ou DA for colocado sobre uma ponte rolante.



- ➔ Colocar o arco de aperto e o arco rosqueado na proteção contra descarrilamento.
- ➔ Enganchar a proteção contra descarrilamento na roda não acionada na abertura pela parte inferior.
- ➔ Apertar a braçadeira de aperto com porcas estriadas M8 (2x). 25 Nm.

SOMENTE EM TROLE DQA

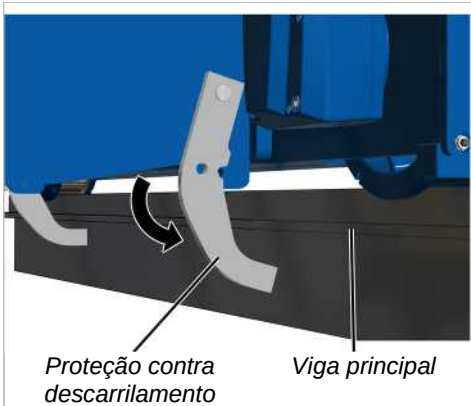
Este parágrafo vale somente quando um trole do modelo DQA for colocado sobre uma ponte rolante.



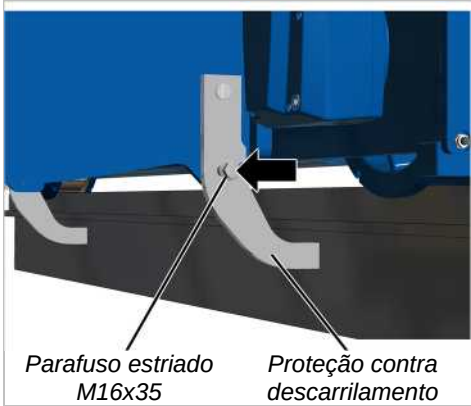
- ➔ Segurar a proteção contra descarrilamento na armação do trole.
- ➔ Aparafusar a proteção contra descarrilamento com parafusos estriados (3x).

Parafuso estriado	Torque de aperto
M12x30	115 Nm
M16x35	210 Nm

SOMENTE EM TROLE DQA COM
ACIONAMENTO DO MECANISMO
DE LEVANTAMENTO GM 7000



➡ Rebater a proteção contra descarrilamento para de baixo da viga principal



➡ Aparafusar a proteção contra descarrilamento com parafuso estriado M16x35. 300 Nm.

MONTAR A ALIMENTAÇÃO DA
CORRENTE DO TROLE

Se o arrastador do carro coletor de força do trole ainda não estiver montado, prosseguir aqui. Se não for o caso, pular este trecho.

O arrastador do carro coletor de força do trole é montado acima da caixa de comando do trole. Ele arrasta em vai-vem, paralelamente ao trole, os cabos elétricos da alimentação da corrente do trole (eletrificação festoon ou corrente condutora de energia) e o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.

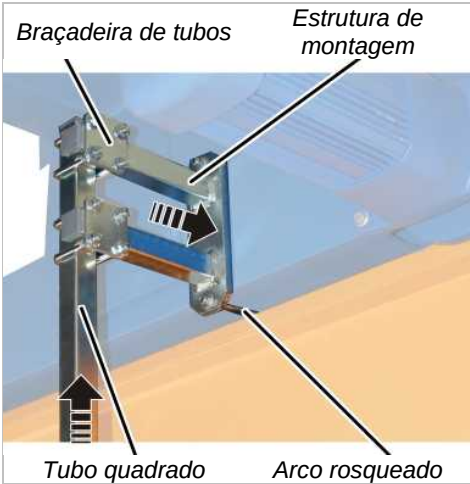
Dependendo da viga principal (viga I ou viga de caixa) e do tipo de alimentação da corrente elétrica (eletrificação festoon ou corrente condutora de energia), o arrastador do carro coletor de força do trole deve ser montado de forma diferente.

MONTAR ARRASTADOR DO CARRO
COLETOR DE FORÇA DO TROLE

SOMENTE EM TROLES D, DA OU
DB E CORRENTE CONDUTORA DE
ENERGIA

Este parágrafo vale somente para quando um trole dos modelos D, DA, ou DB for conectado a uma ponte rolante com corrente condutora de energia.

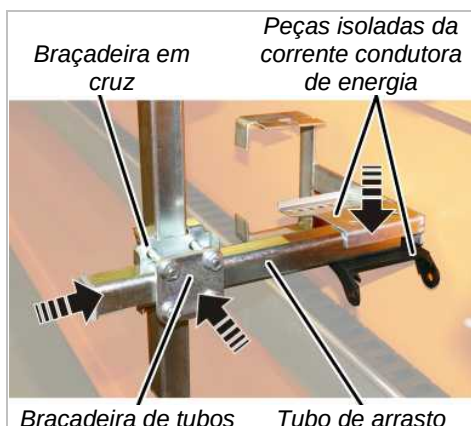
As peças isoladas do arrastador do carro coletor de força do trole são fornecidas soltas e precisam ser montadas.



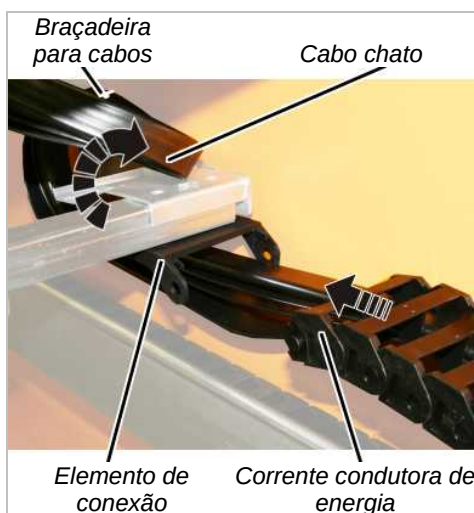
➡ Aparafusar o suporte com o arco rosqueado e as porcas estriadas (2x) na cabeceira.

Arco rosqueado	Torque de aperto
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	75 Nm

➡ Aparafusar o tubo quadrado com duas braçadeiras de tubos no suporte. 15 Nm.



- ➔ Aparafusar o tubo de arrasto com braçadeira de tubos e braçadeira em cruz no tubo quadrado vertical (arrastador do carro coletor de força do trole). 15 Nm.
- ➔ 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.

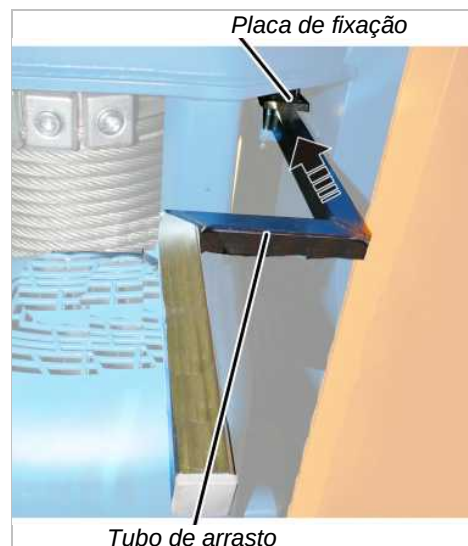


- ➔ Tirar o cabo chato da corrente condutora de energia e enrolá-lo em volta do suporte de desvio.
- ➔ Fixar o cabo chato com a braçadeira de tubos na parte superior do suporte de desvio.
- ➔ Introduzir a corrente condutora de energia no elemento de conexão e encaixar.

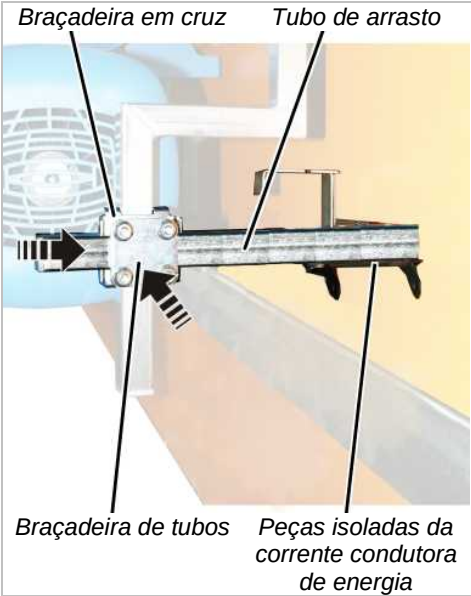
SOMENTE EM TROLE DQA E CORRENTE CONDUTORA DE ENERGIA

Este trecho vale somente para quando um trole do modelo DQA for conectado a uma ponte rolante com corrente condutora de energia.

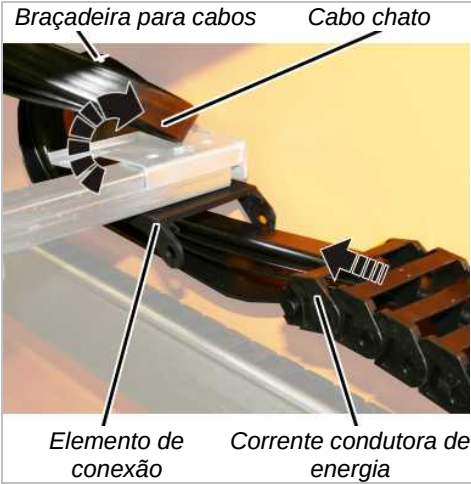
As peças isoladas do arrastador do carro coletor de força do trole são fornecidas soltas e precisam ser montadas.



- ➔ Introduzir o tubo de arrasto na armação do trole pela parte inferior.
- ➔ Aparafusar a placa de fixação com parafuso sextavado M8 e porca sextavada.
- ➔ Colocar o tubo de arrasto entre a placa de fixação e a armação do trole.
- ➔ Apertar as porcas sextavadas. 25 Nm.



- Aparafusar o tubo de arrasto horizontal com braçadeira de tubos e braçadeira em cruz no tubo de arrasto vertical (arrastador do carro coletor de força do trole). 15 Nm.
- 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 quadrado.

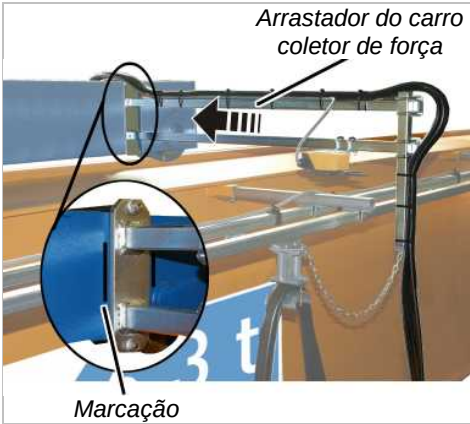


- Tirar o cabo chato da corrente condutora de energia e enrolá-lo em volta do suporte de desvio.
- Fixar o cabo chato com a braçadeira de tubos na parte superior do suporte de desvio.
- Introduzir a corrente condutora de energia no elemento de conexão e encaixar.

SOMENTE EM PONTE ROLANTE COM ELETRIFICAÇÃO FESTOON

O arrastador do carro coletor de força do trole está fixado em estado pré-montado à estrutura do trilho e deve ser montado no trole.

Em troles com limitador de curso do trole: o limitador de curso do trole já vem montado pronto.



- Segurar o arrastador do carro coletor de força do trole já montado contra a cabeceira.
- Na maioria dos casos, existe uma marcação na cabeceira, onde o arrastador do carro coletor de força do trole deve ser montado. Para esta posição, o ponto de comutação do limitador de curso do trole já está regulado e os comprimentos dos cabos, devidamente ajustados.
- Apertar os parafusos do arrastador do carro coletor de força do trole com arco rosqueado e as porcas estriadas (2x).

Arco rosqueado	Torque de aperto
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	75 Nm

MONTAR O INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO NO ARRASTADOR DO CARRO COLETOR DE FORÇA DO TROLE

SOMENTE NO INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO

Este parágrafo vale somente quando a talha de cabo de aço tiver um interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso na direção de movimentação do trole.

Onde e para qual limitação de movimentação está previsto o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso está informado no esquema elétrico.

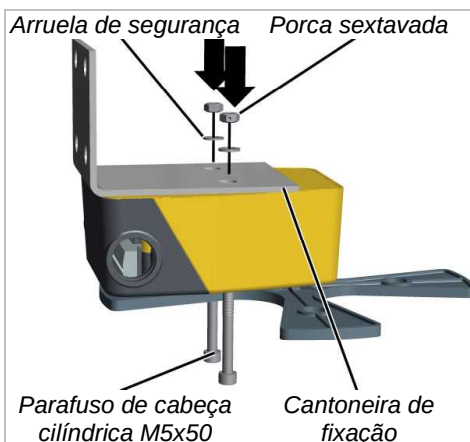
MONTAR O INTERRUPTOR DE ALAVANCA EM CRUZ PARA O FIM DE CURSO



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.

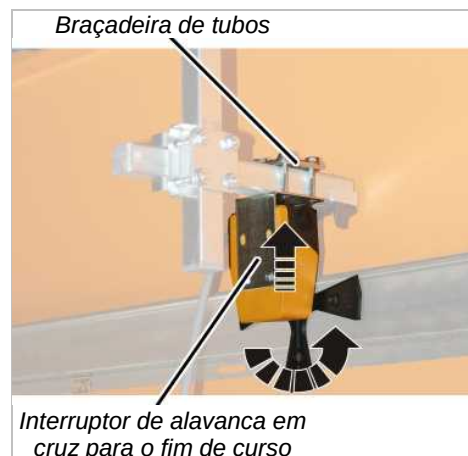
Cumprir exatamente o torque de aperto de 3 Nm.



- ➔ 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.

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

Normalmente, o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso é montado no arrastador do carro coletor de força do trole



- ➔ Girar o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso 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.
- ➔ Posicionar o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso sobre o tubo de arrasto, de modo que o came de ligação acione o interruptor de alavanca em cruz.
- ➔ Apertar o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso com braçadeiras (2x). 15 Nm.

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

- ➔ Instalar o cabo de ligação (cabo redondo ou cabo chato) saindo do interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso em direção à caixa de relés.
- ➔ Conduzir o cabo de ligação com aparafusamento de cabos até a caixa de relés.
- ➔ Se necessário: conectar o cabo de ligação ao acoplamento ou ao plugue.
- ➔ Fixar o cabo de ligação com braçadeiras, suportes de fixação de cabos e braçadeiras adesivas.

CONECTAR A ALIMENTAÇÃO DA CORRENTE DO TROLE



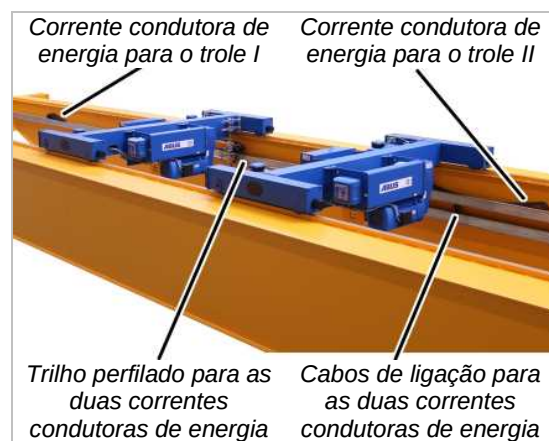
- ➔ Montar os cabos de ligação desde a corrente condutora de energia ao longo dos tubos quadrados até a caixa de comando do trole.
- ➔ Fixar os cabos de ligação ordenadamente classificados com braçadeiras para cabos.
- ➔ Introduzir o plugue e os acoplamentos na caixa de comando do trole ou conduzir os cabos de ligação através dos aparafusamentos de cabos na caixa de comando do trole.

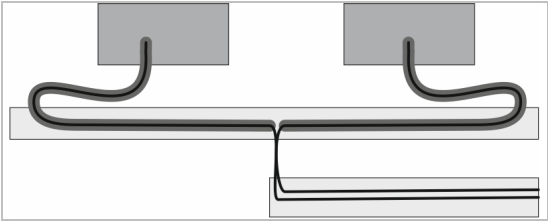
MONTAR O SEGUNDO TROLE

SOMENTE EM PONTE ROLANTE COM DOIS TROLES

Orientações para montagem do segundo trole:

- Onde e em qual direção será montado o segundo trole, está informado na documentação do projeto.
- Para atribuição inequívoca, os troles contêm a inscrição "Trole I" e "Trole II".
- A montagem do trole e a montagem da alimentação da corrente do trole não se diferenciam do primeiro trole. A figura a seguir exemplifica como a alimentação da corrente do trole deve ser instalada.

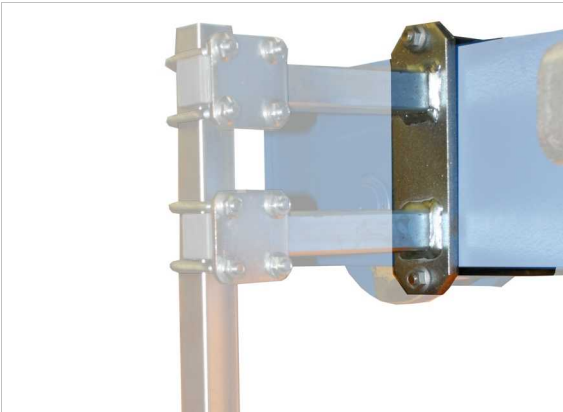




- Uma ponte rolante com dois troles tem dois trilhos perfilados. O superior é para as duas correntes condutoras de energia, o inferior, para introdução do cabo.
- Cada trole tem uma corrente condutora de energia para a alimentação da corrente do trole. Uma segue do trole para a esquerda, a outra, para a direita.
- As duas correntes condutoras de energia iniciam no trilho perfilado superior exatamente no centro da viga principal. Uma segue de lá dando a volta pela esquerda, pelo trilho perfilado em direção ao trole, a outra, pela direita.
- As duas correntes condutoras de energia saem do centro da viga principal em direção aos cabos de ligação. Os cabos de ligação percorrem o trilho perfilado inferior em direção à caixa de relés.

VISTA GERAL DOS TORQUES DE APERTO

SUportes da Cabeceira e Braçadeiras de Tubos



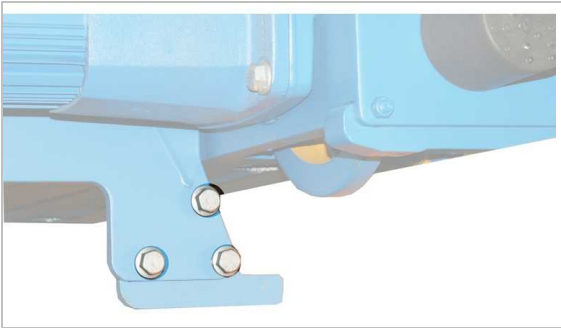
Arco rosqueado	Tipo e tamanho	Quant.	Torque de aperto
M8	Porca estriada M8	2x	25 Nm
M10	Porca estriada M10	2x	50 Nm
M12	Porca estriada M12	2x	75 Nm

Proteção contra Descarrilamento com Trole D, DB ou DA



- Porca estriada M8
- 2x por proteção contra descarrilamento
- 25 Nm

PROTEÇÃO CONTRA
DESCARRILAMENTO TROLE DQA



Tipo e tamanho	Quant.	Torque de aperto
Parafuso estriado M12x30	3x	115 Nm
Parafuso estriado M16x35	3x	210 Nm

*SOMENTE EM TROLE DQA COM
ACIONAMENTO DO MECANISMO
DE LEVANTAMENTO GM 7000*



- Parafuso estriado M16x35
- 300 Nm

ARRASTADOR DO CARRO COLETOR
DE FORÇA DO TROLE DQA



- Parafuso sextavado M8 com porca sextavada
- 6x
- 25 Nm

INSPEÇÃO

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

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 talha de cabo de aço é responsável pela abrangência e pelo tipo de teste.

VISTA GERAL: INSPECIONAR A TALHA DE CABO DE AÇO

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 se a talha de cabo de aço se encontra em perfeito estado. Caso forem constatadas falhas, devem ser eliminadas. O inspetor decide se depois disto a talha de cabo de aço deve ser novamente inspecionada.

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

Adicionalmente, verificar no mínimo os seguintes pontos:

- ➔ Verificar o cabo. Ver página 25.
- ➔ Inspecionar o gancho de suspensão e o moitão inferior. Ver página 26.
- ➔ Inspecionar a cantoneira de proteção no moitão inferior (inspeção visual).
- ➔ Verificar a travessa do ponto fixo. Ver página 29.
- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Ver página 30.
- ➔ Verificar a guia do cabo. Ver página 26.
- ➔ Verificar o ponto fixo. Ver página 33.
- ➔ Verificar os terminais de fixação no tambor do cabo. Os terminais de fixação devem estar presentes e não devem estar muito danificados.
- ➔ Verificar o diâmetro da roda de guia. Ver página 35.
- ➔ Verificar o desgaste da aba das rodas nas rodas. Ver página 36.
- ➔ Verificar a proteção contra descarrilamento. Ver página 37.
- ➔ Examinar o estado dos batentes de segurança. Ver página 37.
- ➔ Verificar o freio no acionamento do mecanismo de levantamento ou do motorreductor.

Ver Manual dos produtos "Acionamento do mecanismo de levantamento modular ABUS de polos comutáveis para talhas de cabo de aço".
- ➔ Verificar o percurso de frenagem dos motorredutores do trole.

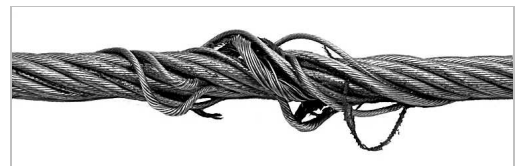
EXAMINAR O CABO

- ➔ Verificar a existência de danos no cabo completo. Os danos aqui mostrados ou danos semelhantes não devem se apresentar no cabo.

Exemplos de danos:



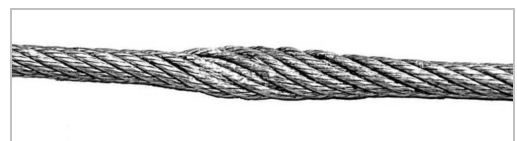
A estrutura do cabo se abriu. As pernas internas do cabo estão visíveis.



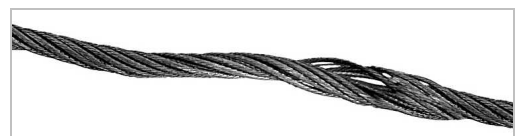
Formaram-se laços no cabo.



Existe uma dobra no cabo. Ela se forma, por exemplo, pela ação de altas forças externas sobre o cabo.



O cabo está achatado num ponto. Isto é causado, por exemplo, por amassamento do cabo.



Formou-se um esgarçamento no cabo. Ele se forma, por exemplo, quando a torção do cabo é desfeita à força.



O cabo apresenta uma deformação tipo sacarrolha.

- ➡ Examinar a corrente completa quanto a rupturas do arame. Num comprimento de 6 x o diâmetro do cabo ou 30 x o diâmetro do cabo, o cabo não deve apresentar mais rupturas do arame do que o especificado no Certificado de Fábrica ABUS para cabos no livro de registro das inspeções.

Exemplos de rupturas do arame:



Várias rupturas do arame. Rupturas do arame são vestígios do desgaste normal do cabo. Formam-se quando o cabo é dobrado sob carga sobre as polias do cabo.



Ruptura do arame com arame saliente.

- ➡ Se os danos aqui mostrados ou danos semelhantes forem diagnosticados no cabo, tirar o cabo e montar um cabo novo.
- ➡ Se o cabo apresentar rupturas do arame, mas ainda não tantas quantas permitidas, encurtar o intervalo entre inspeções até a próxima inspeção periódica.
- ➡ Se o cabo apresentar mais rupturas do arame do que o permitido, tirar o cabo e montar um cabo novo.

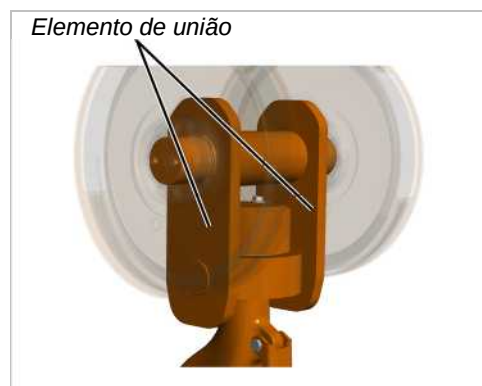
INSPECIONAR O GANCHO DE SUSPENSÃO E O MOITÃO INFERIOR

VERIFICAR A MOBILIDADE OPERACIONAL



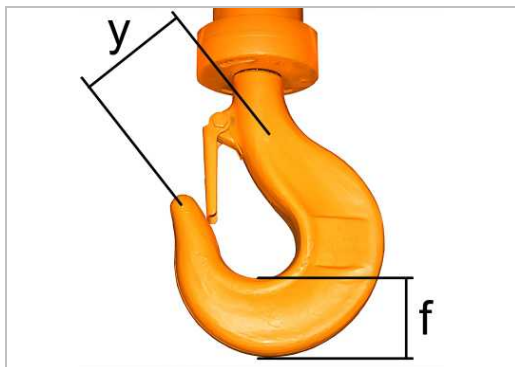
- ➡ Girar o gancho de suspensão para a esquerda e para a direita.
- O gancho de suspensão deve se mover de modo leve e fácil ao girar.
- ➡ Girar o gancho de suspensão na travessa do gancho de suspensão para lá e para cá.
- A travessa do gancho de suspensão deve balançar livremente.
- ➡ Se o gancho de suspensão não se mover facilmente, ou se não puder ser girado ou virado livremente, deve ser reparado.

VERIFICAR O ELEMENTO DE UNIÃO NO MOITÃO INFERIOR



- ➡ Verificar os elementos de união. Eles não devem apresentar trincas, deformações ou outros danos.
- ➡ Se os elementos de união estiverem deformados ou danificados de outro modo, devem ser substituídos.

MEDIR A DEFORMAÇÃO E O DESGASTE DO GANCHO DE SUSPENSÃO



- ➔ Medir a distância 'y' das duas marcações aplicadas no gancho de suspensão.
- ➔ Consultar a distância especificada para "y" no livro de registro das inspeções ou, se for o caso, no gancho de suspensão.

A distância 'y' medida não deve ser maior do que 1,1 x a distância "y" especificada.

No caso de gancho duplo, as distâncias "y1" e "y2" são medidas desde a marcação martelada na ponta do gancho de suspensão até a marcação na haste do gancho e comparadas separadamente.

- ➔ Medir a espessura da base do gancho de suspensão 'f'.
- ➔ Comparar o valor medido com o valor da tabela.

A espessura da base do gancho 'f' medida não deve ser menor do que o valor informado na tabela. Na tabela está dada a espessura da base do gancho mínima.

Tamanho do gancho de suspensão	Modelo do gancho de suspensão	Espessura da base do gancho mínima "f" [mm]
1	Gancho simples	38
1,6	Gancho simples	45,6
2,5	Gancho duplo	47,5
2,5	Gancho simples	55,1
4	Gancho duplo	57
4	Gancho simples	63,7
6	Gancho duplo	71,3
6	Gancho simples	80,8

Tamanho do gancho de suspensão	Modelo do gancho de suspensão	Espessura da base do gancho mínima "f" [mm]
8	Gancho duplo	80,8
8	Gancho simples	90,3
10	Gancho duplo	90,3
10	Gancho simples	100,7
12	Gancho duplo	100,7
12	Gancho simples	112,1
16	Gancho duplo	112,1
16	Gancho simples	125,4
20	Gancho duplo	125,4
20	Gancho simples	142,5
25	Gancho duplo	142,5
25	Gancho simples	161,5
32	Gancho duplo	161,5
32	Gancho simples	180,5
40	Gancho duplo	180,5
40	Gancho simples	201,4

- ➔ Se o gancho de suspensão estiver mais aberto do que o permitido, ou se a espessura da base do gancho for menor que o permitido, substituir o gancho de suspensão.

Não devem ser realizadas soldagens de reparo (por exemplo, solda sobreposta) no gancho de suspensão ou na porca do gancho de suspensão.



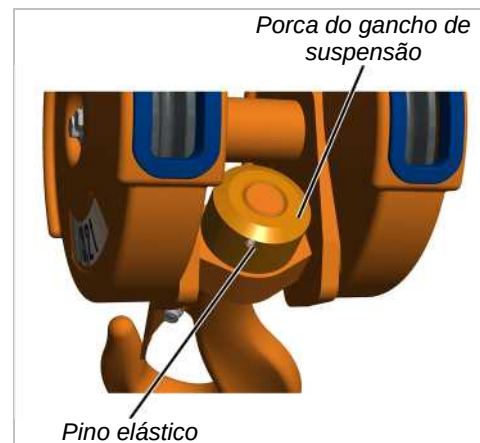
- ➔ Verificar as superfícies de desgaste na base do gancho. Sua transição para as superfícies adjacentes deve ser contínua. Não devem apresentar estrias ou cantos vivos ou outras falhas superficiais.
- ➔ Verificar as arestas. As arestas laterais do gancho de suspensão não devem apresentar nenhuma rebarba se projetando para fora nem falhas superficiais semelhantes.
- ➔ Se as superfícies de desgaste ou as arestas laterais apresentarem estrias afiadas ou cantos vivos, estes podem ser alisados (por exemplo, lixadas). Os valores-limite acima dados para a espessura da base do gancho também devem ser mantidos depois do alisamento.

VERIFICAR A SUPERFÍCIE DO GANCHO DE SUSPENSÃO

- ➔ Verificar a superfície do gancho de suspensão. Esta não deve apresentar falhas, trincas ou corrosão.
- ➔ Se a superfície do gancho de suspensão não estiver em ordem, mesmo que seja apenas o início de um problema, desmontar o gancho de suspensão e verificar a superfície da haste do gancho. Esta não deve apresentar falhas, trincas ou corrosão.

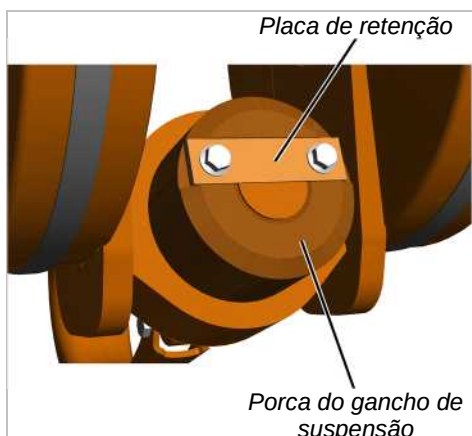
VERIFICAR A SEGURANÇA ANTIGIRO DA PORCA DO GANCHO DE SUSPENSÃO

Em ganchos de suspensão com segurança antigiro por meio de pino elástico:



- ➔ Virar o gancho de suspensão até que a segurança antigiro esteja bem visível.
- ➔ Verificar a placa de retenção. O pino elástico deve estar montado, não deve estar danificado nem quebrado e deve estar assentado firmemente.
- ➔ Se o pino elástico estiver faltando ou danificado, deverá ser substituído.

Em gancho de suspensão com segurança antigo por meio de placa de retenção:



- ➔ Virar o gancho de suspensão até que a segurança antigo esteja bem visível.
- ➔ Verificar a placa de retenção. A placa de retenção deve estar instalada, não pode estar danificada e deve estar assentada firmemente.
- ➔ Se a placa de retenção não estiver disponível ou se estiver danificada, deverá ser substituída.

VERIFICAR O TRAVA-QUEDAS

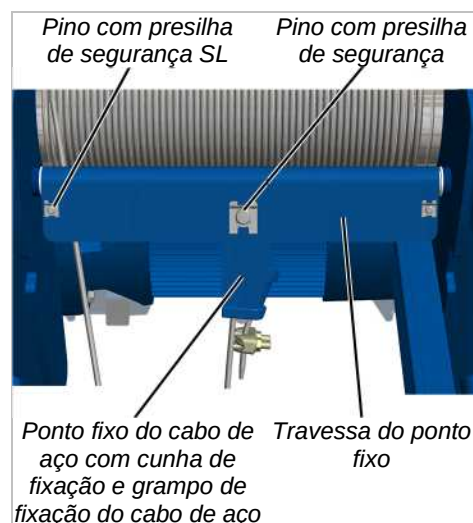


- ➔ Verificar o trava-quedas. Deve estar disponível, funcional e de mobilidade fácil, não devendo estar danificado ou apresentar outros danos.
- ➔ Se o trava-quedas estiver faltando, se estiver danificado ou com mau funcionamento, deve ser substituído.

VERIFICAR A TRAVESSA DO PONTO FIXO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 3000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 2/1 OU 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 3000, a travessa do ponto fixo está montada sobre buchas com pino e presilha de segurança SL.



- ➔ Verificar a fixação. A travessa do ponto fixo deve estar fixada de modo seguro e todos os pinos devem estar fixados com presilhas de segurança SL.
- ➔ Verificar a travessa do ponto fixo. Os furos e a abertura inferior não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar se as buchas não estão danificadas. As buchas não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.

Ver "Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço", página 72.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 ATÉ GM 7000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 2/1, 4/1 OU 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 até GM 7000, a travessa do ponto fixo está montada em painéis laterais na armação do trole, sobre buchas com um pino introduzido pela lateral, com tampa.

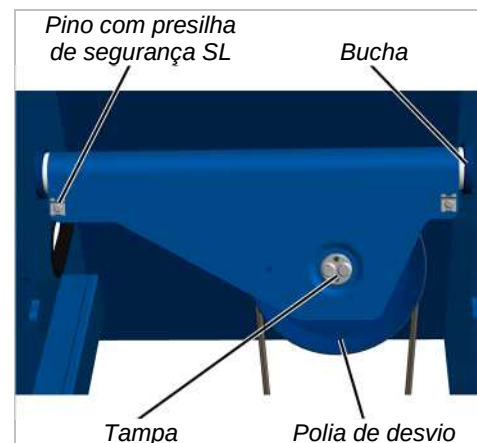


- ➔ Verificar a fixação. A travessa do ponto fixo deve estar fixada de modo seguro e o pino deve estar fixado com uma tampa.
- ➔ Verificar a travessa do ponto fixo.
- Os furos e a abertura inferior não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar se as buchas não estão danificadas. As buchas não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
- ➔ Ver "Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço", página 72.

VERIFICAR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 6000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 6000, a travessa da polia de desvio está montada sobre buchas com pinos e presilhas de segurança SL.



- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
- Se necessário, pode ser feita uma verificação mais exata da polia de desvio, usando um gabarito especial. Neste caso, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 117.
- ➔ Os pinos e as presilhas de segurança SL devem estar presentes e fixados.
- ➔ Verificar se as buchas não estão danificadas. As buchas não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.

Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 6000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 6000 e relação tramos de corrente/motores 6/1, as duas polias de desvio estão montadas na armação do trole.



- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
 - ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
 - ➔ Verificar a suspensão da travessa da polia de desvio.
A suspensão deve estar lubrificada suficientemente, de modo que a travessa da polia de desvio possa ser movida para lá e para cá.
 - ➔ Os pinos e as presilhas de segurança SL devem estar presentes e fixados.
 - ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
- Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000 e relação tramos de corrente/motores 4/1, a travessa da polia de desvio está montada na parte externa da armação do trole.



- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
 - ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
 - ➔ Verificar a suspensão da travessa da polia de desvio.
A suspensão deve estar suficientemente lubrificada, de modo que a travessa da polia de desvio possa ser movida para lá e para cá. Ver página 113.
 - ➔ Os pinos e as presilhas de segurança SL devem estar presentes e fixados.
 - ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
- Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

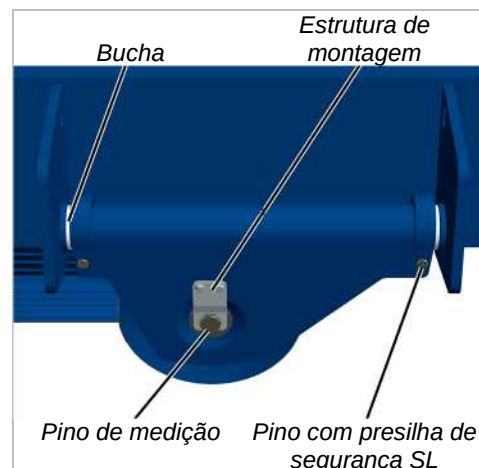
Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000 e relação tramos de corrente/motores 6/1, as travessas da polia de desvio estão montadas na armação do trole.



- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
- ➔ Verificar a suspensão da travessa da polia de desvio.
A suspensão deve estar suficientemente lubrificada, de modo que a travessa da polia de desvio possa ser movida para lá e para cá. Ver página 113.
- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/2 E 8/2

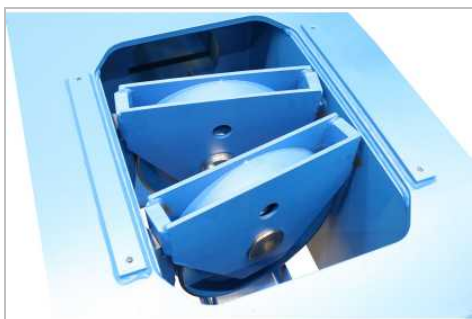
Este parágrafo vale somente numa relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2. Neste caso, o pino de medição está montado na travessa da polia de desvio.



- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
Se necessário, pode ser feita uma verificação mais exata da polia de desvio, usando um gabarito especial. Neste caso, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 117.
- ➔ Os pinos e as presilhas de segurança SL devem estar presentes e fixados.
- ➔ Verificar se as buchas não estão danificadas. As buchas não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2", página 92.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 8/2

Numa talha de cabo de aço com relação tramos de corrente/motores 8/2, estão montadas adicionalmente duas polias de desvio na armação do trole.



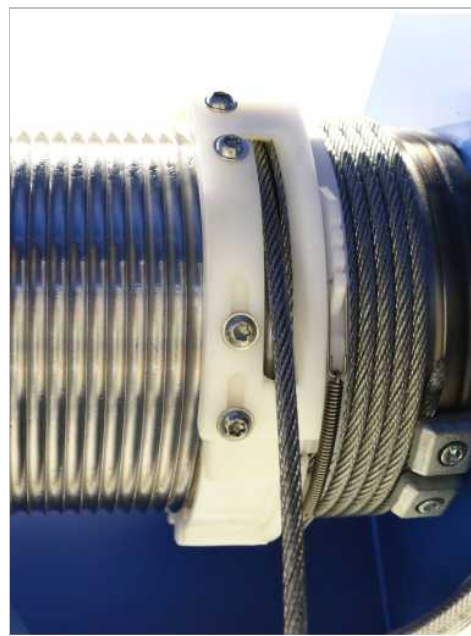
- ➔ Verificar a travessa da polia de desvio. Os furos não devem apresentar trincas nem outras danificações.
- ➔ Verificar a polia de desvio. Ela não deve apresentar marcas de uso profundas nem forte desgaste.
- ➔ Verificar a suspensão da travessa da polia de desvio.

A suspensão deve estar lubrificada suficientemente, de modo que a travessa da polia de desvio possa ser movida para lá e para cá.

- ➔ Se estiverem faltando peças ou se houver peças danificadas: substituir as peças.
- Ver "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2", página 92.

VERIFICAR A GUIA DO CABO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800, GM 1000, GM 2000 E GM 3000



- ➔ Verificar a guia do cabo. As peças de plástico não podem apresentar trincas, deformidades ou abrasões ocasionadas pelo cabo.
- ➔ Verificar a movimentação desimpedida da guia do cabo.
- ➔ Verificar a lubrificação da guia do cabo.
- ➔ Se a guia do cabo estiver danificada: substituir a guia do cabo. Ver "Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 2/1, 4/1 ou 6/1", página 40.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000, GM 6000, E GM 7000



- ➔ Verificar a guia do cabo. As peças de plástico não podem apresentar trincas, deformidades ou abrasões ocasionadas pelo cabo.
- ➔ Verificar a movimentação desimpedida da guia do cabo.
- ➔ Verificar a lubrificação da guia do cabo.
- ➔ Se a guia do cabo estiver danificada: substituir a guia do cabo. Ver "Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 2/1, 4/1 ou 6/1", página 40.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 E MECANISMO DE LEVANTAMENTO TRUE VERTICAL LIFT



- ➔ Verificar a guia do cabo. As peças de plástico não podem apresentar trincas, deformidades ou abrasões ocasionadas pelo cabo.
- ➔ Verificar a movimentação desimpedida da guia do cabo.
- ➔ Verificar a lubrificação da guia do cabo.
- ➔ Se a guia do cabo estiver danificada: substituir a guia do cabo. Ver "Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2", página 58.

VERIFICAR O PONTO FIXO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 2/1, 4/1 OU 6/1

VERIFICAR A CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO



- ➡ Medir a saliência da cunha de fixação (borda inferior da cunha de fixação do cabo de aço até a borda inferior do ponto fixo do cabo de aço).
- ➡ Medir a distância da braçadeira do cabo (borda superior do grampo de fixação do cabo de aço até a borda inferior da cunha de fixação do cabo de aço).
- ➡ Os valores medidos não devem situar-se fora dos valores dados na tabela.

Tamanho construtivo	Saliência máxima da cunha de fixação	Saliência mínima da cunha de fixação
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

- ➡ Se a cunha de fixação do cabo de aço estiver muito fora do ponto fixo do cabo de aço ou se o grampo de fixação do cabo de aço estiver muito próximo da cunha de fixação do cabo de aço: substituir o ponto fixo do cabo de aço e a cunha de fixação. Ver página 72.

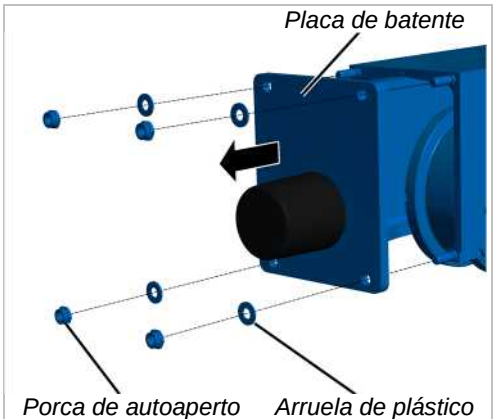
Nota

A distância da braçadeira do cabo mínima informada corresponde sempre exatamente ao diâmetro do cabo da talha de cabo de aço.

INSPECIONAR O DIÂMETRO DAS RODAS

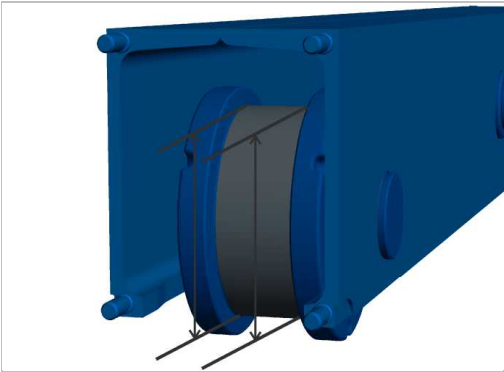
Durante a operação contínua, as superfícies de contato das rodas se desgastam. Isto reduz o diâmetro das rodas.

DEIXAR A RODA EXPOSTA



- ➡ Desparafusar as porcas de autoaperto (4x).
- ➡ A partir do tamanho construtivo 160: tirar as arruelas de plástico (4x).
- ➡ Remover a placa de batente.

MEDIR O DIÂMETRO



- ➔ Medir o diâmetro da roda em vários pontos ao longo da largura da roda.
 - ➔ O diâmetro não deve ser menor do que o dado na tabela.
- Se o diâmetro for menor, a roda deve ser substituída. Ver página 97.

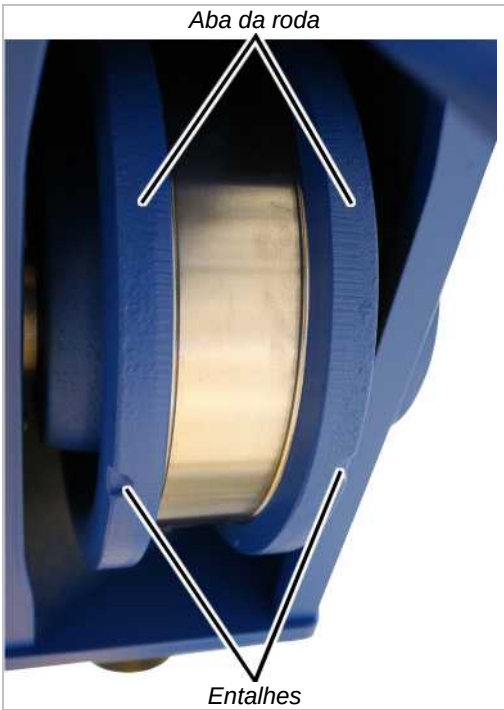
Roda	Desgaste máximo admitido	Diâmetro mín.
130	-3 mm	97 mm
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

EXAMINAR O DESGASTE DA ABA DA RODA

Os entalhes nas abas das rodas indicam o desgaste das abas.

Nota

Inspecionar primeiro a folga entre aba da viga e aba da roda. Se a folga entre aba da viga e aba da roda estiver muito grande, as abas da roda devem ser examinadas.



- ➔ Examinar as abas das rodas: as abas das rodas não devem apresentar um grau de desgaste mostrando uma fenda contínua (ao invés de entalhes) na aba da roda. Se necessário, substituir as rodas. Ver página 97.

INSPECIONAR A PROTEÇÃO CONTRA DESCARRILAMENTO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO D, DA E DB



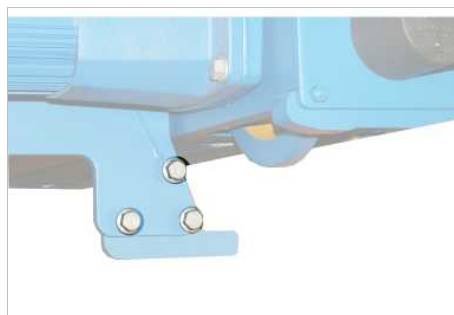
- ➡ Inspecionar o desgaste da proteção contra descarrilamento.

Se a proteção contra descarrilamento estiver danificada, ela deve ser substituída. Neste caso, verificar se a talha de cabo de aço não apresenta outros danos, pois pode ocorrer que a talha de cabo de aço tenha saltado sobre o trilho do trole.

- ➡ Inspecionar o assentamento firme da proteção contra descarrilamento com uma leve batida com um martelo.

Se as porcas estriadas da proteção contra descarrilamento estiverem frouxas, elas devem ser reapertadas.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO DQA



- ➡ Inspecionar o desgaste da proteção contra descarrilamento.

Se a proteção contra descarrilamento estiver danificada, ela deve ser substituída. Neste caso, verificar se a talha de cabo de aço não apresenta outros danos, pois pode ocorrer que a talha de cabo de aço tenha saltado sobre o trilho do trole.

- ➡ Inspecionar o assentamento firme da proteção contra descarrilamento com uma leve batida com um martelo.

Se os parafusos estriados da proteção contra descarrilamento estiverem frouxos, eles devem ser reapertados.

SOMENTE EM TROLE DQA E ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000



- Parafuso estriado M16x35
- 300 Nm

EXAMINAR O ESTADO DOS BATENTES DE SEGURANÇA



- ➔ Examinar todos os batentes de segurança. Os batentes de segurança não devem estar porosos, amassados, tortos nem apresentar qualquer outro dano.
- ➔ Inspeccionar o material dos batentes de segurança em todo o contorno. O plástico não deve apresentar fissuras em nenhum lugar na superfície.
- ➔ Pressionar os batentes de segurança, apertando-os com o dedo. Os batentes de segurança devem se deixar pressionar levemente, permitindo deformação.
- ➔ Se um dos batentes de segurança estiver danificado, mesmo que seja apenas um dano inicial, todos os batentes de segurança da talha de cabo de aço devem ser substituídos. Ver página 107.
- ➔ Se um dos batentes de segurança não puder ser pressionado para dentro, substituir todos os batentes de segurança da talha de cabo de aço. Ver página 107.

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 na talha de cabo de aço:

- Desligar o interruptor de ligação à rede. Proteger o interruptor contra religação involuntária.
- Abrir o seccionador de fusíveis na caixa de comando do guindaste. Proteger o seccionador de fusíveis com cadeado para que não seja fechado novamente por descuido.
- Utilizar uma cabina de elevação adequada e uma proteção contra queda.
- Isolar suficientemente a zona de trabalho em torno da cabina de elevação.
- Desligar as demais pontes rolantes que se encontram na mesma via de rolamento, 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 no comando do guindaste e no comando do trole que podem levar à morte.

Estas orientações de segurança valem especialmente para a talha de cabo de aço:

- **Perigo de esmagamento!**
Os dedos podem ser esmagados nas rodas, no tambor do cabo e na polia de desvio se a talha de cabo de aço executar movimentos indesejados ou for operada de modo descuidado.
Fixar a talha de cabo de aço. Trabalhar com cuidado!

SUBSTITUIR O CABO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 2/1, 4/1 OU 6/1

Se o cabo estiver danificado ou apresentar mais rupturas do arame do que permitido (ver "Examinar o cabo", página 25), ele deverá ser substituído.

Se a guia do cabo estiver danificada (ver "Verificar a guia do cabo", página 33), ela deve ser substituída.

O cabo e a guia do cabo são peças de desgaste que sofrem grande esforço devido à carga. Quando estão em operação, se desgastam mutuamente. Por isso, o cabo e a guia do cabo devem ser substituídos sempre conjuntamente.

O cabo é um cabo de elevação especial com alta força de ruptura. Ele atinge uma vida útil bem mais longa do que um cabo normal. Por isso, utilizar somente cabos originais ABUS.

Se a cunha de fixação do cabo de aço ou o ponto fixo do cabo de aço estiverem danificados (ver "Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço", página 72), os mesmos devem ser substituídos. Geralmente são substituídos quando também forem substituídos o cabo e a guia do cabo.

Estas orientações de segurança valem especialmente para a substituição da talha de cabo de aço:

- Isolar amplamente a área de trabalho abaixo da talha de cabo de aço.
- Varrer bem o piso.
Isso reduz a sujeira no cabo novo.
- Plataforma de trabalho elevadiça com área suficiente para depositar o moitão inferior.
Isso é possível somente na relação tramos de corrente/motores de 2/1 e 4/1.
Observar a capacidade de carga da plataforma de elevação!
- Se não estiver disponível um dispositivo de desenrolamento para desenrolar o cabo, será necessária uma área livre de tamanho suficiente.
- Posicionar o contêiner de sucata ou um recipiente semelhante para o cabo velho nas proximidades da plataforma de elevação e do moitão inferior.
- A partir de um diâmetro do cabo acima de 11 mm, a substituição do cabo deve ser realizada por duas pessoas.

PREPARAR A SUBSTITUIÇÃO DO CABO

- ➔ Conduzir o gancho de suspensão até debaixo da faixa limite de curso superior.
- ➔ Medir e anotar a posição do gancho de suspensão.

Com isso, em muitos casos, a regulação do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída.

SOMENTE NO ABUCONTROL

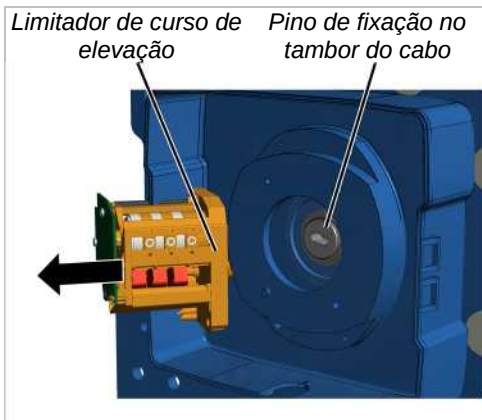
Se o comando ABUControl estiver montado na talha de cabo de aço: ver no manual dos produtos "ABUControl", no capítulo "Substituir o cabo" como preparar a substituição do cabo.

A seguir estão descritos, neste manual dos produtos, os próximos passos da substituição do cabo.

**SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO
ABUS 3 COM COMANDO POR
CONTATORAS OU ABULINER**

**DESMONTAR O LIMITADOR DE
CURSO DE ELEVAÇÃO**

Para que o cabo possa ser desenrolado do tambor do cabo com ajuda do motor, é necessário desmontar o limitador de curso de elevação. Caso contrário, o tambor do cabo fica parado na posição mais baixa do gancho.



- ➡ Abrir a carcaça do limitador de curso de elevação.
- ➡ Remover os parafusos (2x).
- ➡ Retirar o limitador de curso de elevação.
- ➡ Deixar o eixo do limitador de curso de elevação na mesma posição, não torcer.

Com isso, em muitos casos, a regulação do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída.

- ➡ Proteger o limitador de curso de elevação para que não caia nem fique suspenso nos cabos de ligação.

DESMONTAR O PONTO FIXO



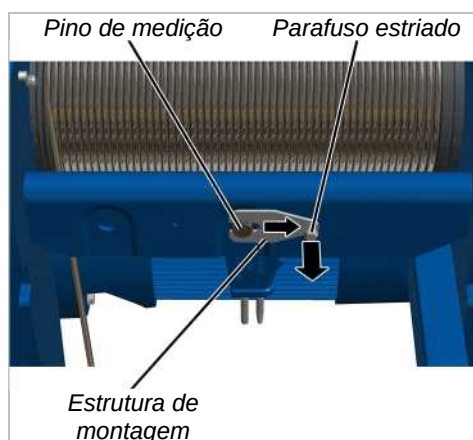
- ➡ Soltar o grampo de fixação do cabo de aço.
- ➡ Retirar o grampo de fixação da extremidade final do cabo.

SOMENTE NA SUBSTITUIÇÃO DO PONTO FIXO DO CABO DE AÇO COM CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO

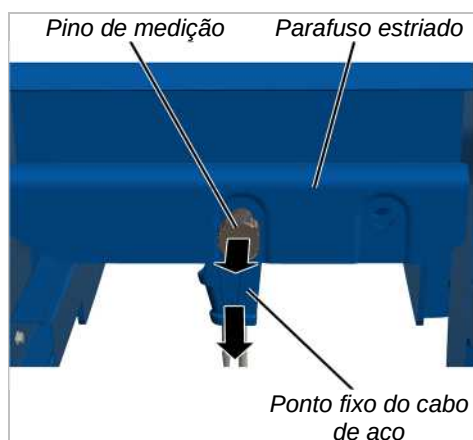
Se o ponto fixo do cabo de aço ou a cunha de fixação do cabo de aço estiverem danificados, eles devem ser substituídos.

A seguir, é mostrada a desmontagem do ponto fixo do cabo de aço numa travessa do ponto fixo num acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 a GM 3000. A desmontagem numa travessa do ponto fixo num acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 a GM 7000 não se diferencia muito disso.

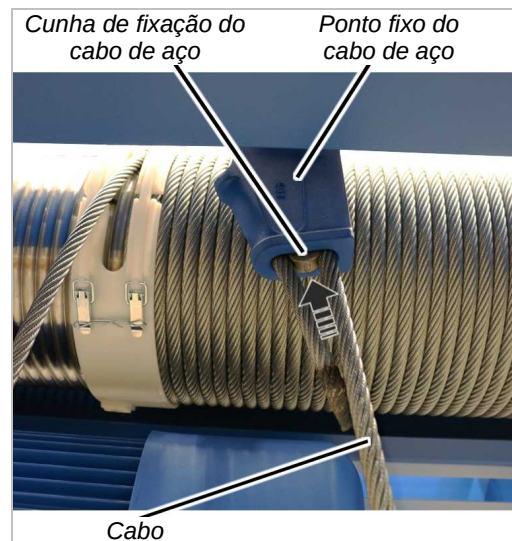
DESMONTAR O PONTO FIXO DO CABO DE AÇO



- ➔ Soltar o parafuso estriado M6x12.
- ➔ Afastar o suporte do pino de medição.



- ➔ Puxar o pino de medição para fora da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço.
- ➔ Puxar o ponto fixo do cabo de aço para fora da travessa do ponto fixo.

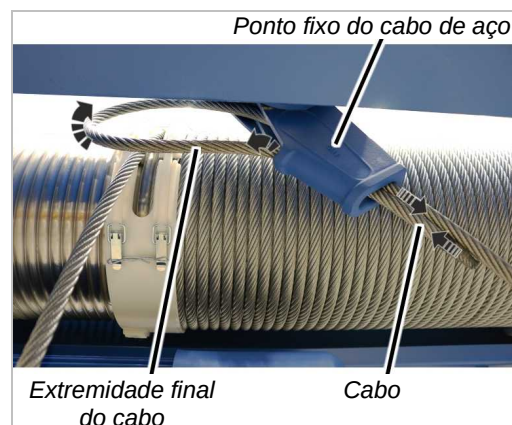


- ➔ Bater a cunha de fixação do cabo de aço para fora do ponto fixo e retirá-la.

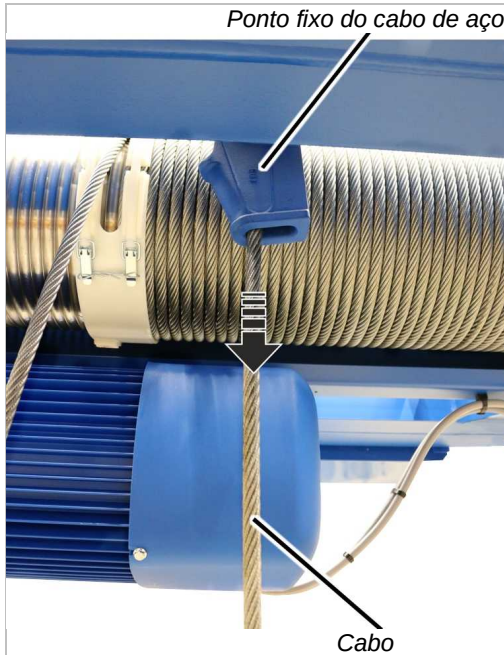
Se a cunha de fixação do cabo de aço estiver presa:

- ➔ Desmontar o ponto fixo do cabo de aço.
- ➔ Virar o ponto fixo do cabo de aço e bater a cunha de fixação do cabo de aço para fora, pela parte superior.

Dessa forma a cunha de fixação pode ser tirada mais facilmente do ponto fixo do cabo de aço.



- ➔ Empurrar a extremidade final do cabo para fora do ponto fixo do cabo de aço.



- ➔ Retirar o cabo do ponto fixo do cabo de aço.

PUXAR O CABO PARA FORA DO MOITÃO

A proteção do cabo no moitão inferior será danificada se o cabo for puxado rapidamente ao longo do moitão. Se a proteção do cabo tiver que ser utilizada novamente, a proteção do cabo deverá ser desmontada previamente.

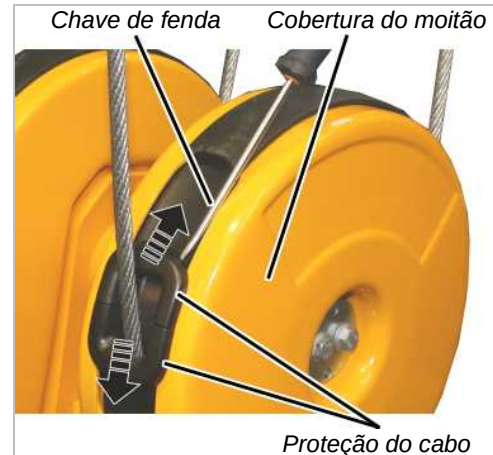
A ABUS recomenda substituir a proteção do cabo quando for substituído o cabo.

NÃO SEPARAR A PROTEÇÃO DO CABO DE MODO FORÇADO!

Se as metades da proteção do cabo forem separadas de modo forçado na desmontagem, as linguetas de encaixe serão deformadas. Neste caso, a proteção do cabo não poderá mais ser montada com bom funcionamento.

Abrir a proteção do cabo cuidadosamente com uma chave de fenda.

Em todas as aberturas no moitão inferior:

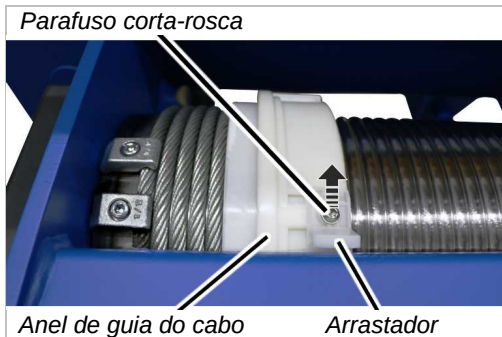


- ➔ Introduzir a chave de fenda entre a proteção do cabo e a cobertura do moitão como mostrado na figura.
- ➔ Com a chave de fenda, desencaixar simultaneamente os ganchos à esquerda e direita na proteção do cabo.
- ➔ Desmembrar a proteção do cabo (2x) e tirar do moitão.



- ➔ Colocar o moitão inferior por cima.
- ➔ Puxar o cabo para fora do moitão inferior.

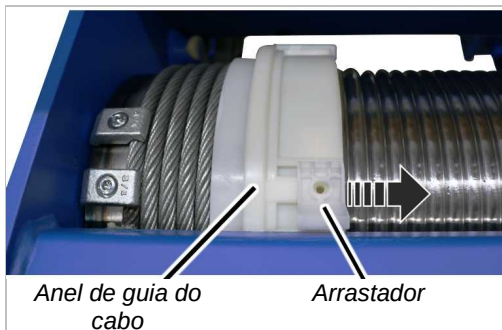
DESMONTAR A GUIA DO CABO



- Deixar o cabo desenrolar do tambor do cabo com ajuda do motor.

Algumas voltas do cabo ainda deveriam permanecer sobre o tambor do cabo.

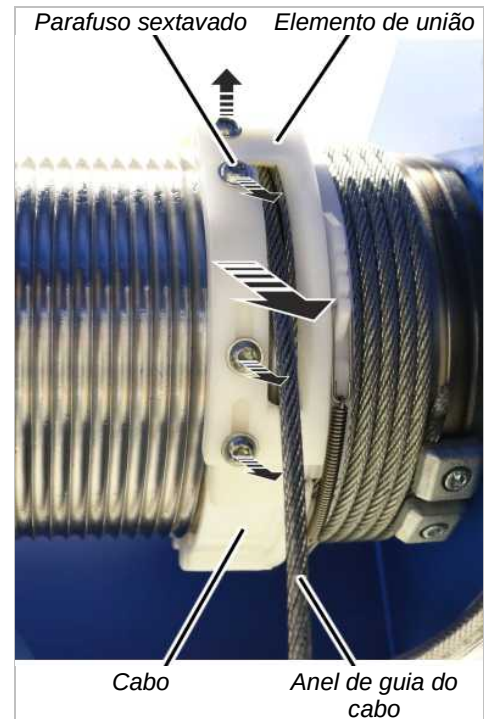
- Desparafusar o arrastador.



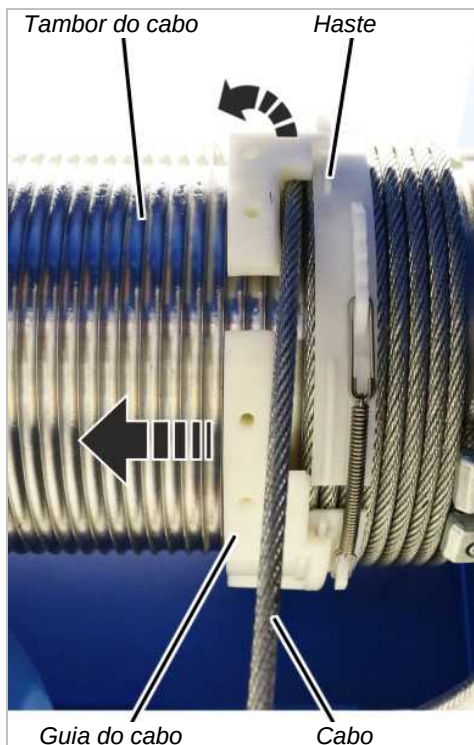
- Afastar o arrastador lateralmente do anel de guia do cabo.
- Agora o anel de guia do cabo pode ser girado livremente sobre o tambor do cabo.

SOMENTE EM GM 800, GM 1000, GM 2000 E GM 3000

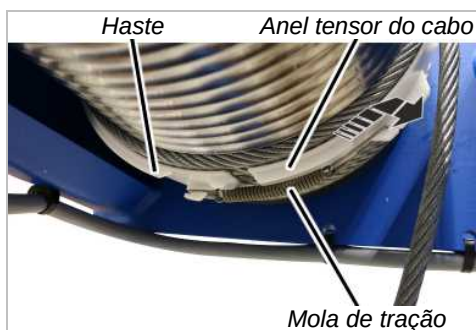
Num acionamento do mecanismo de levantamento do tamanho GM 800 até GM 3000, a guia do cabo consiste de um anel tensor do cabo com anel de guia do cabo e um elemento de união.



- Girar o anel de guia do cabo de modo que os parafusos (4x) estejam bem acessíveis (por exemplo, para cima).
- Soltar os parafusos (4x).
- Retirar o elemento de união e desenrolar do cabo.



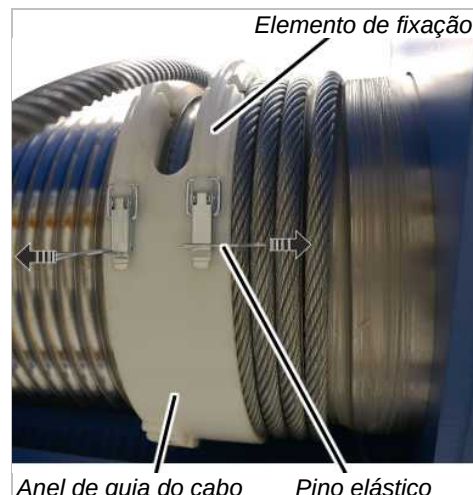
- Expandir o anel de guia do cabo e tirar do tambor do cabo por dentro.



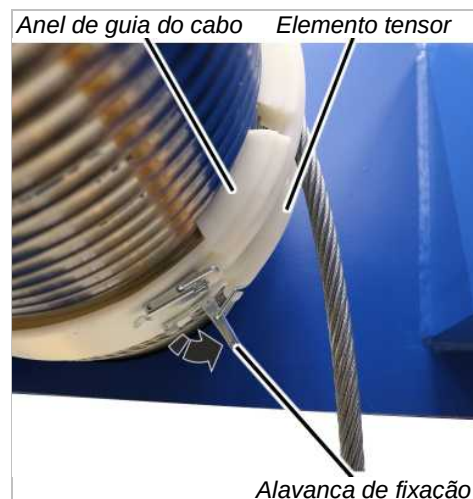
- Soltar a mola de tração do anel tensor do cabo.
- Expandir o anel tensor do cabo e tirar do tambor do cabo por dentro.
- Agora a guia do cabo está desmontada. O cabo se encontra solto sobre o tambor do cabo.

SOMENTE EM GM 5000, GM 6000 E GM 7000

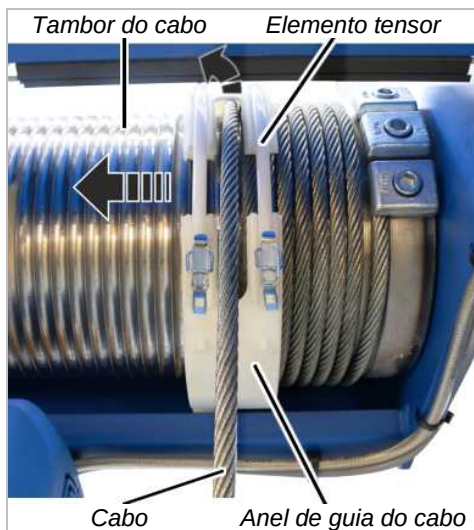
Num acionamento do mecanismo de levantamento do tamanho GM 5000 até GM 7000, a guia do cabo consiste de um anel tensor do cabo com elementos de fixação.



- Retirar o pino elástico dos elementos de fixação no anel de guia do cabo.

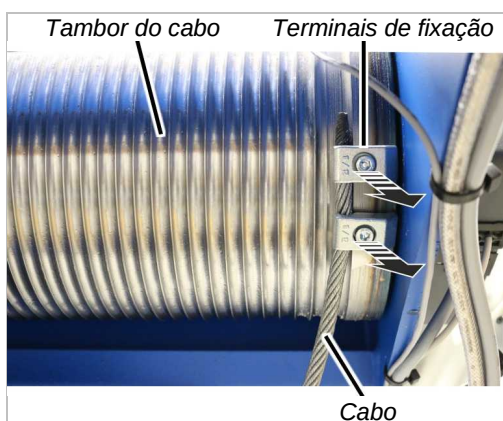


- Abrir a alavanca de fixação no elemento de fixação, no anel de guia do cabo e soltar.



- ➔ Retirar do tambor do cabo o anel de guia do cabo, juntamente com os elementos de fixação.

TIRAR O CABO DO TAMBOR DO CABO.



- ➔ Deixar o cabo desenrolar do tambor do cabo com ajuda do motor.
- ➔ Soltar os terminais de fixação.
- ➔ Tirar o cabo completamente do tambor do cabo.

LIMPAR E LUBRIFICAR O TAMBOR DO CABO

- ➔ Limpar o tambor do cabo.



- ➔ Lubrificar o tambor do cabo desde o começo até aprox. a 8ª a 10ª espora.
- ➔ Lubrificar o tambor do cabo depois da última espora.

Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.



- ➔ Lubrificar o cabo e o tambor do cabo depois da 8ª a 10ª espora até a última espora:

Lubrificante "Chainlife S". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

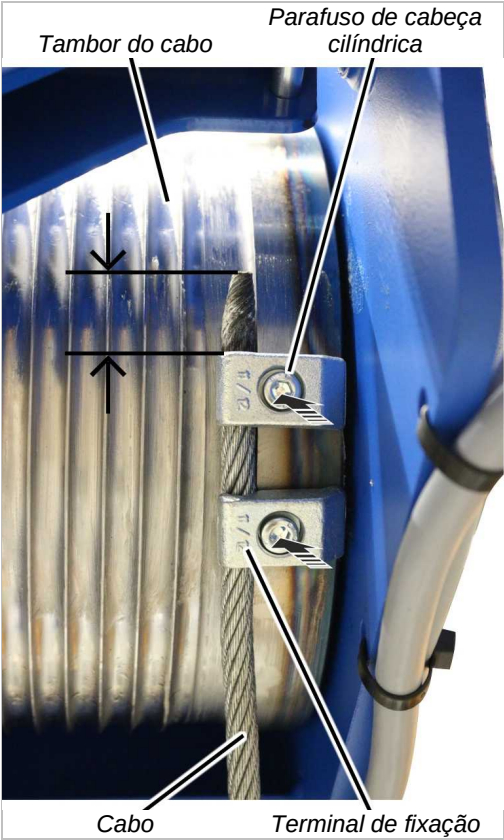
FIXAR O CABO NO TAMBOR DO CABO

DESENROLAR O CABO SEM TORÇÕES!

O cabo se dobra e será danificado se for desenrolado de modo incorreto.

Não puxar o cabo para cima se ele estiver em um anel em posição deitada.

Ao invés disso, desenrolar o cabo verticalmente e deixar o cabo correr sobre o tambor do cabo na mesma direção como estava enrolado sobre o anel.



- ➔ Desenrolar o cabo sem torções.
- ➔ Limpar criteriosamente os parafusos de cabeça cilíndrica dos terminais de fixação.

Os parafusos de cabeça cilíndrica 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 cabeça cilíndrica possa ser utilizado novamente.

Tanto a pintura de segurança de parafusos, quanto o meio de trava de parafusos só podem ser utilizados uma única vez.

- ➔ Empurrar o cabo embaixo dos terminais de fixação até que a ponta saliente do cabo sobressaia cerca de 30 mm.
- ➔ Aparafusar os terminais de fixação com o parafuso de cabeça cilíndrica e fixar com o meio de trava de parafusos (firmeza média).

Tamanho construtivo	Número de terminais de fixação	Torque de aperto
GM 800	2	10 Nm
GM 1000	2	25 Nm
GM 3000	2	25 Nm
GM 5000	3	210 Nm
GM 6000	3	210 Nm
GM 7000	3	425 Nm

- ➔ Esticar o cabo e, com o motor ligado, enrolar sobre o tambor do cabo de modo estirado e sem torções em 6 a 8 voltas.

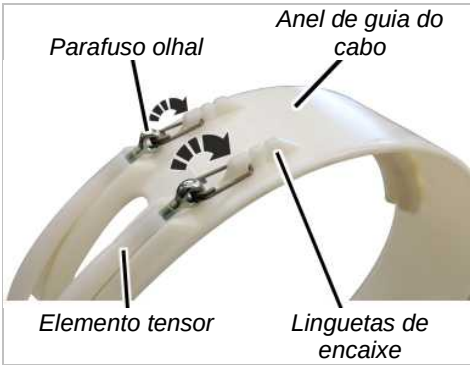
PREPARAR A GUIA DO CABO

Na guia do cabo para um GM 5000 a GM 7000, os elementos de fixação devem ser fixados no anel de guia do cabo.

Numa guia do cabo para um GM 800 a GM 3000, não é necessária uma montagem prévia. Neste caso, este parágrafo pode ser pulado.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 E GM 6000

Na guia do cabo para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 ou GM 6000, os elementos de fixação são enganchados em linguetas de encaixe. Os parafusos com olhal para fixar o anel de guia do cabo estão localizados na parte superior, nos elementos de fixação.

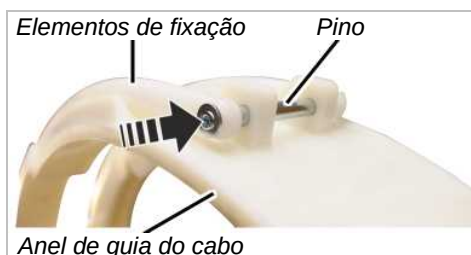


- ➔ Enganchar os elementos de fixação (2x) com os parafusos com olhal na primeira lingueta de encaixe no anel de guia do cabo.
- ➔ Engraxar a ranhura do anel de guia do cabo na parte interna.

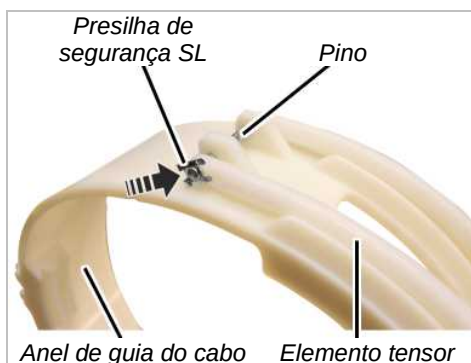
Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000

Na guia do cabo para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, os elementos de fixação no anel de guia do cabo são fixados com um pino e uma presilha de segurança SL. Os parafusos com olhal para fixar o anel de guia do cabo estão localizados na parte inferior, nos elementos de fixação.



- Introduzir o pino através dos elementos de fixação e do anel de guia do cabo.



- Posicionar a presilha de segurança SL sobre o pino.
- Engraxar a ranhura do anel de guia do cabo na parte interna.

Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

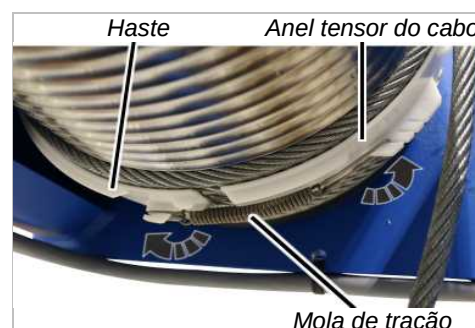
MONTAR A GUIA DO CABO

SOMENTE EM GM 800, GM 1000, GM 2000 E GM 3000

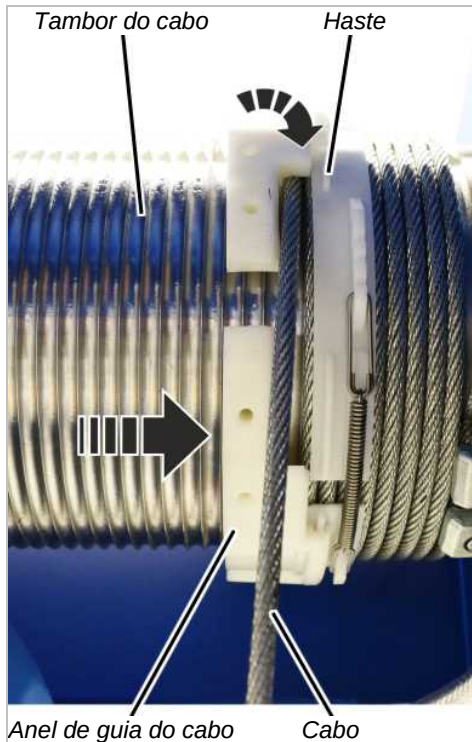
Num acionamento do mecanismo de levantamento do tamanho GM 800 até GM 3000, a guia do cabo consiste de um anel tensor do cabo com anel de guia do cabo e um elemento de união.



- Girar o anel tensor do cabo de modo que a haste aponte na direção da engrenagem de elevação.
- Expandir o anel tensor do cabo e conduzi-lo em cima do cabo sobre o tambor do cabo.



- Encaixar a mola de tração em um dos encaixes, de modo que o anel tensor do cabo se situe firmemente sobre o cabo, mas que ainda possa ser girado livremente.

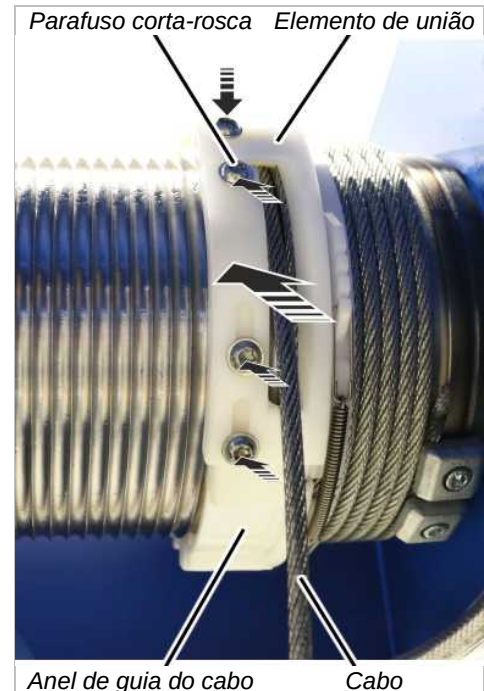


- Engraxar a ranhura do anel de guia do cabo na parte interna.

Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

- Expandir o anel de guia do cabo e empurrar sobre o tambor do cabo.
- Posicionar o anel de guia do cabo com a ranhura na haste no anel tensor do cabo.
- Colocar o anel de guia do cabo com os segmentos roscados na parte livre do tambor do cabo.
- Verificar se as duas extremidades do anel de guia do cabo estão posicionadas na mesma ranhura do tambor do cabo.

As extremidades do anel de guia do cabo não podem estar deslocadas nas laterais.

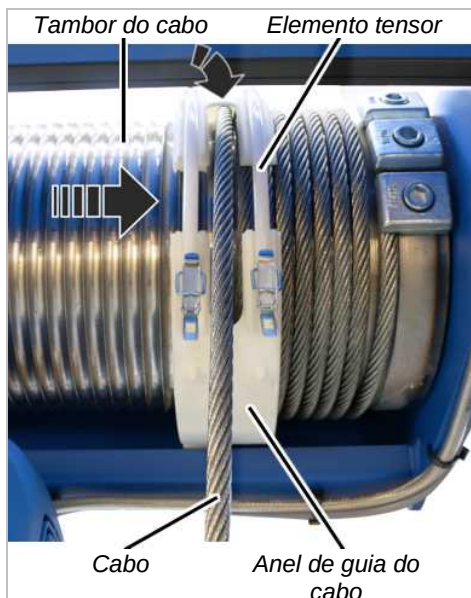


- Colocar o elemento de união sobre o cabo.
- Empurrar o elemento de união para cima e posicionar sobre o anel de guia do cabo.
- Apertar o elemento de união com parafusos corta-rosca M6x16 (4x). 5 Nm.

Fixar primeiro os parafusos superiores que não estão localizados no furo oblongo.

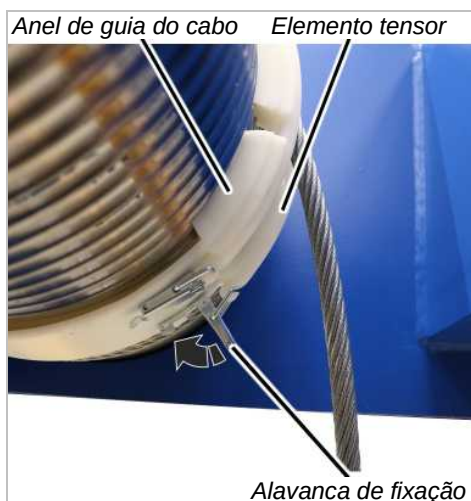
SOMENTE EM GM 5000, GM 6000 E GM 7000

Num acionamento do mecanismo de levantamento do tamanho GM 5000 até GM 7000, a guia do cabo consiste de um anel tensor do cabo com elementos de fixação.



- ➔ Colocar o anel de guia do cabo, juntamente com os elementos de fixação sobre o tambor do cabo.
- ➔ Posicionar o cabo entre os elementos de fixação.
- ➔ Verificar se as duas extremidades do anel de guia do cabo estão posicionadas na mesma ranhura do tambor do cabo.

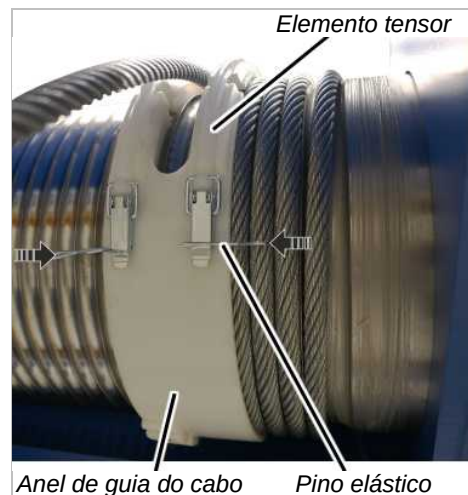
As extremidades do anel de guia do cabo não podem estar deslocadas nas laterais.



- ➔ Enganchar a alavanca de fixação nos elementos de fixação no anel de guia do cabo e fechar.

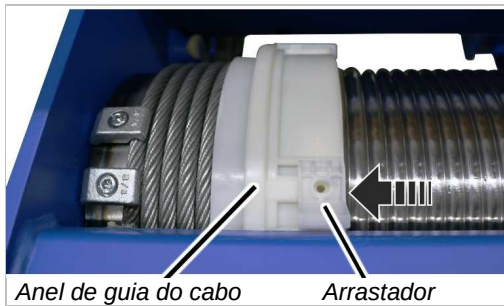
Se necessário:

- ➔ Abrir a alavanca de fixação novamente e ajustar o anel de guia do cabo com os parafusos de olhal, de modo que o anel de guia do cabo esteja apoiado firmemente sobre o cabo, mas que ainda possa ser girado livremente.

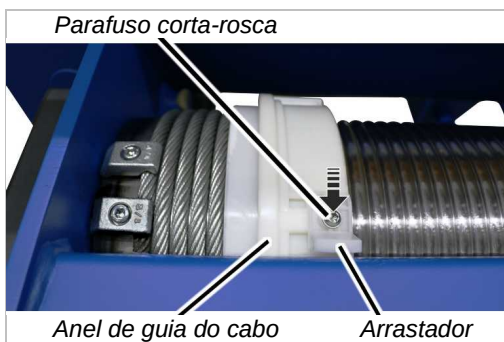


- ➔ Introduzir o pino elástico na alavanca de fixação dos elementos de fixação.

MONTAR O ARRASTADOR

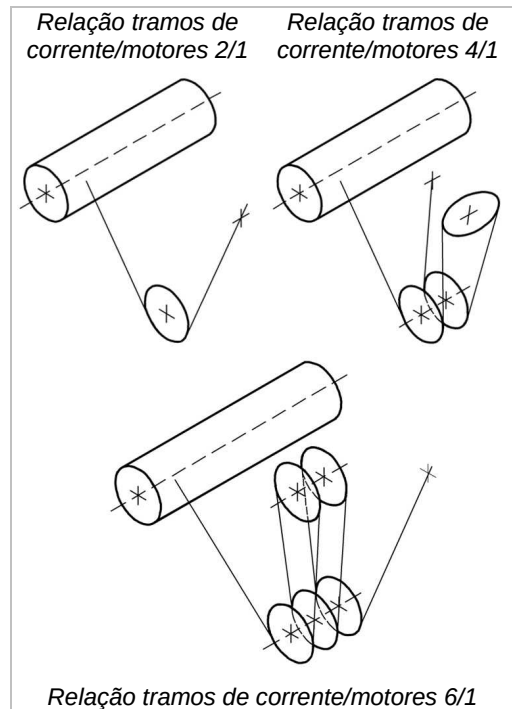


- Colocar o arrastador na carcaça do tambor e empurrar no anel de guia do cabo pela lateral.



- Aparafusar o arrastador com um parafuso corta-rosca M6x16. 5 Nm.

EXECUTAR A RELAÇÃO DE TRAMOS DO CABO



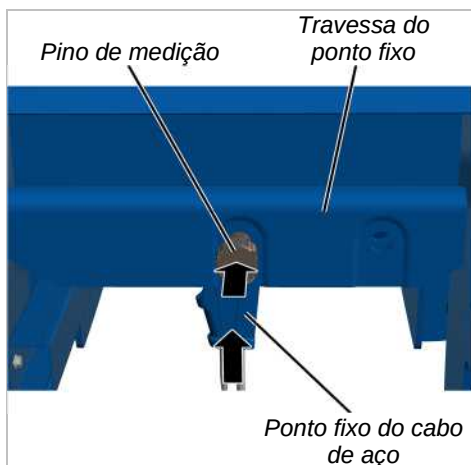
- Na relação tramos de corrente/motores 2/1: puxar o cabo sem torção do tambor do cabo e passá-lo por dentro do moitão.
- Na relação tramos de corrente/motores 4/1: puxar o cabo sem torção do tambor do cabo e passá-lo por dentro do moitão, pela polia de desvio e novamente pelo moitão.
- Na relação tramos de corrente/motores 6/1: puxar o cabo sem torção do tambor do cabo e passá-lo por dentro do moitão inferior, pela polia de desvio e novamente pelo moitão inferior, depois pela polia de desvio e novamente pelo moitão inferior.

MONTAR O PONTO FIXO

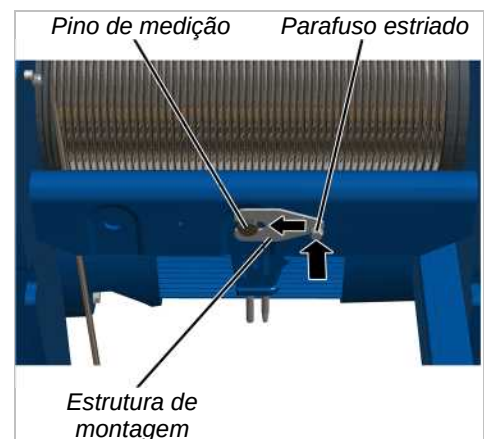
SOMENTE NA SUBSTITUIÇÃO DO PONTO FIXO DO CABO DE AÇO COM CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO

A seguir, é mostrada a montagem do ponto fixo do cabo de aço numa travessa do ponto fixo num acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 a GM 3000. A montagem numa travessa do ponto fixo num acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 a GM 7000 não se diferencia muito disso.

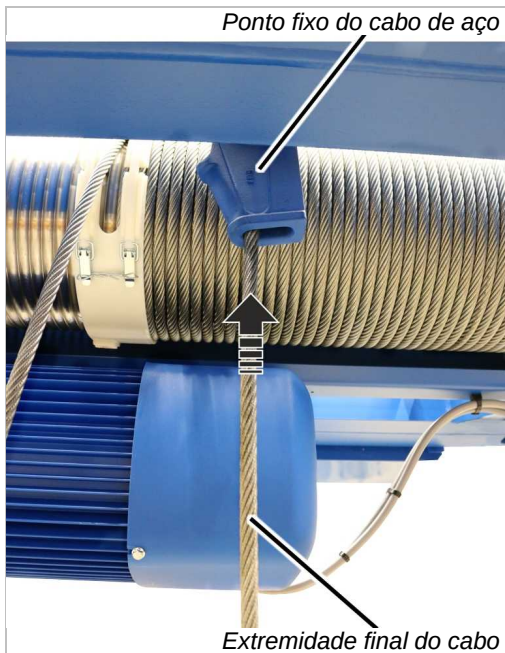
MONTAR O PONTO FIXO DO CABO DE AÇO



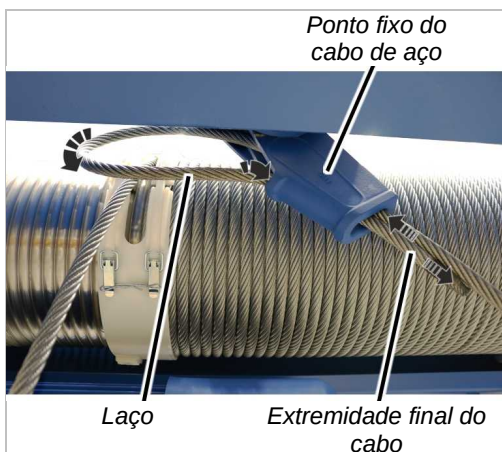
- ➔ Introduzir o ponto fixo do cabo de aço na travessa do ponto fixo.
- Observar a marcação na travessa do ponto fixo.
- ➔ Passar o pino através da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço.
- A seta no pino de medição deve apontar para baixo!



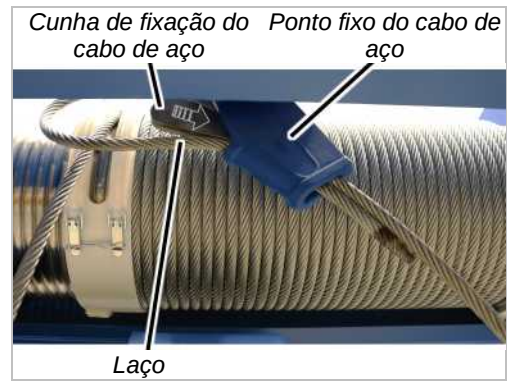
- ➔ Colocar o suporte sobre o pino de medição.
- Deve ser possível introduzir o suporte sem tensões na ranhura do pino de medição.
- O pino de medição não deve apresentar nenhuma tensão prévia!
- ➔ Aparafusar o suporte com o parafuso estriado M6x12 e apertar. 19 Nm.



- ➔ Verificar a lubrificação no ponto fixo do cabo de aço e, se necessário, lubrificar.
Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.
- ➔ Empurrar a extremidade final do cabo por baixo, para fora do ponto fixo do cabo de aço.



- ➔ Empurrar a extremidade final do cabo por cima, no ponto fixo do cabo de aço, de modo que se forme um laço.
Na parte inferior, a extremidade final do cabo sobressai do ponto fixo do cabo de aço em aprox. 150 mm.



- ➔ Colocar a cunha de fixação do cabo de aço no laço.



- ➔ Dar um puxão forte no cabo.
 - A cunha de fixação do cabo de aço desliza para dentro do ponto fixo do cabo de aço e assim o cabo está firme.



- Empurrar o grampo de fixação por cima da extremidade final do cabo.

Dependendo do tamanho construtivo e da espessura do cabo, o grampo de fixação do cabo de aço deve ser montado embaixo do ponto fixo do cabo de aço, na dimensão dada na tabela a seguir:

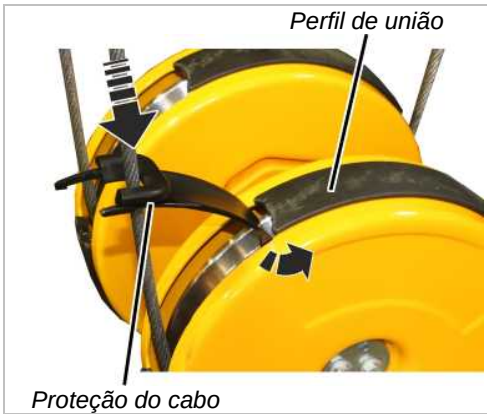
Tamanho construtivo	Espessura do cabo	Distância até o ponto fixo do cabo de aço aprox.
GM 800	6,5 mm	6 mm a 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm a 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm a 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm a 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm a 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm a 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm a 40 mm

- Aparafusar o grampo de fixação do cabo de aço.

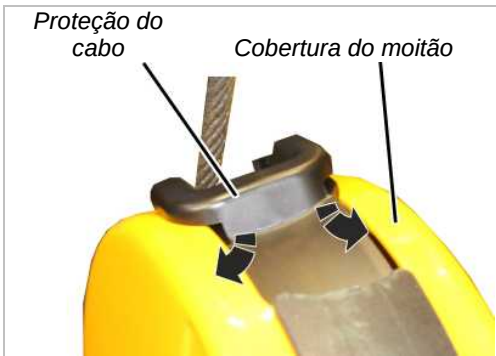
Tamanho construtivo	Porca estriada	Torque de aperto
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

MONTAR A PROTEÇÃO DO CABO NO MOITÃO INFERIOR

Em todas as aberturas no moitão inferior:



- Encostar a proteção do cabo no cabo como mostrado na figura.
- Deslocar a proteção do cabo com a forquilha frontal para baixo, ao longo do cabo e posicionar com a extremidade traseira debaixo do perfil de união.



- Prensar a proteção do cabo primeiro no lado do elemento de união curto para dentro da cobertura do moitão.
- Em seguida, prensar a proteção do cabo no lado com o elemento de união longo para dentro da cobertura do moitão.



- ➔ Introduzir a segunda proteção do cabo, embaixo, no perfil de união.
- ➔ Deslocar a proteção do cabo para baixo, atrás do perfil de união e conduzir até o cabo, em cima.
- ➔ Prensar a proteção do cabo primeiro no lado do elemento de união curto para dentro da cobertura do moitão.
- ➔ Em seguida, prensar a proteção do cabo no lado com o elemento de união longo para dentro da cobertura do moitão.



- ➔ Encaixar as proteções do cabo (2x) com os elementos de união uns nos outros e comprimir.
 - Pode se ouvir um estalo.

FINALIZAR A SUBSTITUIÇÃO DO CABO

- ➔ Enrolar o cabo completamente com ajuda do motor.

SOMENTE NO ABUCONTROL

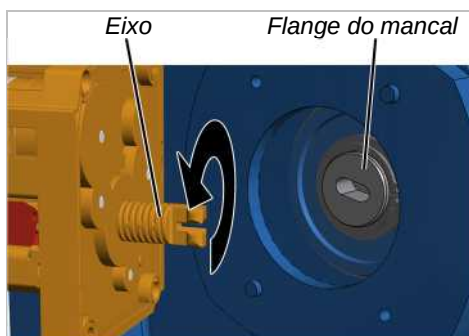
Se o comando ABUControl estiver montado na talha de cabo de aço: ver no manual dos produtos "ABUControl", no capítulo "Substituir o cabo" como finalizar a substituição do cabo.

Os próximos passos estão descritos a seguir, neste manual dos produtos.

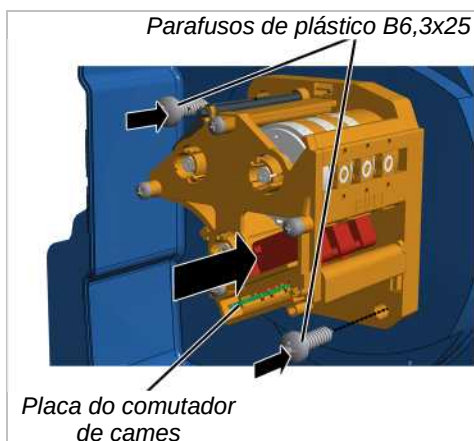
SOMENTE NO SISTEMA ELÉTRICO ABUS 3 COM COMANDO POR CONTATORAS OU ABULINER

MONTAR O LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO

- ➔ Mover o gancho de suspensão para a posição anteriormente anotada.



- ➔ Abrir a tampa da carcaça do gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo.
- ➔ Girar o eixo do limitador de curso da engrenagem de modo que coincida com o furo oblongo no flange do mancal do tambor do cabo.



- ➔ Introduzir o limitador de curso da engrenagem com o eixo no furo oblongo no flange do mancal e conduzir sobre os dois pinos.
- ➔ Aparafusar firmemente o limitador de curso da engrenagem com os parafusos de plástico B6,3x25. 3 Nm.

CONECTAR O LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO

- ➔ Conectar o plugue do cabo de ligação à placa do comutador de cames.
- ➔ Fechar a tampa da caixa.

Se os pontos de comutação estiverem deslocados:

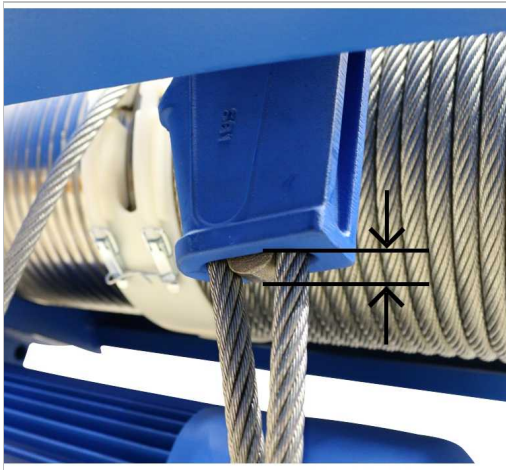
Normalmente, a regulação do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída em muitos casos, pois a posição do gancho de suspensão foi medida antes disso e, a seguir, novamente, acessada. Em casos especiais (por exemplo, quando o cabo estiver muito danificado ou se estava enrolado incorretamente no tambor do cabo), pode ocorrer que os pontos de comutação tenham que ser novamente regulados.

- ➔ Regular novamente os pontos de comutação para o dispositivo limitador de curso inferior, dispositivo limitador de curso superior e limitador de emergência.

No sistema elétrico ABUS 3 com comando por contadoras: ver manual dos produtos "Limitador de curso da engrenagem ABUS".

No sistema elétrico ABUS 3 com ABULiner: ver Manual dos produtos "Comando do conversor de frequência da velocidade de elevação do sistema elétrico ABUS 3"

INSPECIONAR A SALIÊNCIA DA CUNHA DE FIXAÇÃO



→ Pendurar a carga no gancho de suspensão de acordo com a tabela a seguir, erguê-la e, desse modo, submeter o cabo ao esforço da carga.

Tamanho construtivo	Relação tramos de corrente/motores 2/1	Relação tramos de corrente/motores 4/1	Relação tramos de corrente/motores 6/1
GM 800	800 kg	1600 kg	
GM 1000	1250 kg	2500 kg	
GM 2000	1600 kg	3200 kg	
GM 3000	2000 kg	4000 kg	
GM 5000	4000 kg	8000 kg	
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Os dados da tabela são valores de referência e devem ser cumpridos com uma tolerância de $\pm 20\%$.

Observar e não ultrapassar a capacidade de carga máxima permitida para a talha de cabo de aço!

→ Medir a saliência da cunha de fixação e controlar se as dimensões dadas na tabela estão sendo atendidas.

Tamanho construtivo	Saliência máxima da cunha de fixação	Saliência mínima da cunha de fixação
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

SUBSTITUIR O CABO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/2 OU 8/2

Se o cabo estiver danificado ou apresentar mais rupturas do arame do que permitido (ver "Examinar o cabo", página 25), ele deverá ser substituído.

Se a guia do cabo estiver danificada (ver "Verificar a guia do cabo", página 33), ela deve ser substituída.

O cabo e a guia do cabo são peças de desgaste que sofrem grande esforço devido à carga. Quando estão em operação, se desgastam mutuamente. Por isso, o cabo e a guia do cabo devem ser substituídos sempre conjuntamente.

O cabo é um cabo de elevação especial com alta força de ruptura. Ele atinge uma vida útil bem mais longa do que um cabo normal. Por isso, utilizar somente cabos originais ABUS.

Estas orientações de segurança valem especialmente para a substituição da talha de cabo de aço:

- Isolar amplamente a área de trabalho abaixo da talha de cabo de aço.
- Varrer bem o piso.
- Isso reduz a sujeira no cabo novo.
- Plataforma de trabalho elevada com área suficiente para depositar o moitão inferior.
- Observar a capacidade de carga da plataforma de elevação!
- Se não estiver disponível um dispositivo de desenrolamento para desenrolar o cabo, será necessária uma área livre de tamanho suficiente.
- Posicionar o contêiner de sucata ou um recipiente semelhante para o cabo velho nas proximidades da plataforma de elevação e do moitão inferior.
- A partir de um diâmetro do cabo acima de 11 mm, a substituição do cabo deve ser realizada por duas pessoas.

PREPARAR A SUBSTITUIÇÃO DO CABO

- ➔ Conduzir o gancho de suspensão até debaixo da faixa limite de curso superior.
- ➔ Medir e anotar a posição do gancho de suspensão.

Com isso, em muitos casos, a regulagem do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída.

SOMENTE NO ABUCONTROL

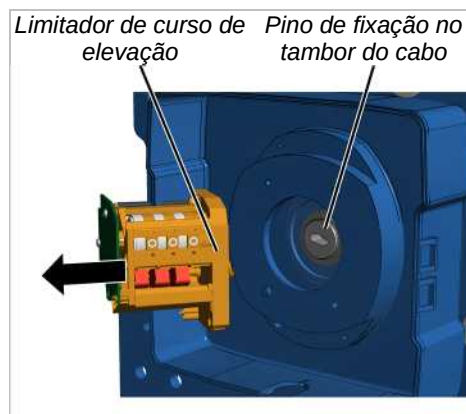
Se o comando ABUControl estiver montado na talha de cabo de aço: ver no manual dos produtos "ABUControl", no capítulo "Substituir o cabo" como preparar a substituição do cabo.

A seguir estão descritos, neste manual dos produtos, os próximos passos da substituição do cabo.

SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO ABUS 3 COM COMANDO POR CONTADORAS OU ABULINER

DESMONTAR O LIMITADOR DE CURSO DE ELEVÇÃO

Para que o cabo possa ser desenrolado do tambor do cabo com ajuda do motor, é necessário desmontar o limitador de curso de elevação. Caso contrário, o tambor do cabo fica parado na posição mais baixa do gancho.



- ➔ Abrir a carcaça do limitador de curso de elevação.
- ➔ Remover os parafusos (2x).
- ➔ Retirar o limitador de curso de elevação.
- ➔ Deixar o eixo do limitador de curso de elevação na mesma posição, não torcer.

Com isso, em muitos casos, a regulagem do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída.

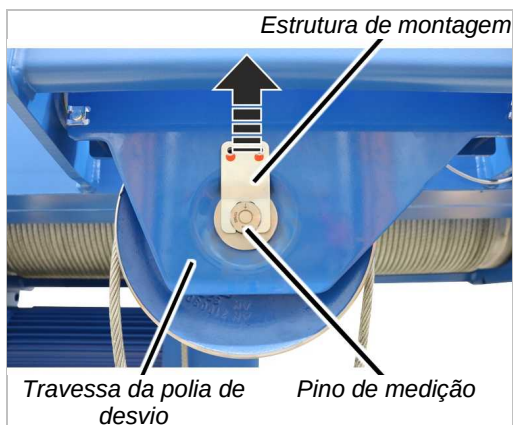
- ➔ Proteger o limitador de curso de elevação para que não caia nem fique suspenso nos cabos de ligação.

DESMONTAR A POLIA DE DESVIO

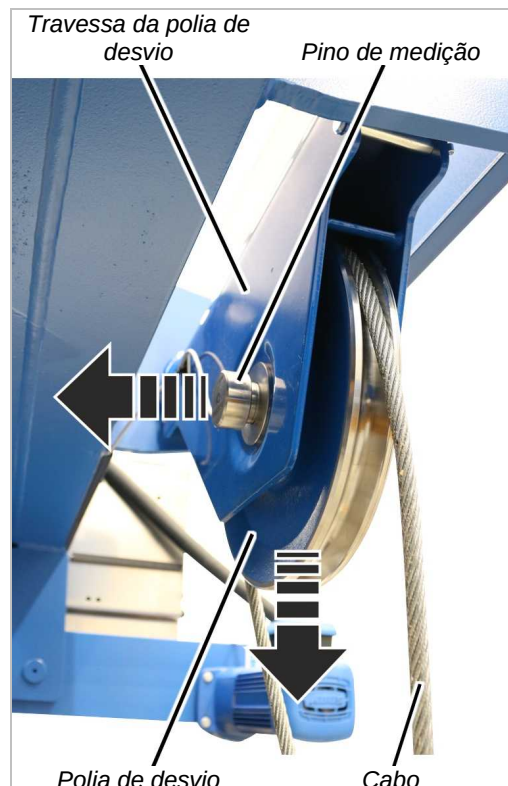
Na relação tramos de corrente/motores 4/2 e 8/2, ambos os pontos fixos do cabo estão localizados sobre o tambor do cabo. Para substituir o cabo, deve ser desmontada primeiro a polia de desvio no lado da armação do trole para então desenrolar o cabo do tambor do cabo.



→ Soltar as porcas estriadas no suporte.



→ Retirar o suporte do pino de medição.



→ Puxar o pino de medição para fora da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.

→ Puxar a polia de desvio para fora da travessa da polia de desvio.

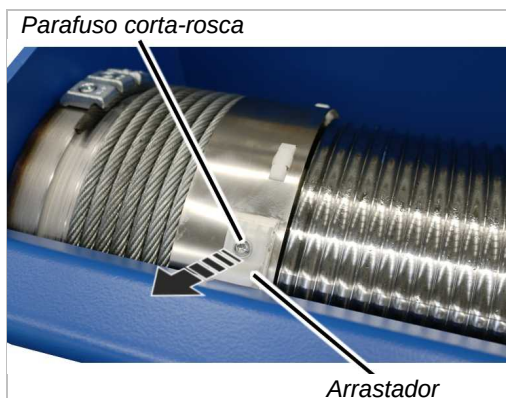
DESMONTAR A GUIA DO CABO



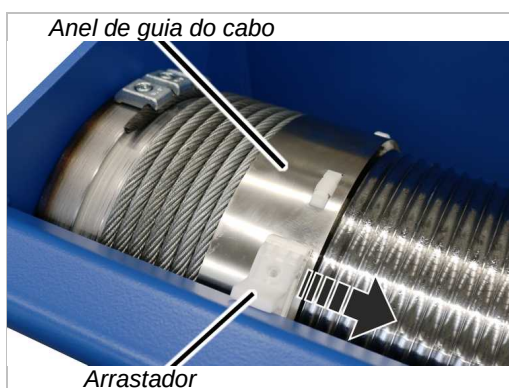
→ Deixar o cabo desenrolar do tambor do cabo com ajuda do motor.

Algumas voltas do cabo ainda deveriam permanecer sobre o tambor do cabo.

Nos dois lados do tambor do cabo:



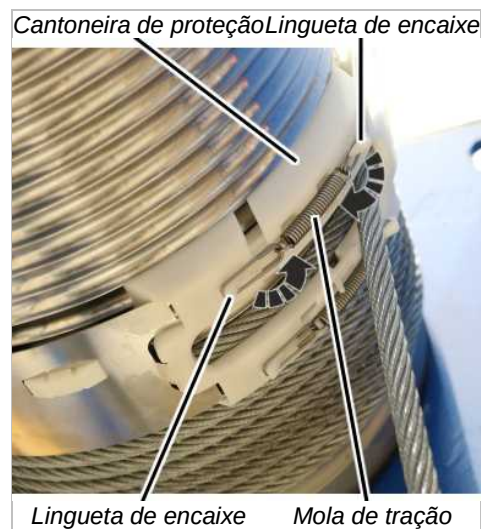
➔ Desparafusar o arrastador.



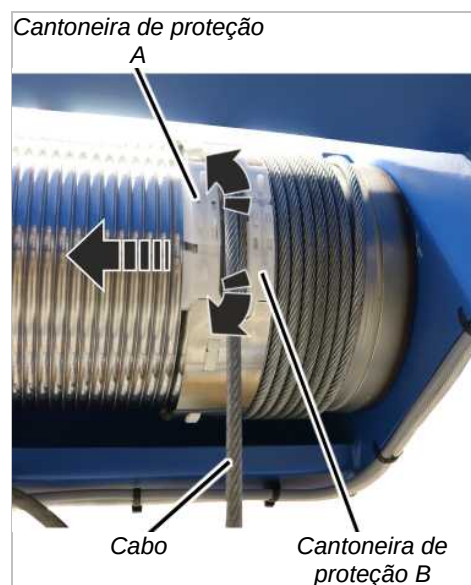
- ➔ Afastar o arrastador lateralmente do anel de guia do cabo.
- Agora o anel de guia do cabo pode ser girado livremente sobre o tambor do cabo.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000, a guia do cabo consiste de uma chapa, elementos de guia, cantoneira de proteção e molas de tração.



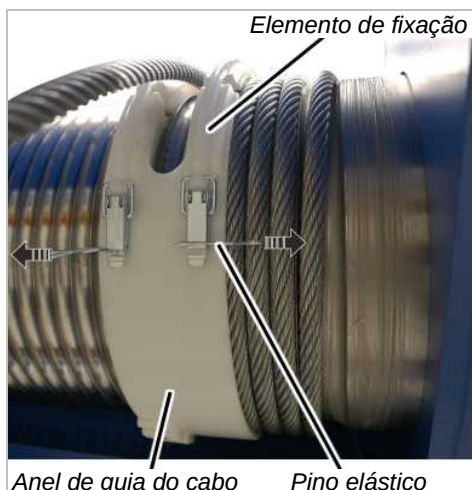
➔ Desprender as molas de tração das linguetas de encaixe.



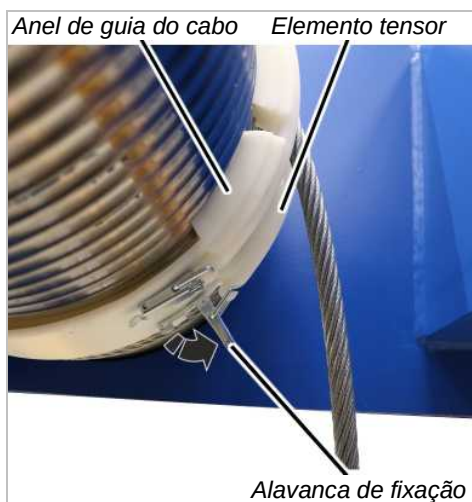
- ➔ Separar as cantoneiras de proteção A e B.
- ➔ Retirar a guia do cabo do tambor do cabo.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000

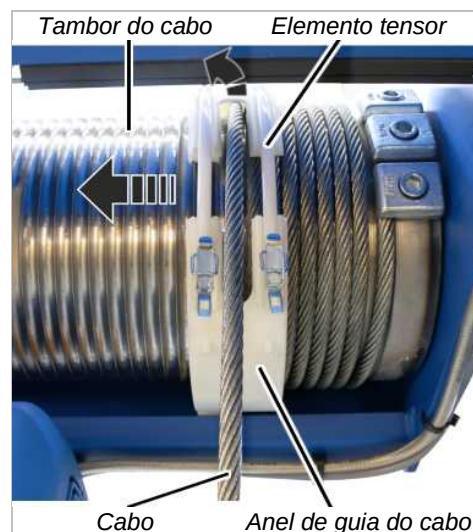
Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, a guia do cabo consiste de um anel de guia do cabo com elementos de fixação.



- Retirar o pino elástico dos elementos de fixação no anel de guia do cabo.



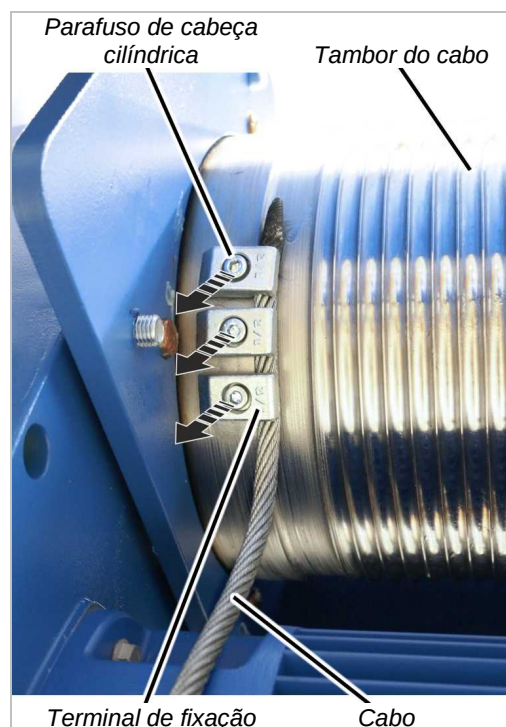
- Abrir a alavanca de fixação no elemento de fixação, no anel de guia do cabo e soltar.



- Retirar do tambor do cabo o anel de guia do cabo, juntamente com os elementos de fixação.

TIRAR O CABO DO TAMBOR DO CABO.

Nos dois lados do tambor do cabo:



- Deixar o cabo desenrolar do tambor do cabo com ajuda do motor.
→ Soltar os terminais de fixação.
→ Tirar o cabo completamente do tambor do cabo.

PUXAR O CABO PARA FORA DO MOITÃO

A proteção do cabo no moitão inferior será danificada se o cabo for puxado rapidamente ao longo do moitão. Se a proteção do cabo tiver que ser utilizada novamente, a proteção do cabo deverá ser desmontada previamente.

A ABUS recomenda substituir a proteção do cabo quando for substituído o cabo.

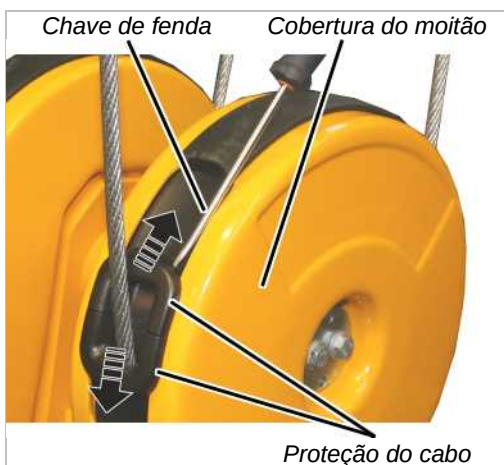


NÃO SEPARAR A PROTEÇÃO DO CABO DE MODO FORÇADO!

Se as metades da proteção do cabo forem separadas de modo forçado na desmontagem, as linguetas de encaixe serão deformadas. Neste caso, a proteção do cabo não poderá mais ser montada com bom funcionamento.

Abrir a proteção do cabo cuidadosamente com uma chave de fenda.

Em todas as aberturas no moitão inferior:



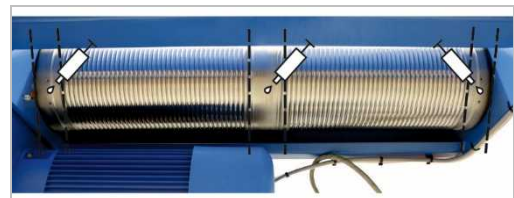
- ➔ Introduzir a chave de fenda entre a proteção do cabo e a cobertura do moitão como mostrado na figura.
- ➔ Com a chave de fenda, desencaixar simultaneamente os ganchos à esquerda e direita na proteção do cabo.
- ➔ Desmembrar a proteção do cabo (2x) e tirar do moitão.



- ➔ Colocar o moitão inferior por cima.
- ➔ Puxar o cabo para fora do moitão inferior.

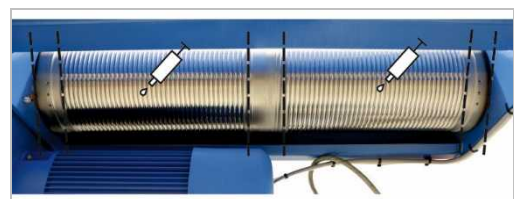
LIMPAR E LUBRIFICAR O TAMBOR DO CABO

- ➔ Limpar o tambor do cabo.



- ➔ Lubrificar o tambor do cabo desde o começo até aprox. a 8ª a 10ª espira, em ambos os lados.
- ➔ Lubrificar o tambor do cabo no centro, atrás ou na frente depois da última espira.

Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.



- ➔ Lubrificar o tambor do cabo em ambos os lados, no centro, depois da 8ª a 10ª espira até a última espira:

Lubrificante "Chainlife S". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

EXECUTAR A RELAÇÃO DE TRAMOS DO CABO



DESENROLAR O CABO SEM TORÇÕES!

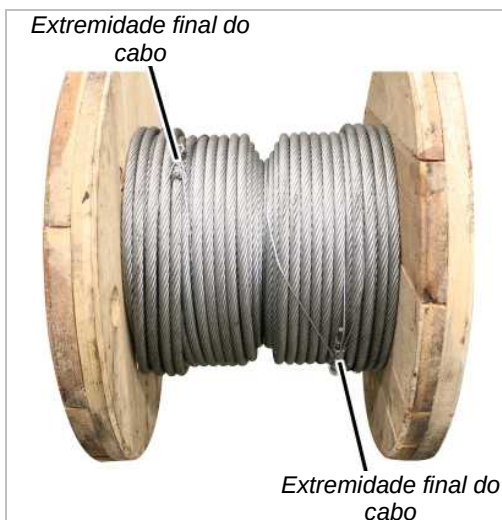
O cabo se dobra e será danificado se for desenrolado de modo incorreto.

Não puxar o cabo para cima se ele estiver em um anel em posição deitada.

Em vez disso, desenrolar o cabo verticalmente e deixar o cabo correr sobre o tambor do cabo na mesma direção como estava enrolado sobre o anel.

Nota

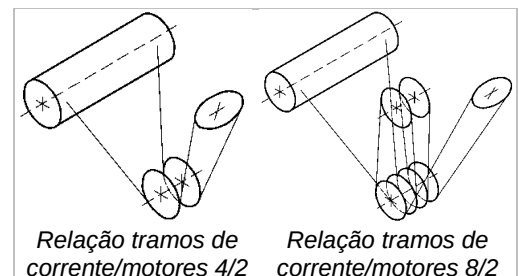
O cabo é enrolado de modo especial. Ao desenrolar o cabo, deve ser observado que o cabo seja desenrolado uniformemente, para que mais tarde a marcação do cabo esteja posicionada no centro na ranhura da polia de desvio e o cabo possa ser enrolado uniformemente no tambor do cabo.



➡ Desenrolar o cabo de modo uniforme e sem torções.



➡ Passar as duas extremidades do cabo sem torções através do moitão inferior.

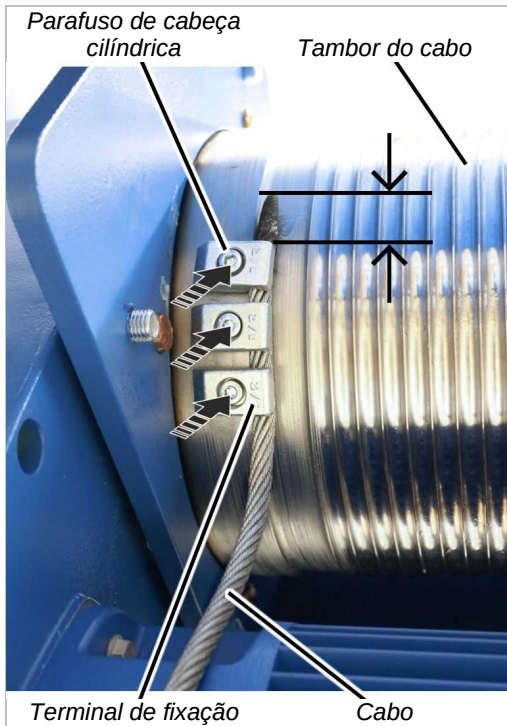


➡ Na relação tramos de corrente/motores 4/2: puxar o cabo do tambor do cabo sem torção e passá-lo por dentro do moitão inferior.

➡ Na relação tramos de corrente/motores 8/2: puxar o cabo através das polias de desvio centrais, sem torção, do moitão inferior e através das polias de desvio do moitão superior e novamente através das polias de desvio externas do moitão inferior.

FIXAR O CABO NO TAMBOR DO CABO

Nos dois lados do tambor do cabo:



- ➔ Desenrolar o cabo sem torções.
- ➔ Limpar criteriosamente os parafusos de cabeça cilíndrica dos terminais de fixação.

Os parafusos de cabeça cilíndrica 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 cabeça cilíndrica possa ser utilizado novamente.

Tanto a pintura de segurança de parafusos, quanto o meio de trava de parafusos só podem ser utilizados uma única vez.
- ➔ Empurrar o cabo embaixo dos terminais de fixação até que a ponta saliente do cabo sobressaia cerca de 30 mm.
- ➔ Aparafusar os terminais de fixação com o parafuso de cabeça cilíndrica e fixar com o meio de trava de parafusos (firmeza média).

Tamanho construtivo	Número de terminais de fixação	Torque de aperto
GM 5000	3	210 Nm
GM 7000	3	425 Nm

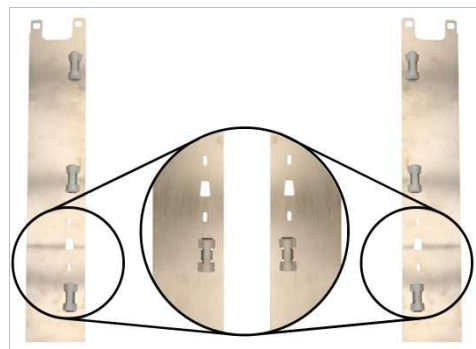
- ➔ Esticar o cabo e, com o motor ligado, enrolar sobre o tambor do cabo de modo estirado e sem torções em 6 a 8 voltas.

PREPARAR A GUIA DO CABO

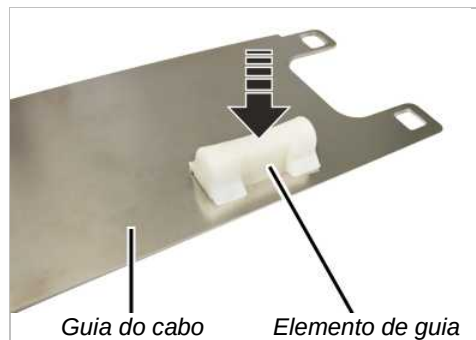
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000, a guia do cabo consiste de uma chapa.

Deve ser montada uma guia do cabo para o lado esquerdo e uma guia do cabo para o lado direito. Os furos para o arrastador devem estar no lado correto.

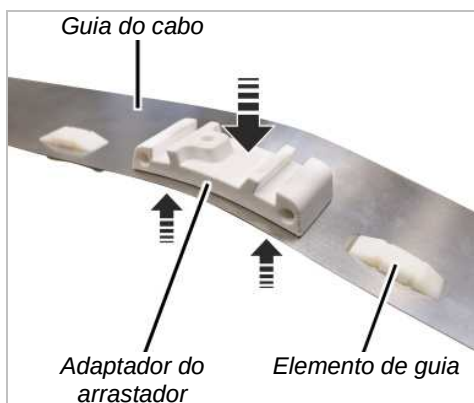


- ➔ Observar os furos para o arrastador.



- ➔ Pressionar os elementos de guia na guia do cabo.

Os ganchinhos dos elementos de guia devem encaixar e ficar firmemente assentados!

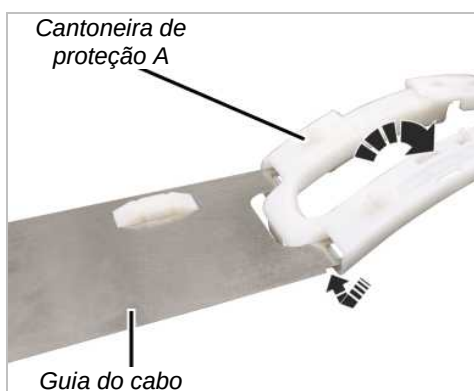


- ➔ Aparafusar o adaptador do arrastador pela parte externa, em ambas as guias do cabo. 1,5 Nm.

Os elementos de guia devem apontar para dentro com o lado mais grosso.

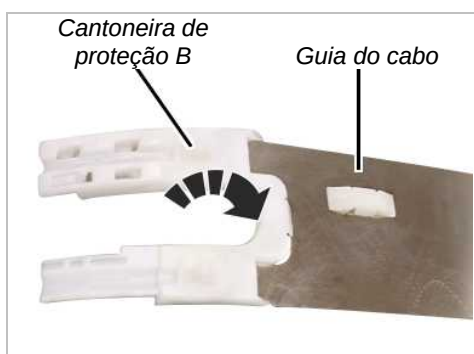
Nos dois lados da guia do cabo:

Para identificação, a cantoneira de proteção está identificada com as letras A e B.



- ➔ Empurrar a cantoneira de proteção A sobre a guia do cabo e encaixar.

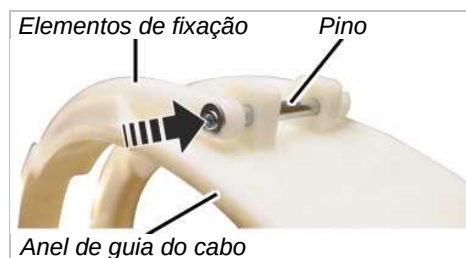
O adaptador do arrastador deve estar na lateral em cima.



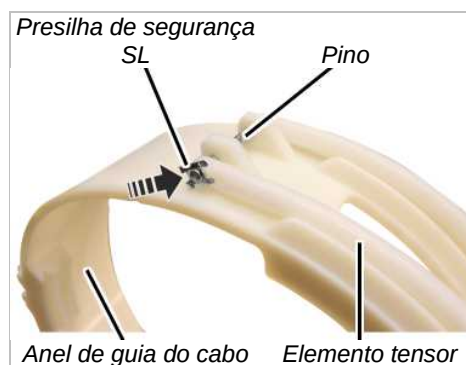
- ➔ Empurrar a cantoneira de proteção B sobre o outro lado da guia do cabo e encaixar.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000

Na guia do cabo para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, os elementos de fixação no anel de guia do cabo são fixados com um pino e uma presilha de segurança SL. Os parafusos com olhal para fixar o anel de guia do cabo estão localizados na parte inferior, nos elementos de fixação.



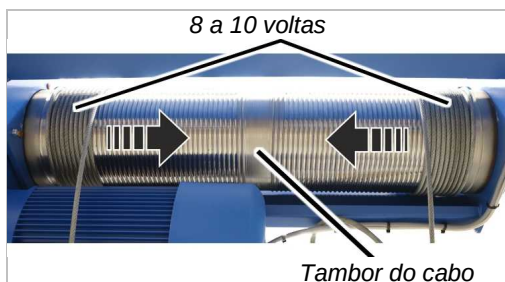
- ➔ Introduzir o pino através dos elementos de fixação e do anel de guia do cabo.



- ➔ Posicionar a presilha de segurança SL sobre o pino.
- ➔ Engraxar a ranhura do anel de guia do cabo na parte interna.

Lubrificante "Molykote PG-75". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

MONTAR A GUIA DO CABO



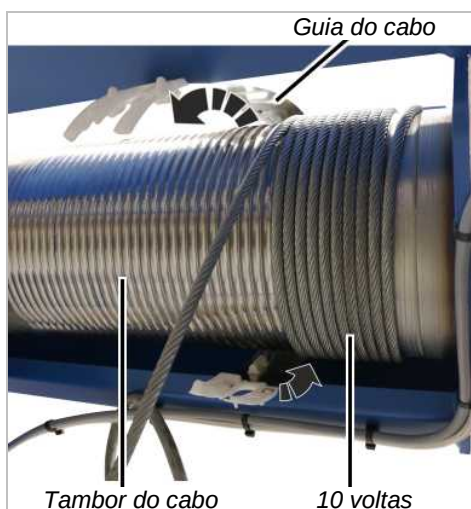
- Esticar o cabo e, com o uso do motor, enrolar sobre o tambor do cabo 8 a 10 voltas bem apertadas e sem torções..

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000, a guia do cabo consiste de uma chapa, elementos de guia, cantoneira de proteção e molas de tração.

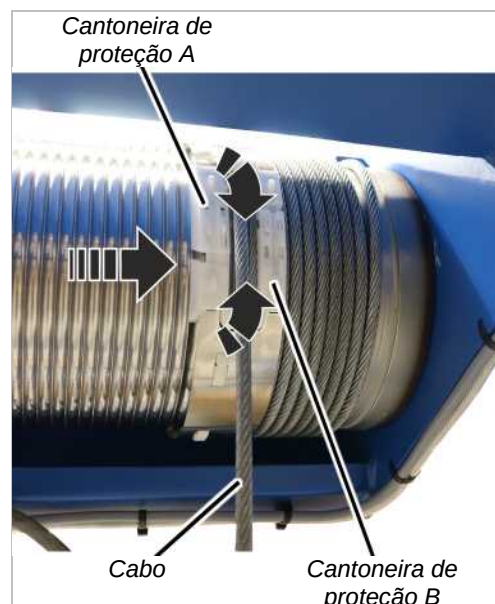
Nos dois lados do tambor do cabo:

Na montagem da guia do cabo, cuidar para que uma das guias do cabo esteja para o lado esquerdo e uma para o lado direito.



- Enrolar a guia do cabo em volta do tambor do cabo.

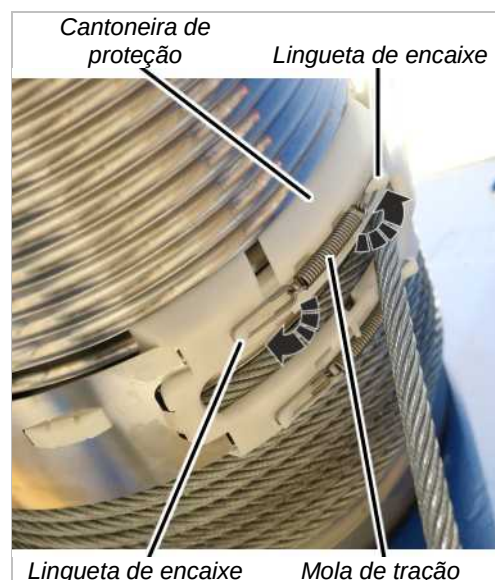
Os elementos de guia devem apontar para dentro.



- Posicionar o cabo entre a cantoneira de proteção A e B.
→ Juntar a cantoneira de proteção A e B.

As duas extremidades do anel de guia do cabo devem estar posicionadas na mesma ranhura do anel de guia do cabo. As extremidades do anel de guia do cabo não podem estar deslocadas nas laterais.

A cantoneira de proteção deve se encaixar.



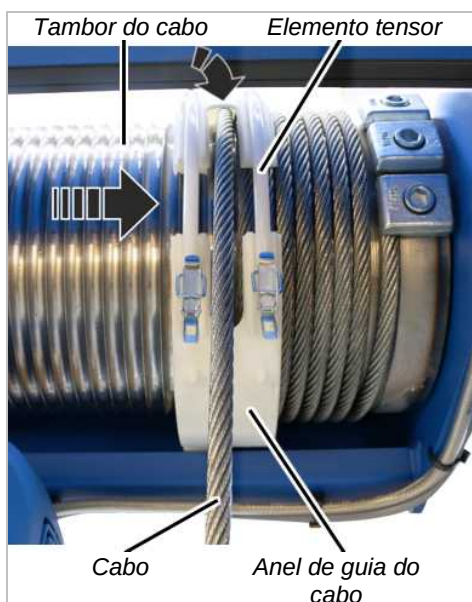
- Enganchar as molas de tração nas linguetas de encaixe na parte superior e inferior da cantoneira de fixação A e B, de modo que o anel de guia do cabo esteja apoiado firmemente sobre o cabo, mas ainda possa ser girado livremente.;

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000

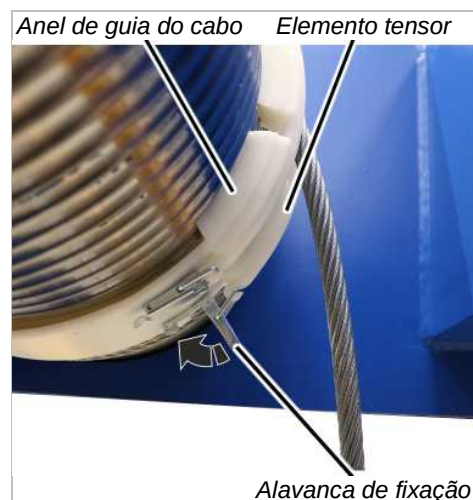
Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, a guia do cabo consiste de um anel de guia do cabo com elementos de fixação.

Nos dois lados do tambor do cabo:

Na montagem da guia do cabo, cuidar para que uma das guias do cabo esteja para o lado esquerdo e uma para o lado direito.



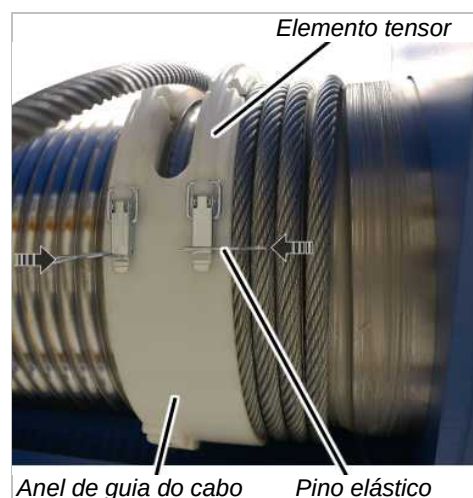
- ➔ Colocar o anel de guia do cabo, juntamente com os elementos de fixação sobre o tambor do cabo.
- ➔ Posicionar o cabo entre os elementos de fixação.
- ➔ Verificar se as duas extremidades do anel de guia do cabo estão posicionadas na mesma ranhura do tambor do cabo.
- ➔ As extremidades do anel de guia do cabo não podem estar deslocadas nas laterais.



- ➔ Enganchar a alavanca de fixação nos elementos de fixação no anel de guia do cabo e fechar.

Se necessário:

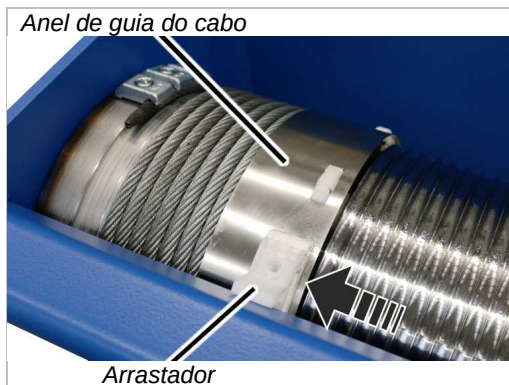
- ➔ Abrir a alavanca de fixação novamente e ajustar o anel de guia do cabo com os parafusos de olhal, de modo que o anel de guia do cabo esteja apoiado firmemente sobre o cabo, mas que ainda possa ser girado livremente.



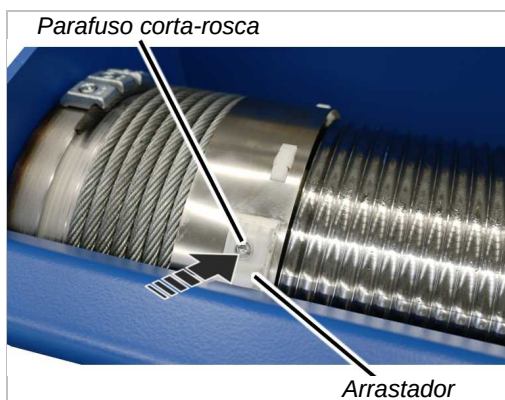
- ➔ Introduzir o pino elástico na alavanca de fixação dos elementos de fixação.

MONTAR O ARRASTADOR

Nos dois lados do tambor do cabo:



- Colocar o arrastador na carcaça do tambor e empurrar no anel de guia do cabo pela lateral.

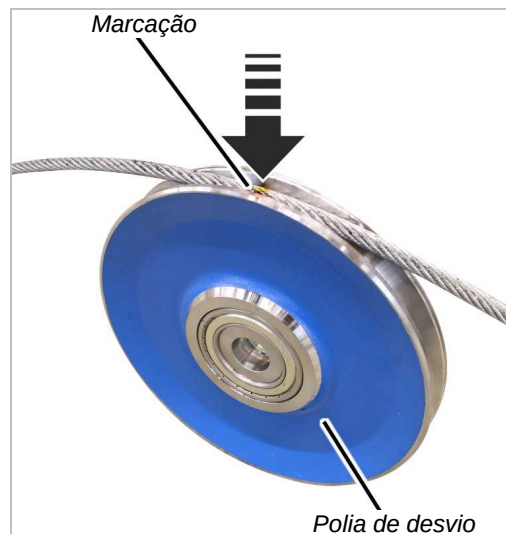


- Aparafusar o arrastador com um parafuso corta-rosca M6x16. 5 Nm.

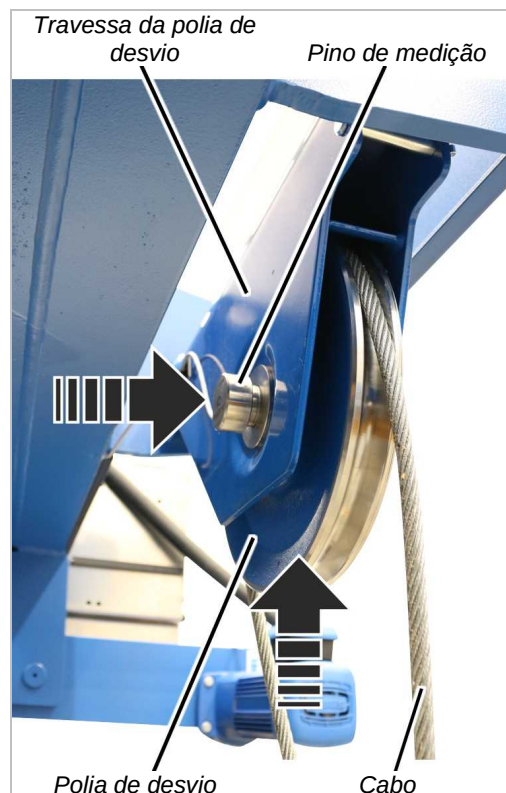
MONTAR A POLIA DE DESVIO



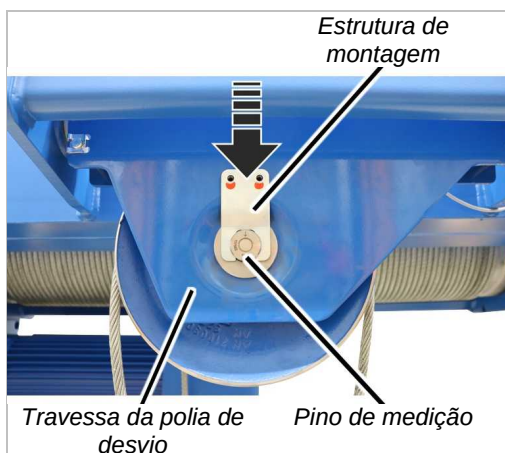
- Enrolar o cabo com ajuda do motor.
O cabo não deve ser enrolado completamente!



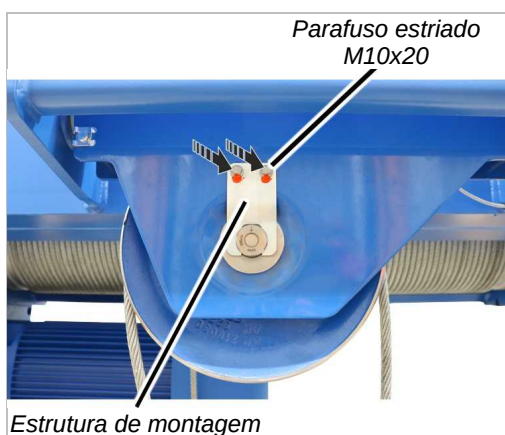
- Colocar o cabo com a marcação no centro, na ranhura da polia de desvio.



- Empurrar a polia de desvio com o cabo na travessa da polia de desvio.
- Empurrar o pino de medição através da polia de desvio e da travessa da polia de desvio.
A seta no pino de medição deve apontar para baixo!



- Colocar o suporte sobre o pino de medição.



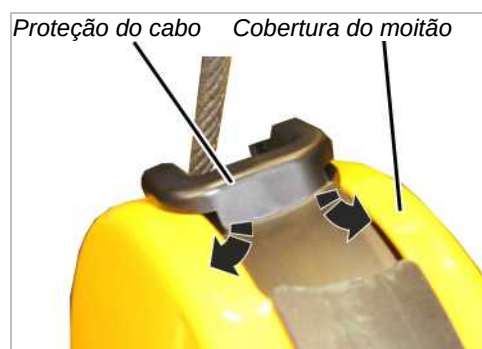
- Aparafusar o suporte com parafusos estriados M10x20. 75 Nm.
- Fixar os parafusos estriados com tinta de segurança para parafusos.

MONTAR A PROTEÇÃO DO CABO NO MOITÃO INFERIOR

Em todas as aberturas no moitão inferior:



- Encostar a proteção do cabo no cabo como mostrado na figura.
- Deslocar a proteção do cabo com a forquilha frontal para baixo, ao longo do cabo e posicionar com a extremidade traseira debaixo do perfil de união.



- Prensar a proteção do cabo primeiro no lado do elemento de união curto para dentro da cobertura do moitão.
- Em seguida, prensar a proteção do cabo no lado com o elemento de união longo para dentro da cobertura do moitão.

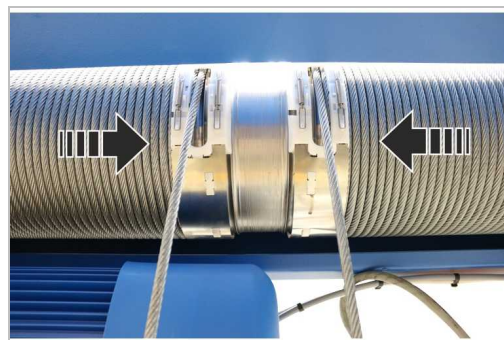


- ➔ Introduzir a segunda proteção do cabo, embaixo, no perfil de união.
- ➔ Deslocar a proteção do cabo para baixo, atrás do perfil de união e conduzir até o cabo, em cima.
- ➔ Prensar a proteção do cabo primeiro no lado do elemento de união curto para dentro da cobertura do moitão.
- ➔ Em seguida, prensar a proteção do cabo no lado com o elemento de união longo para dentro da cobertura do moitão.



- ➔ Encaixar as proteções do cabo (2x) com os elementos de união uns nos outros e comprimir.
- Pode se ouvir um estalo.

FINALIZAR A SUBSTITUIÇÃO DO CABO



- ➔ Enrolar o cabo completamente com ajuda do motor.

SOMENTE NO ABUCONTROL

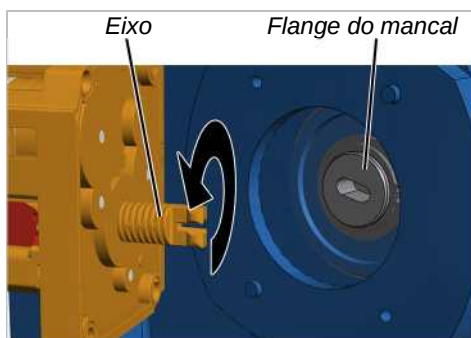
Se o comando ABUControl estiver montado na talha de cabo de aço: ver no manual dos produtos "ABUControl", no capítulo "Substituir o cabo" como finalizar a substituição do cabo.

Os próximos passos estão descritos a seguir, neste manual dos produtos.

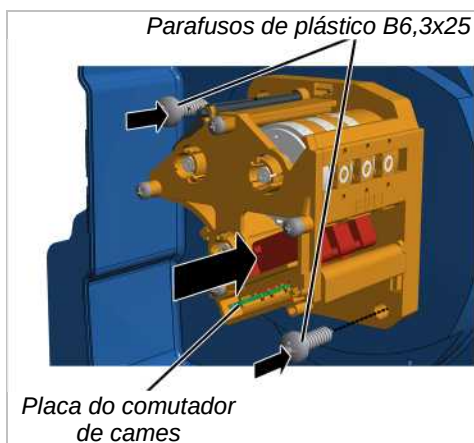
SOMENTE NO SISTEMA ELÉTRICO ABUS 3 COM COMANDO POR CONTATORAS OU ABULINER

MONTAR O LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO

- ➔ Mover o gancho de suspensão para a posição anteriormente anotada.



- ➔ Abrir a tampa da carcaça do gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo.
- ➔ Girar o eixo do limitador de curso da engrenagem de modo que coincida com o furo oblongo no flange do mancal do tambor do cabo.



- ➔ Introduzir o limitador de curso da engrenagem com o eixo no furo oblongo no flange do mancal e conduzir sobre os dois pinos.
- ➔ Aparafusar firmemente o limitador de curso da engrenagem com os parafusos de plástico B6,3x25. 3 Nm.

CONECTAR O LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO

- ➔ Conectar o plugue do cabo de ligação à placa do comutador de cames.
- ➔ Fechar a tampa da caixa.

Se os pontos de comutação estiverem deslocados:

Normalmente, a regulação do limitador de curso de elevação depois da substituição do cabo pode ser excluída em muitos casos, pois a posição do gancho de suspensão foi medida antes disso e, a seguir, novamente, acessada. Em casos especiais (por exemplo, quando o cabo estiver muito danificado ou se estava enrolado incorretamente no tambor do cabo), pode ocorrer que os pontos de comutação tenham que ser novamente regulados.

- ➔ Regular novamente os pontos de comutação para o dispositivo limitador de curso inferior, dispositivo limitador de curso superior e limitador de emergência.

No sistema elétrico ABUS 3 com comando por contadoras: ver manual dos produtos "Limitador de curso da engrenagem ABUS".

No sistema elétrico ABUS 3 com ABULiner: ver Manual dos produtos "Comando do conversor de frequência da velocidade de elevação do sistema elétrico ABUS 3"

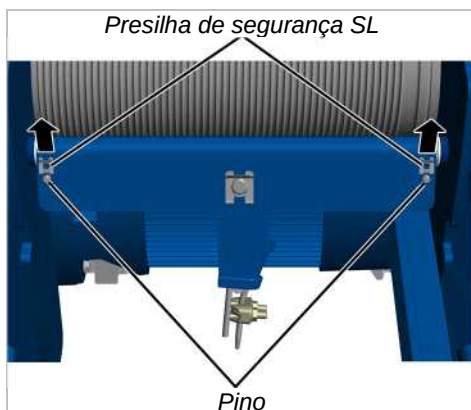
SUBSTITUIR A TRAVESSA DO PONTO FIXO COM PONTO FIXO DO CABO DE AÇO E CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO

Se a travessa do ponto fixo, o ponto fixo do cabo de aço ou a cunha de fixação do cabo de aço estiverem danificados, eles devem ser substituídos.

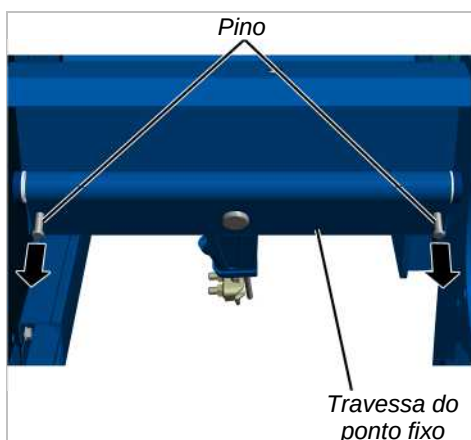
DESMONTAR A TRAVESSA DO PONTO FIXO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 A GM 3000

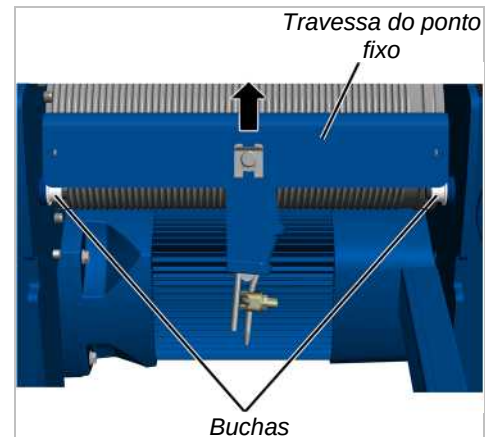
Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 3000, a travessa do ponto fixo está montada suspensa sobre buchas e está fixada com um pino e presilhas de segurança SL.



➡ Tirar as presilhas de segurança SL (2x) do pino.



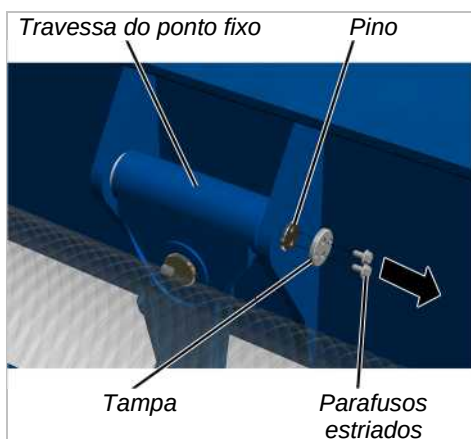
➡ Tirar os pinos (2x) da travessa do ponto fixo.



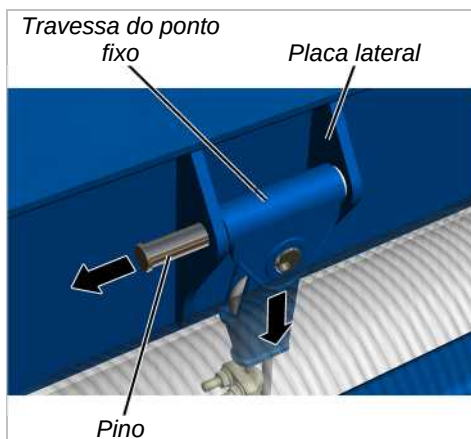
➡ Erguer a travessa do ponto fixo, tirando-a das buchas.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 A GM 7000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 até GM 7000, a travessa do ponto fixo está suspensa sobre buchas e está fixada na armação do trole com um pino com tampa nos painéis laterais.



- ➔ Soltar os parafusos estriados na tampa.
- ➔ Retirar a tampa do pino.

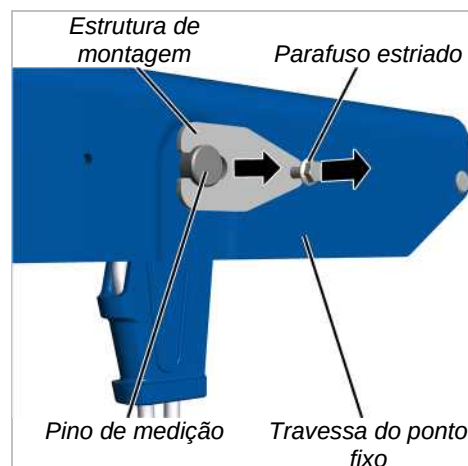


- ➔ Puxar o pino para fora da travessa do ponto fixo e dos painéis laterais.
- ➔ Retirar a travessa do ponto fixo da armação do trole.

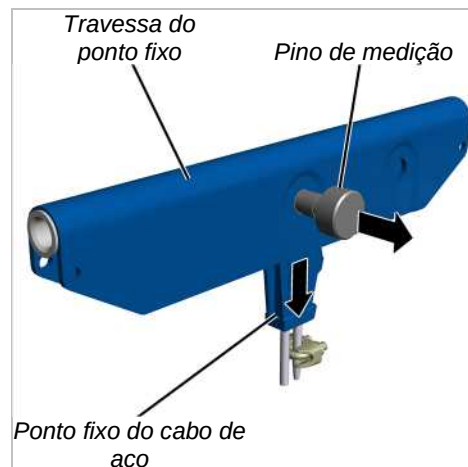
DESMONTAR O PONTO FIXO DO CABO DE AÇO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 A GM 3000

Este trecho vale somente para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 a GM 3000.



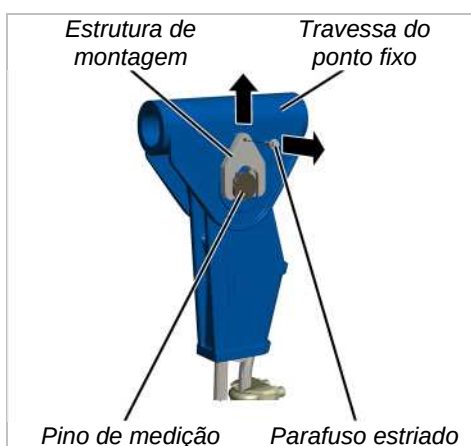
- ➔ Soltar o parafuso estriado M6x12.
- ➔ Afastar o suporte do pino de medição.



- ➔ Puxar o pino de medição para fora da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço.
- ➔ Puxar o ponto fixo do cabo de aço para fora da travessa do ponto fixo.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 A GM 7000

Este trecho vale somente para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 a GM 7000.



- ➔ Soltar o parafuso estriado M6x20 no suporte.
- ➔ Retirar o suporte do pino de medição.

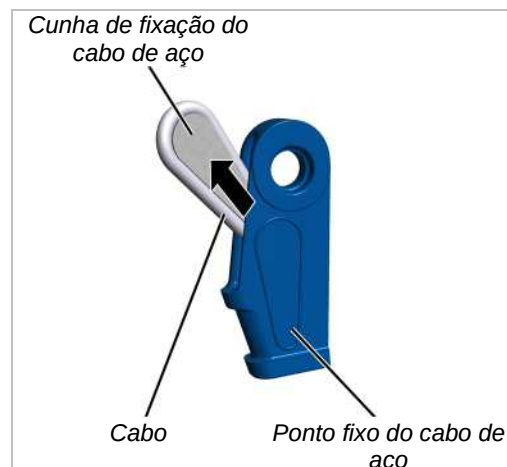


- ➔ Puxar o pino de medição para fora da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço.
- ➔ Puxar o ponto fixo do cabo de aço com a cunha de fixação do cabo de aço para fora da travessa do ponto fixo.

DESMONTAR A CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO



- ➔ Soltar as porcas estriadas no grampo de fixação do cabo de aço.
- ➔ Tirar o grampo de fixação do cabo de aço da extremidade final do cabo.



- ➔ Retirar a cunha de fixação do cabo de aço juntamente com o cabo para fora do ponto fixo do cabo de aço.

MONTAR A CUNHA DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO



- ➡ Colocar a extremidade final do cabo em volta da cunha de fixação do cabo de aço.
O cabo deve estar nivelado na ranhura da cunha de fixação do cabo de aço!
- ➡ Introduzir a cunha de fixação do cabo de aço juntamente com o cabo para dentro do ponto fixo do cabo de aço e dar um puxão na extremidade final do cabo.
- A cunha de fixação do cabo de aço desliza para dentro do ponto fixo do cabo de aço e prende o cabo.

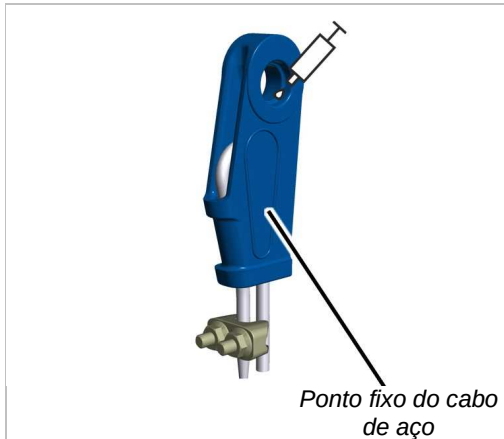


- ➡ Empurrar o grampo de fixação sobre a extremidade final do cabo.
Dependendo do tamanho construtivo e da espessura do cabo, o grampo de fixação do cabo de aço deve ser montado embaixo do ponto fixo do cabo de aço, na dimensão dada na tabela a seguir:

Tamanho construtivo	Espessura do cabo	Distância até o ponto fixo do cabo de aço aprox.
GM 800	6,5 mm	6 mm a 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm a 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm a 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm a 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm a 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm a 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm a 40 mm

- ➡ Apertar as porcas estriadas do grampo de fixação do cabo de aço.

Tamanho construtivo	Porca estriada	Torque de aperto
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm



➔ Lubrificar o ponto fixo do cabo de aço.

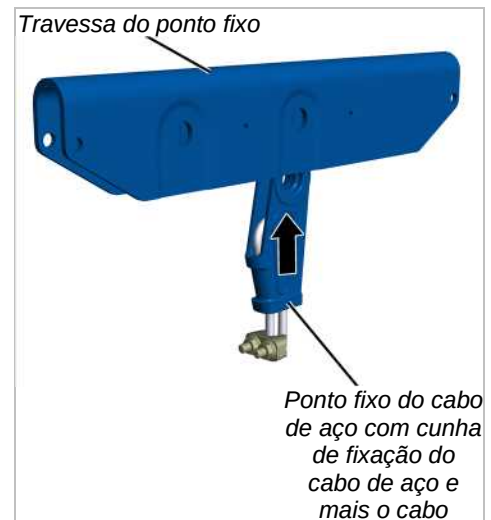
Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

Não lubrificar o pino de medição/pino com cabeça ou a travessa do ponto fixo. O lubrificante não deve chegar à travessa do ponto fixo.

MONTAR O PONTO FIXO DO CABO DE AÇO

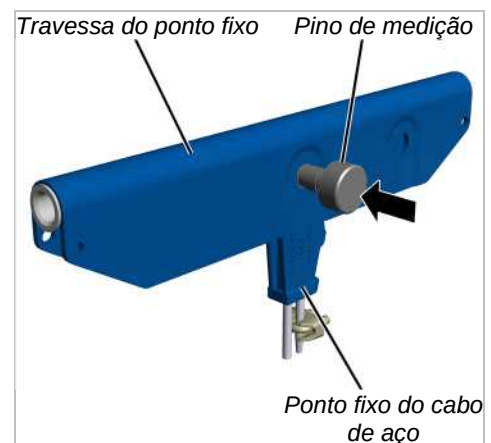
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 A GM 3000

Este trecho vale somente para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 a GM 3000.



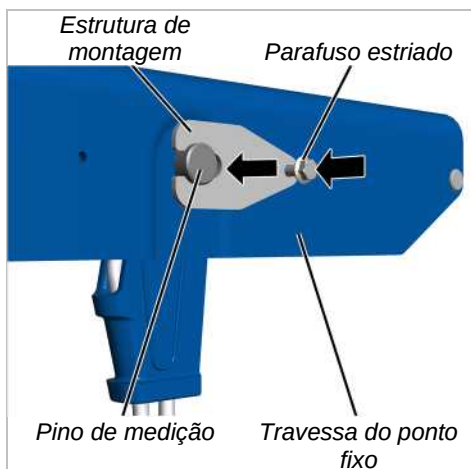
➔ Introduzir o ponto fixo do cabo de aço juntamente com a cunha de fixação do cabo de aço e o cabo de aço na travessa do ponto fixo.

Observar a marcação na travessa do ponto fixo.



➔ Passar o pino através da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço.

➔ A seta no pino de medição deve apontar para baixo!



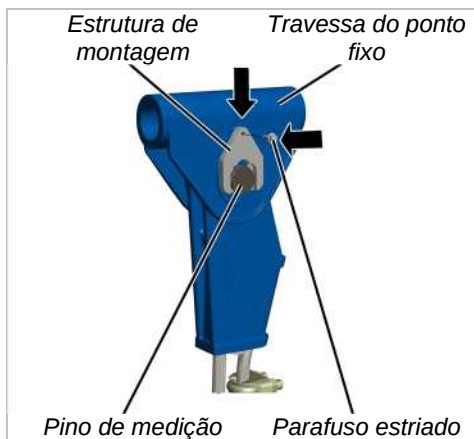
- ➔ Verificar se o suporte não está deformado. Se o suporte estiver deformado, ele deve ser substituído.
- ➔ Colocar o suporte sobre o pino de medição. Deve ser possível introduzir o suporte sem tensões na ranhura do pino de medição. O pino de medição não deve apresentar nenhuma tensão prévia!
- ➔ Aparafusar o suporte com o parafuso estriado M6x12 e apertar. 19 Nm.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 A GM 7000

Este trecho vale somente para uma talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 a GM 7000.



- ➔ Introduzir o ponto fixo do cabo de aço juntamente com a cunha de fixação do cabo de aço e o cabo de aço na travessa do ponto fixo. Observar a marcação na travessa do ponto fixo.
- ➔ Passar o pino através da travessa do ponto fixo e do ponto fixo do cabo de aço. A seta no pino de medição deve apontar para baixo!

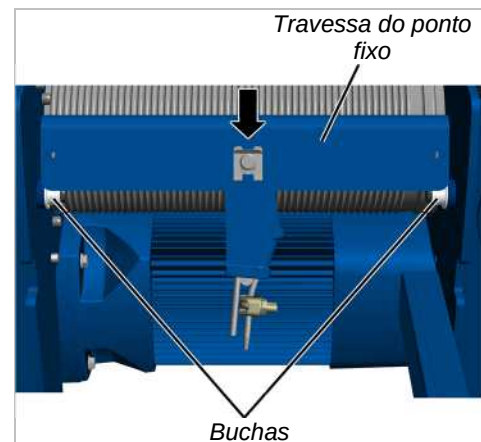


- ➔ Verificar se o suporte não está deformado.
Se o suporte estiver deformado, ele deve ser substituído.
- ➔ Colocar o suporte sobre o pino de medição.
Deve ser possível introduzir o suporte sem tensões na ranhura do pino de medição.
O pino de medição não deve apresentar nenhuma tensão prévia!
- ➔ Aparafusar o suporte com o parafuso estriado M6x20 e apertar. 19 Nm.

MONTR A TRAVESSA DO PONTO FIXO

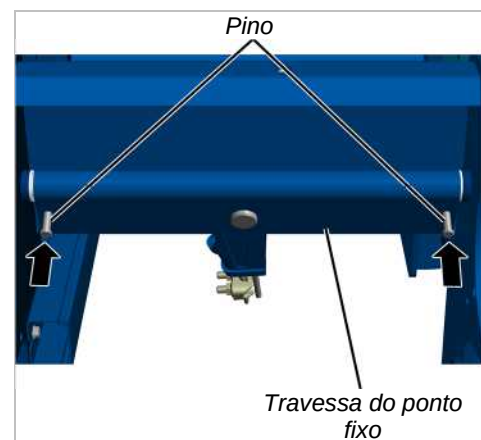
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 A GM 3000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 3000, a travessa do ponto fixo está montada suspensa sobre buchas e está fixada com um pino e presilhas de segurança SL.

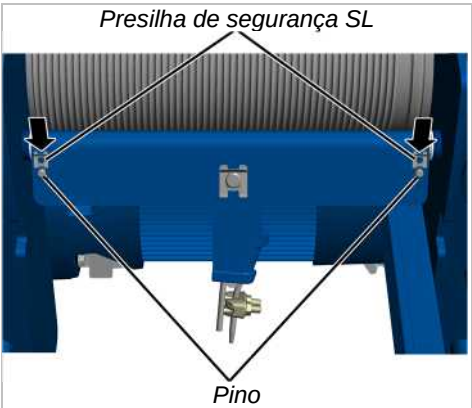


- ➔ Suspender a travessa do ponto fixo sobre as buchas.

Cuidar para que a marcação da travessa do ponto fixo aponte na direção do acionamento do mecanismo de levantamento.



- ➔ Introduzir os pinos (2x) na travessa do ponto fixo.



- ➡ Colocar as presilhas de segurança SL (2x) sobre os pinos.
- ➡ Pendurar a carga no gancho de suspensão de acordo com a tabela a seguir, erguê-la e, desse modo, submeter o cabo ao esforço da carga.

Tamanho construtivo	2/1	4/1
GM 800	800 kg	1600 kg
GM 1000	1250 kg	2500 kg
GM 2000	1600 kg	3200 kg
GM 3000	2000 kg	4000 kg

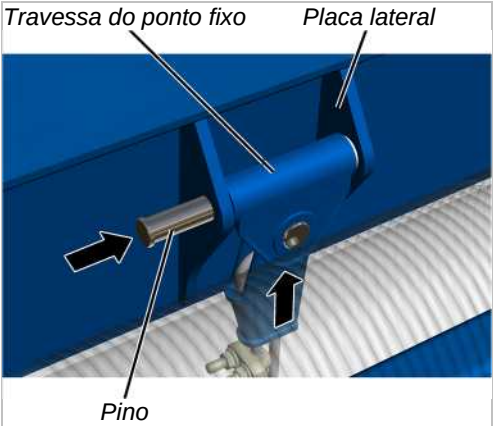
Os dados da tabela são valores de referência e devem ser cumpridos com uma tolerância de $\pm 20\%$.

Nota

Observar e não ultrapassar a capacidade de carga máxima permitida para a talha de cabo de aço!

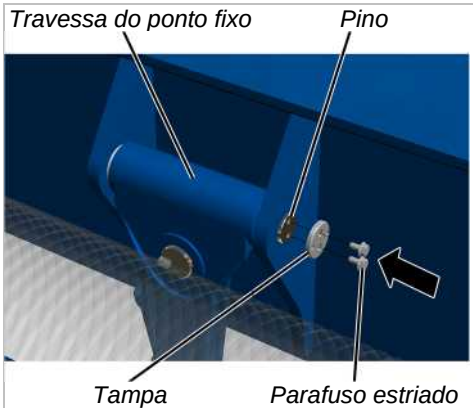
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 5000 A GM 7000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 5000 até GM 7000, a travessa do ponto fixo está suspensa sobre buchas e está fixada na armação do trole com um pino com tampa nos painéis laterais.



- ➡ Introduzir a travessa do ponto fixo entre os painéis laterais na armação do trole.
- ➡ Introduzir o pino através dos painéis laterais e a travessa do ponto fixo.

Manutenção | Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço



➡ Aparafusar a tampa no pino com parafusos estriados (2x).

Tamanho construtivo	Parafuso estriado	Torque de aperto
GM 5000	M6x12	19 Nm
GM 6000	M6x12	19 Nm
GM 7000	M8x16	42 Nm

➡ Pendurar a carga no gancho de suspensão de acordo com a tabela a seguir, erguê-la e, desse modo, submeter o cabo ao esforço da carga.

Tamanho construtivo	Relação tramos de corrente/motores 2/1	Relação tramos de corrente/motores 4/1	Relação tramos de corrente/motores 6/1
GM 5000	4000 kg	8000 kg	-
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Os dados da tabela são valores de referência e devem ser cumpridos com uma tolerância de $\pm 20\%$.

Nota

Observar e não ultrapassar a capacidade de carga máxima permitida para a talha de cabo de aço!

INSPECIONAR A SALIÊNCIA DA CUNHA DE FIXAÇÃO



➡ Medir a saliência da cunha de fixação e controlar se as dimensões dadas na tabela estão sendo atendidas.

Tamanho construtivo	Saliência máxima da cunha de fixação	Saliência mínima da cunha de fixação
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

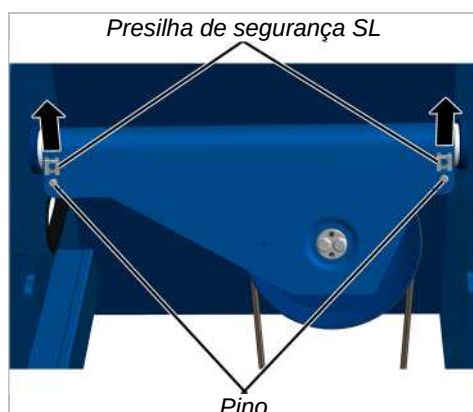
SUBSTITUIR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO NUMA RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1 OU 6/1

Se a travessa da polia de desvio estiver danificada, ela deve ser substituída.

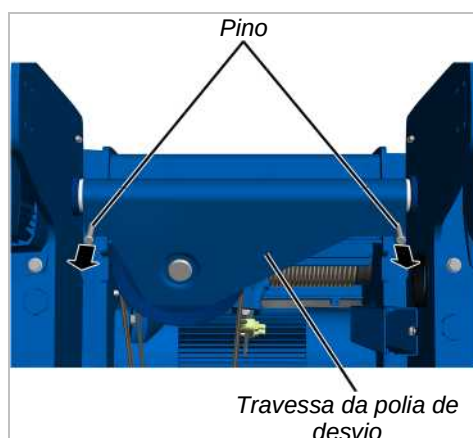
DESMONTAR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 6000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

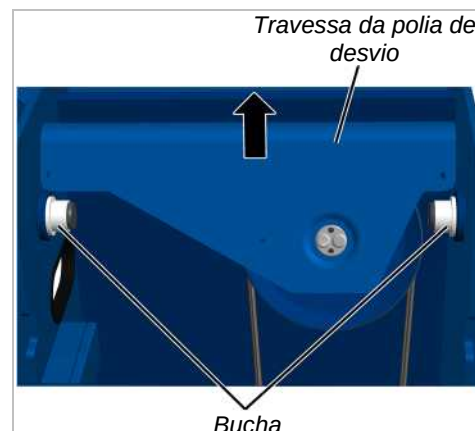
Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 6000, a travessa da polia de desvio está montada suspensa sobre buchas e está fixada com pinos e presilhas de segurança SL.



➡ Tirar as presilhas de segurança SL dos pinos.



➡ Puxar os pinos (2x) para fora da travessa da polia de desvio.

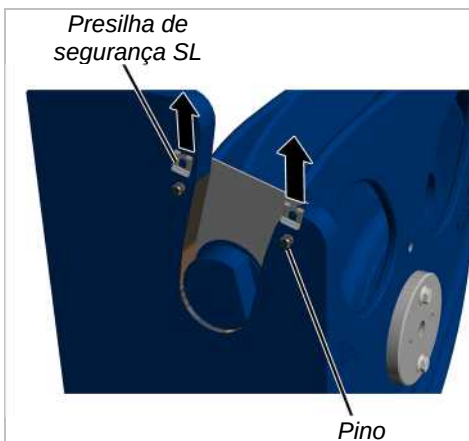


➡ Erguer a travessa da polia de desvio, tirando-a das buchas.

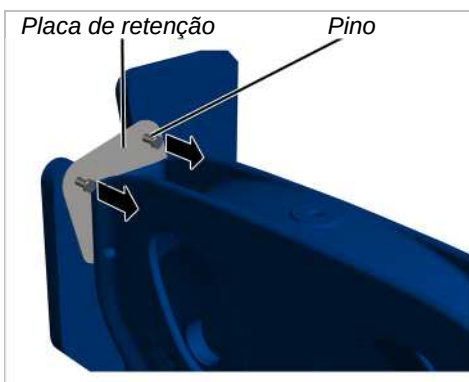
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000 e relação tramos de corrente/motores 4/1, a travessa da polia de desvio está montada na parte externa da armação do trole.

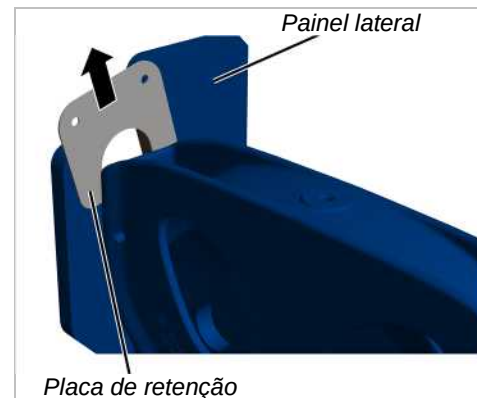
Nos dois lados:



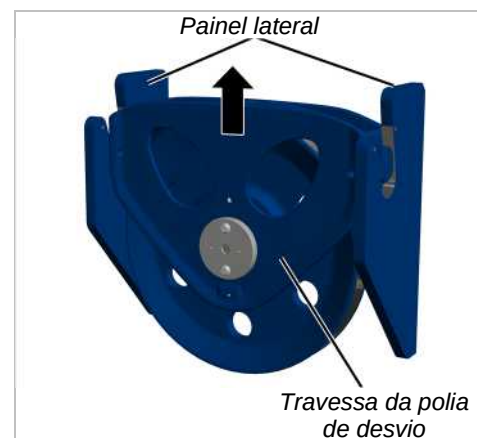
➡ Retirar a presilha de segurança SL do pino.



➡ Puxar o pino para fora da placa de retenção e do painel lateral.



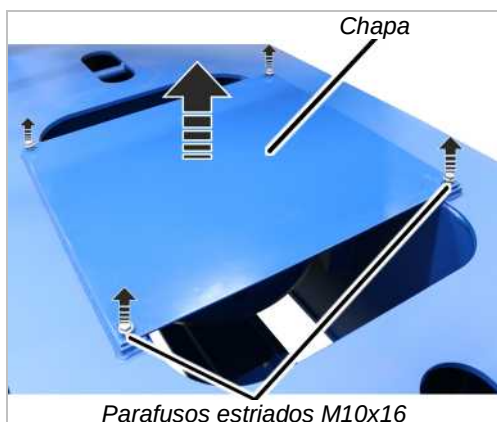
➡ Puxar a placa de retenção para fora.



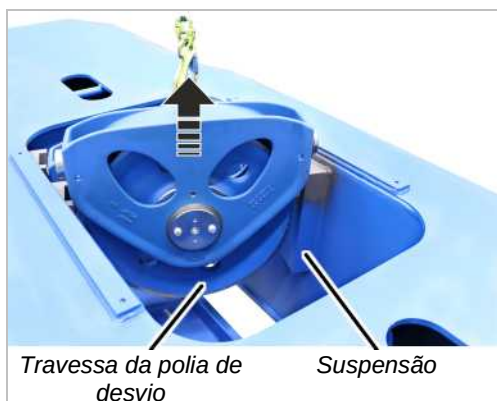
➡ Erguer a travessa da polia de desvio, tirando-a das placas laterais.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, as travessas da polia de desvio estão montadas na armação do trole.



- Soltar os parafusos estriados M10x16 (4x) na chapa.
- Erguer a chapa da armação do trole.



- Erguer a travessa da polia de desvio, tirando-a da armação do trole.

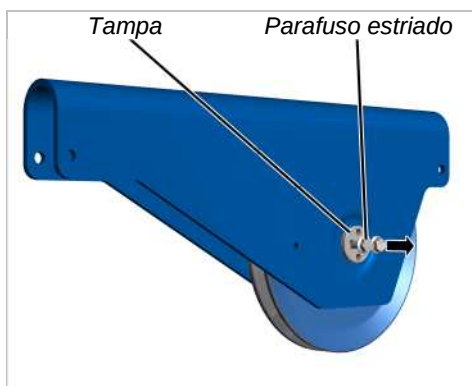


- Erguer a segunda travessa da polia de desvio, tirando-a da armação do trole.

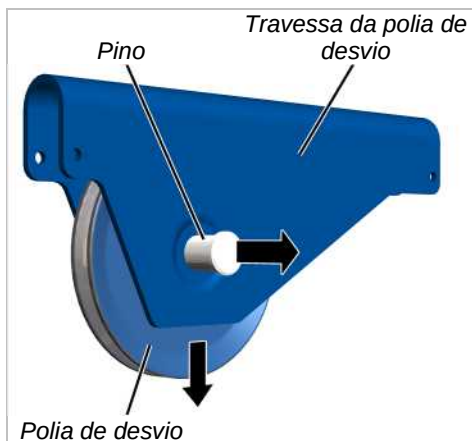
DESMONTAR A POLIA DE DESVIO

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 6000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 6000 e relação tramos de corrente/motores 4/1, a polia de desvio está fixada com um pino com tampa na travessa da polia de desvio.



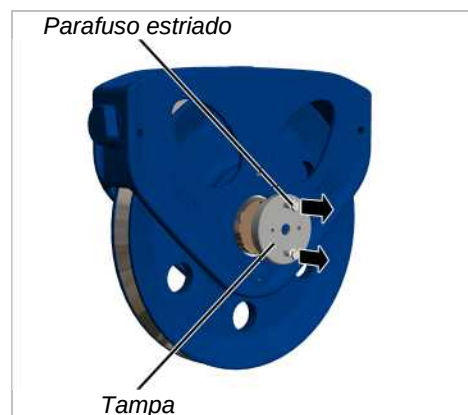
- ➔ Soltar os parafusos estriados (2x) na tampa.
- ➔ Retirar a tampa da travessa da polia de desvio.



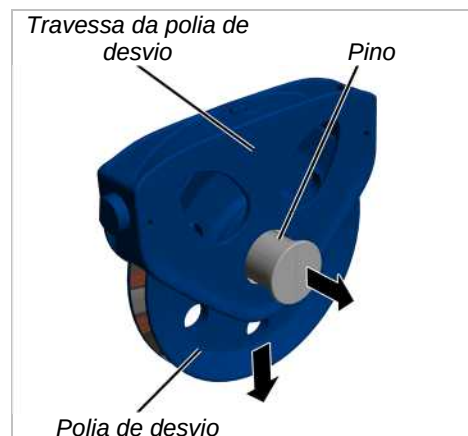
- ➔ Puxar o pino para fora da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.
- ➔ Puxar a polia de desvio para fora da travessa da polia de desvio.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, a polia de desvio está fixada com um pino com tampa na travessa da polia de desvio.



- ➔ Soltar os parafusos estriados (2x) na tampa.
- ➔ Retirar a tampa da travessa da polia de desvio.



- ➔ Puxar o pino para fora da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.
- ➔ Puxar a polia de desvio para fora da travessa da polia de desvio.

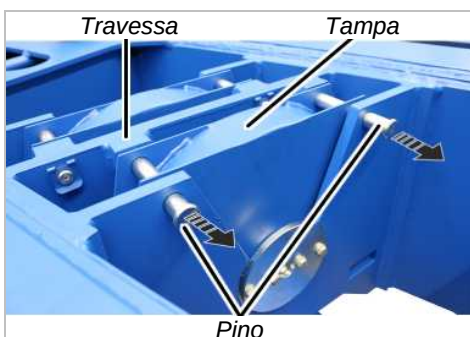
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 6000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 6000 e relação tramos de corrente/motores 6/1, as travessas da polia de desvio estão soldadas na armação do trole. Por isso, somente as próprias polias de desvio podem ser substituídas.



Presilha de segurança SL

- Tirar as presilhas de segurança SL (2x) dos pinos (2x).

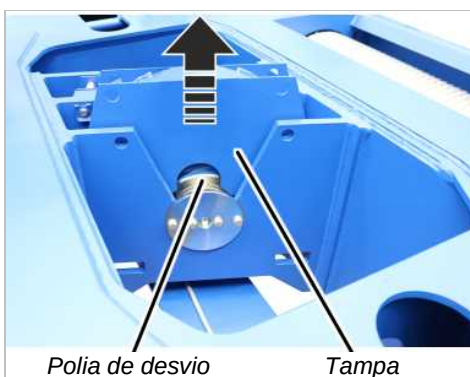


Travessa

Tampa

Pino

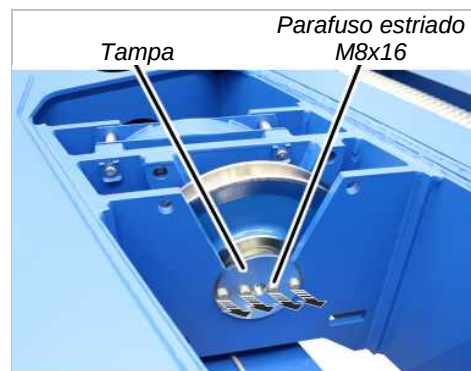
- Puxar o pino para fora da travessa e da tampa.



Polia de desvio

Tampa

- Tirar a tampa da polia de desvio.

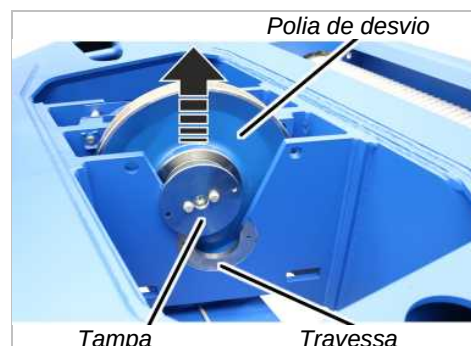


Tampa

Parafuso estriado M8x16

- Soltar os parafusos estriados M8x16 (4x) na tampa.

Os parafusos estriados externos podem ser soltos totalmente. Os parafusos estriados internos devem permanecer aparafusados soltos na tampa, pois a tampa está aparafusada firmemente no pino.

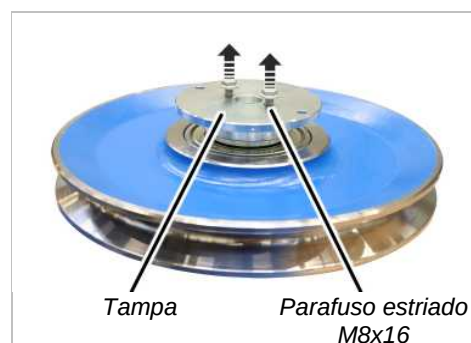


Polia de desvio

Tampa

Travessa

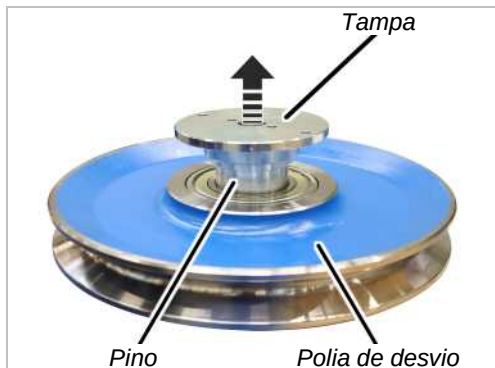
- Erguer a polia de desvio, tirando-a da travessa.



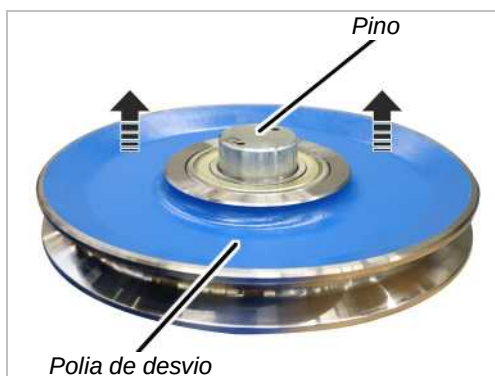
Tampa

Parafuso estriado M8x16

- Posicionar a polia de desvio com o pino apontando para baixo, sobre uma base plana.
- Soltar completamente os parafusos estriados M8x16 (2x) na tampa.



➡ Erguer a tampa, tirando-a do pino.

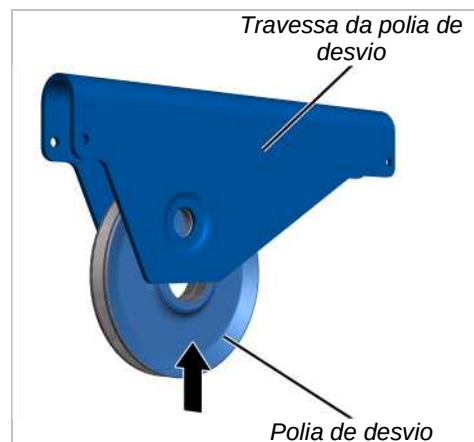


➡ Erguer a polia de desvio, tirando-a do pino.

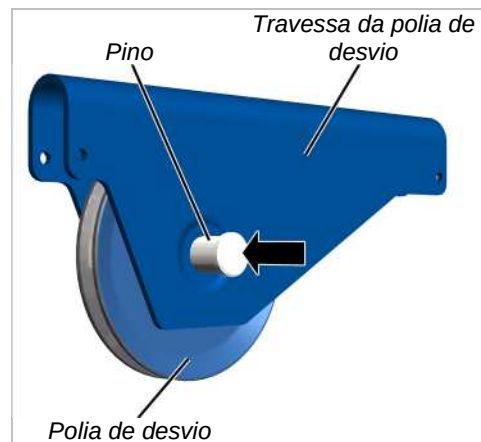
➡ Proceder do mesmo modo com a segunda polia de desvio.

MONTAR A POLIA DE DESVIO

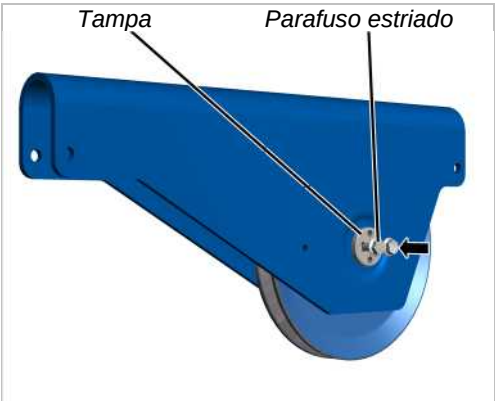
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 6000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1



➡ Empurrar a polia de desvio na travessa da polia de desvio.



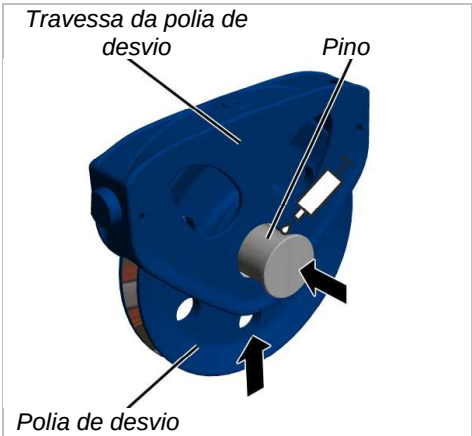
➡ Empurrar os pinos através da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.



➡ Aparafusar a tampa no pino pelo outro lado, usando parafusos estriados (2x).

Tamanho construtivo	Parafuso estriado	Torque de aperto
GM 800	M6x12	19 Nm
GM 1000	M6x12	19 Nm
GM 2000	M8x16	42 Nm
GM 3000	M10x20	75 Nm
GM 5000	M10x20	75 Nm
GM 6000	M10x20	75 Nm

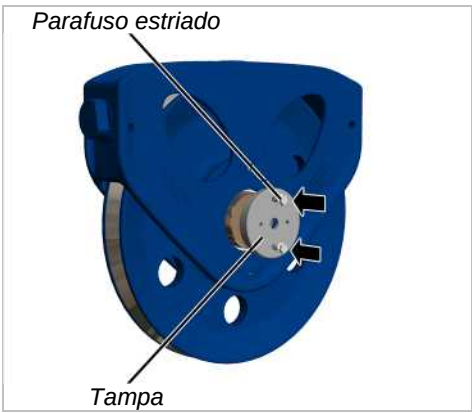
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000



➡ Empurrar a polia de desvio na travessa da polia de desvio.

➡ Engraxar os pinos e empurrá-los através da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.

Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.



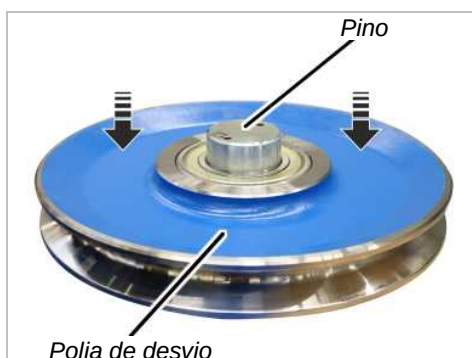
➡ Aparafusar a tampa no pino com parafusos estriados M10x20. 75 Nm.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 6000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 6000 e relação tramos de corrente/motores 6/1, as travessas da polia de desvio estão soldadas na armação do trole. Por isso, somente as próprias polias de desvio podem ser substituídas.

PREPARAR A POLIA DE DESVIO.

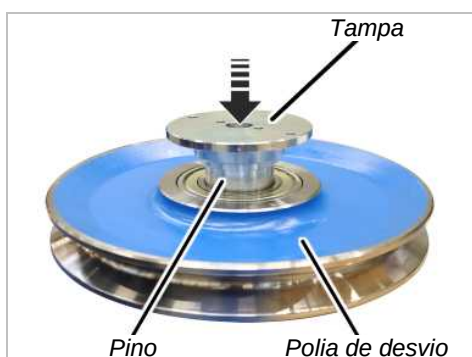
Nas duas polias de desvio:



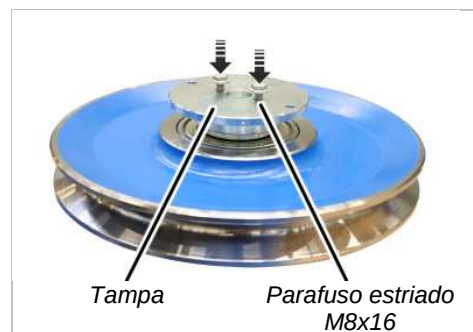
- Posicionar o pino sobre uma base plana.
- Engraxar o pino.

Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574", ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

- Colocar a polia de desvio sobre o pino.

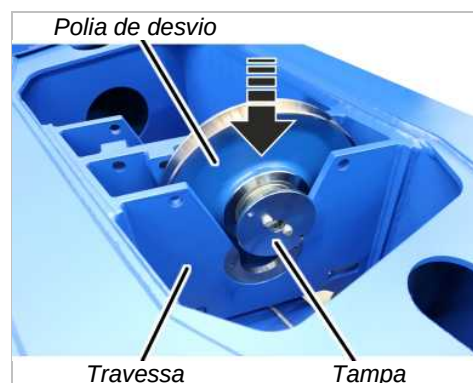


- Colocar a tampa sobre o pino.



- Aparafusar a tampa de modo frouxo com parafusos estriados M8x16 (2x).

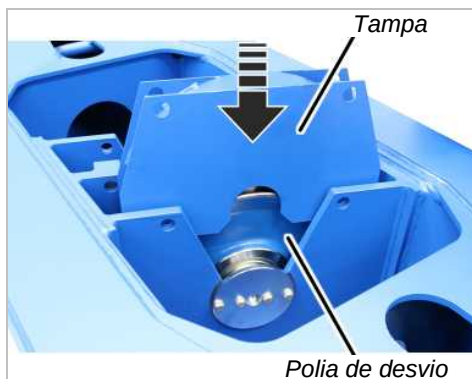
MONTAR A POLIA DE DESVIO



- Erguer a polia de desvio na travessa.
A tampa deve estar posicionada na frente da suspensão.



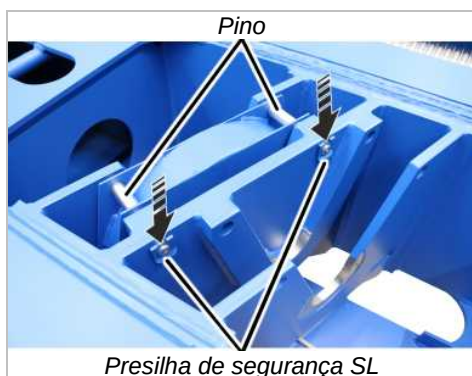
- Aparafusar a tampa da polia de desvio firmemente na travessa com parafusos estriados M8x16 (2x). 42 Nm.
- Apertar os parafusos estriados M8x16 (2x) na tampa. 42 Nm.



➡ Colocar a tampa sobre a polia de desvio.



➡ Introduzir os pinos (2x) através da travessa e da tampa.



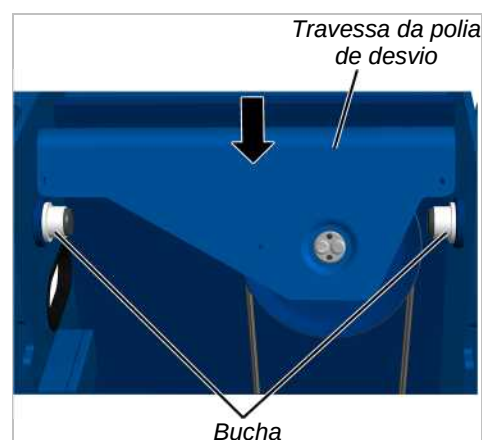
➡ Colocar as presilhas de segurança SL (2x) sobre o pino.

➡ Proceder do mesmo modo com a segunda polia de desvio.

MONTAR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO

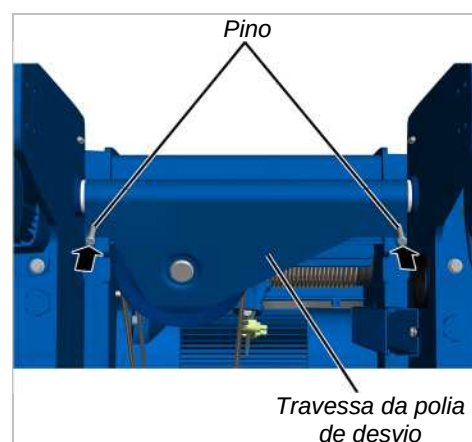
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 800 ATÉ GM 6000 COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 800 até GM 6000, a travessa da polia de desvio está montada suspensa sobre buchas e está fixada com pinos e presilhas de segurança SL.

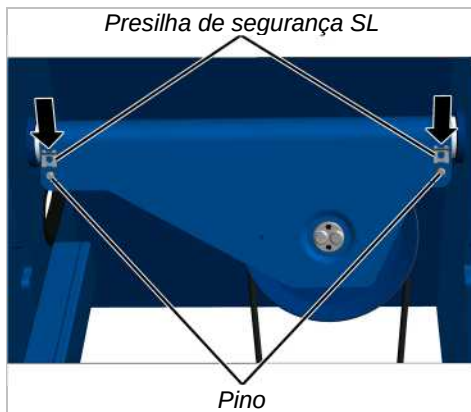


➡ Suspender a travessa da polia de desvio sobre as buchas.

Observar para que a polia de desvio aponte na direção do acionamento do mecanismo de levantamento.



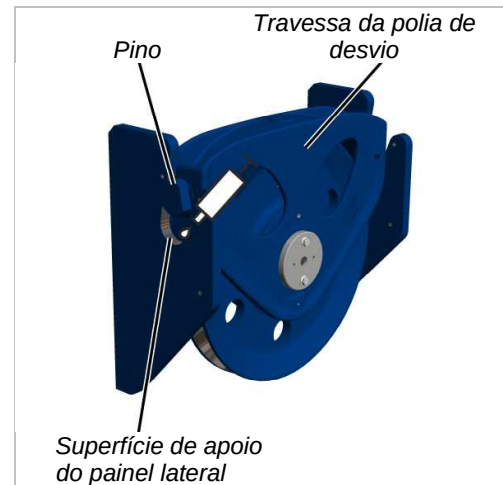
➡ Introduzir os pinos (2x) na travessa da polia de desvio.



➡ Posicionar as presilhas de segurança SL (2x) sobre os pinos.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000 e relação tramos de corrente/motores 4/1, a travessa da polia de desvio está montada na parte externa da armação do trole.



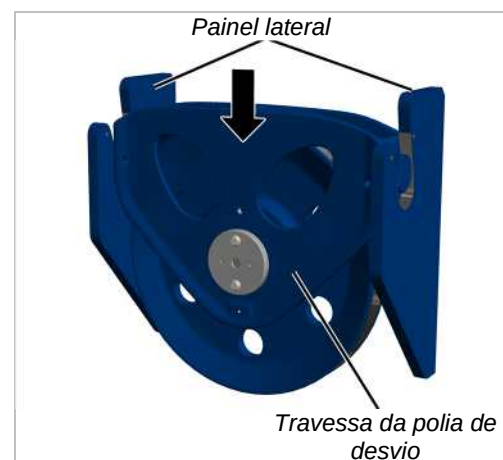
➡ Lubrificar a superfície de apoio do painel lateral.

Lubrificante "Graxa lubrificante OKS 511". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.

➡ **Deixar a graxa lubrificante secar por 30 minutos!**

➡ Lubrificar a superfície de apoio do painel lateral novamente.

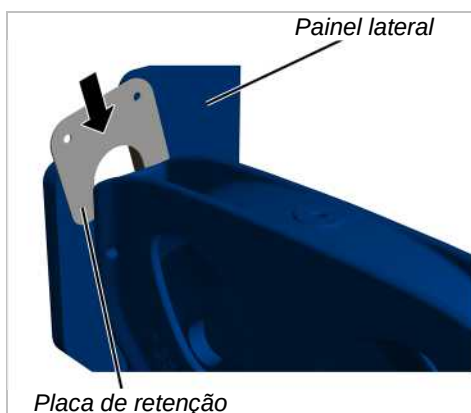
Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574". Ver detalhes em "Lubrificantes", página 108.



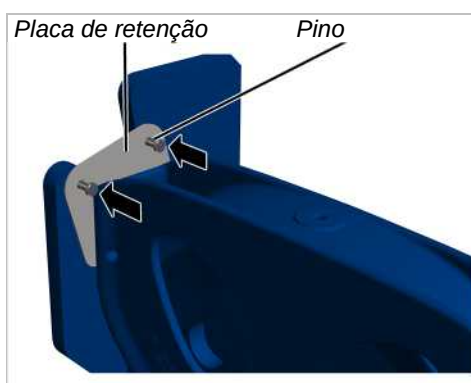
➡ Erguer a travessa da polia de desvio, colocando-a nos painéis laterais.

A travessa da polia de desvio deve permitir o movimento manual para lá e para cá.

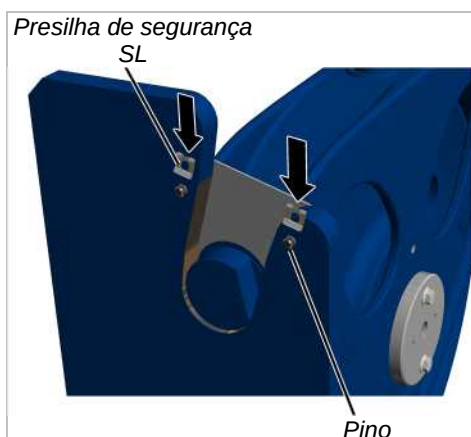
Nos dois lados:



➡ Colocar a placa de retenção no painel lateral.



➡ Introduzir o pino através da placa de retenção no painel lateral.

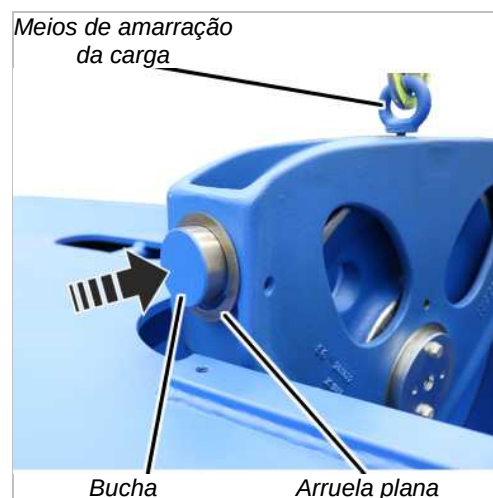


➡ Posicionar a presilha de segurança SL sobre os pinos.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO GM 7000 E RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 6/1

Numa talha de cabo de aço com acionamento do mecanismo de levantamento GM 7000, as travessas da polia de desvio estão montadas na armação do trole.

Montar a primeira travessa da polia de desvio:

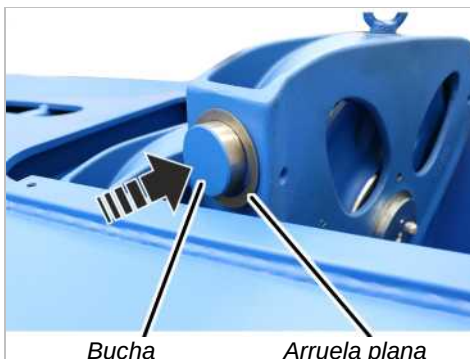


➡ Colocar as arruelas planas (2x) sobre as duas buchas.

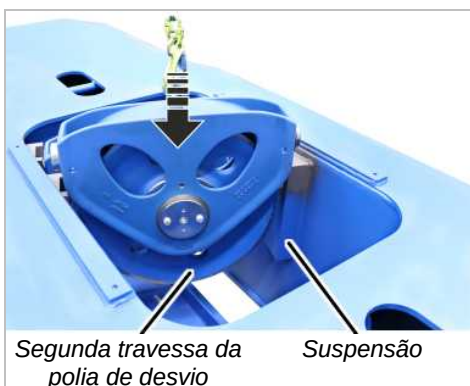


➡ Erguer a travessa da polia de desvio, colocando-a na armação do trole.

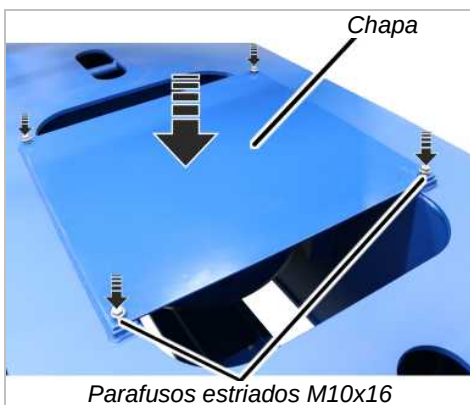
Montar a segunda travessa da polia de desvio:



- ➡ Colocar as arruelas planas (2x) sobre as duas buchas da travessa da polia de desvio.



- ➡ Erguer a segunda travessa da polia de desvio, colocando-a na armação do trole.



- ➡ Colocar a chapa sobre as travessas da polia de desvio na armação do trole e aparafusar firmemente com parafusos estriados 10x16 (4x). 75 Nm.

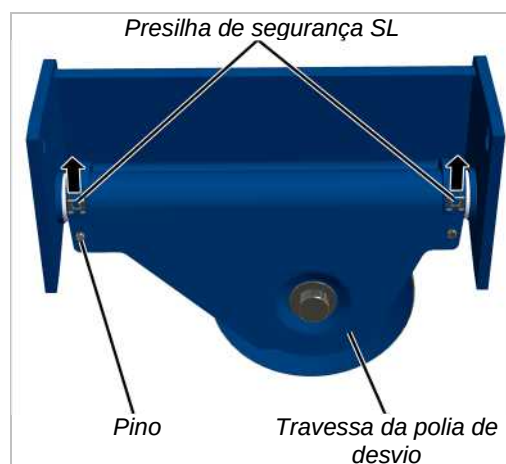
SUBSTITUIR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO NUMA RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 4/2 OU 8/2

Se a travessa da polia de desvio estiver danificada, ela deve ser substituída.

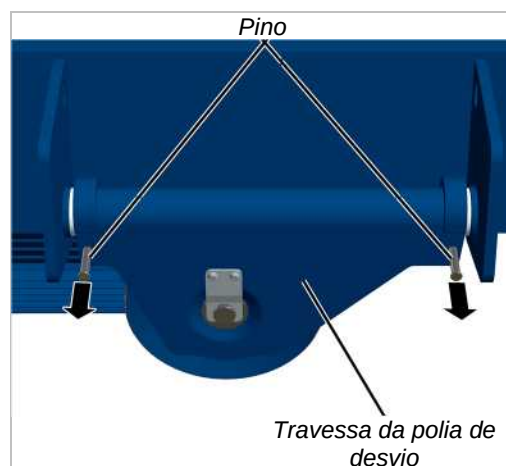
Numa relação tramos de corrente/motores 4/2, está montada uma travessa da polia na armação do trole. A travessa da polia de desvio está suspensa sobre buchas e fixada com um pino e presilhas de segurança SL.

Numa relação tramos de corrente/motores 8/2, estão montadas adicionalmente duas travessas da polia de desvio na armação do trole.

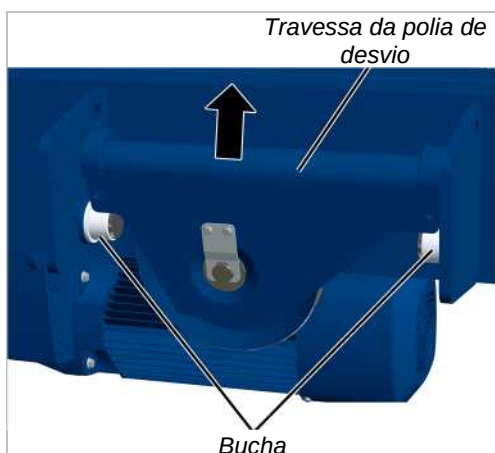
DESMONTAR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO



- ➡ Tirar as presilhas de segurança SL dos pinos.



- ➡ Puxar os pinos (2x) para fora da travessa da polia de desvio.



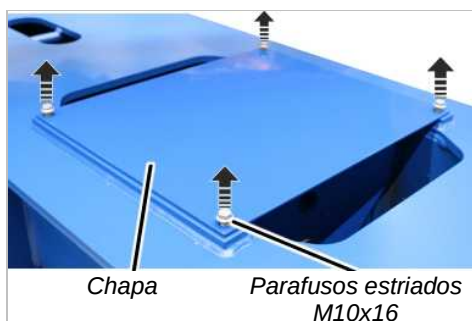
- ➡ Erguer a travessa da polia de desvio, tirando-a das buchas.



- ➡ Erguer a segunda travessa da polia de desvio, tirando-a da armação do trole.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 8/2

Numa talha de cabo de aço com relação tramos de corrente/motores 8/2, estão montadas adicionalmente duas travessas da polia de desvio na armação do trole.

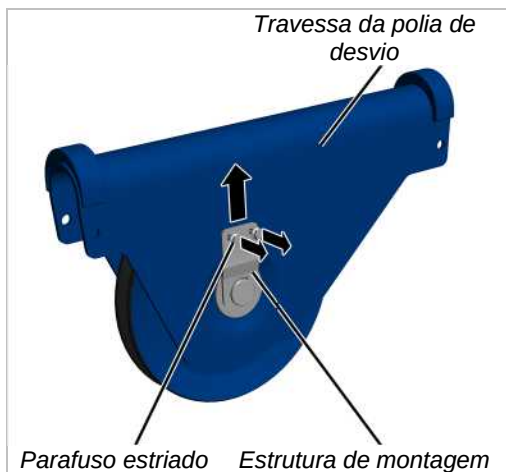


- ➡ Soltar os parafusos estriados M10x16 (4x) na chapa.
- ➡ Erguer a chapa da armação do trole.

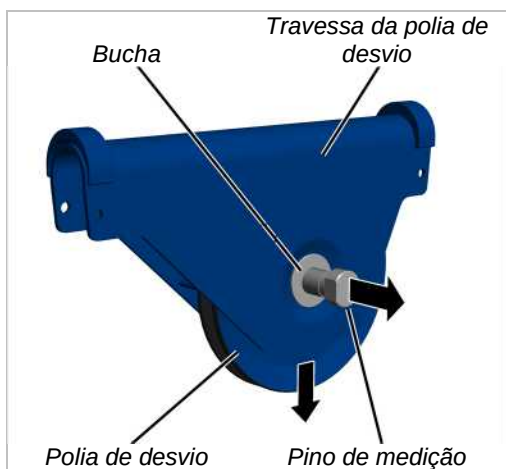


- ➡ Erguer a travessa da polia de desvio, tirando-a da armação do trole.

DESMONTAR A POLIA DE DESVIO



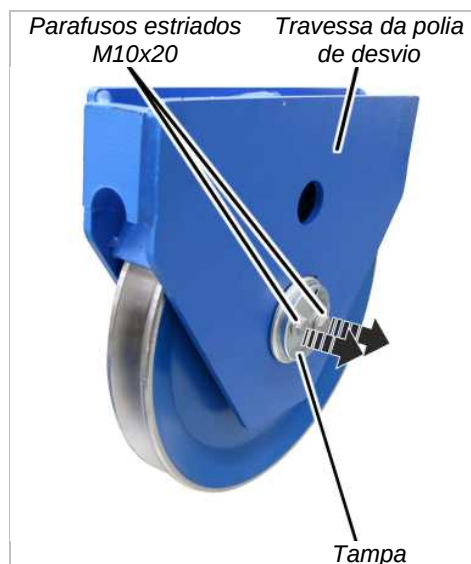
- ➔ Soltar os parafusos estriados (2x).
- ➔ Retirar o suporte do pino de medição.



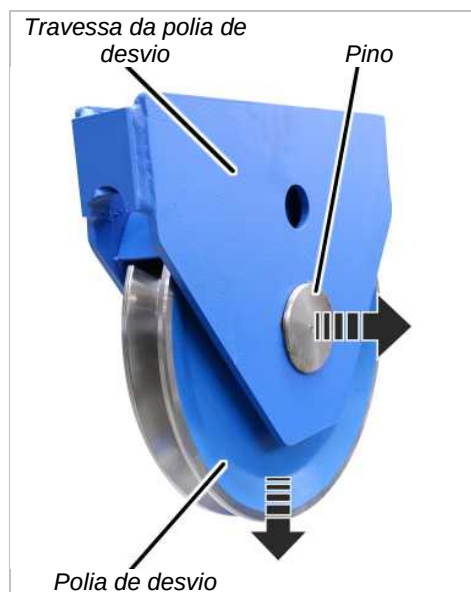
- ➔ Puxar o pino de medição para fora da bucha na travessa da polia de desvio e da polia de desvio.
- ➔ Puxar a polia de desvio para fora da travessa da polia de desvio.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 8/2

Numa talha de cabo de aço com relação tramos de corrente/motores 8/2, as polias de desvio estão fixadas com um pino com tampa na travessa da polia de desvio.

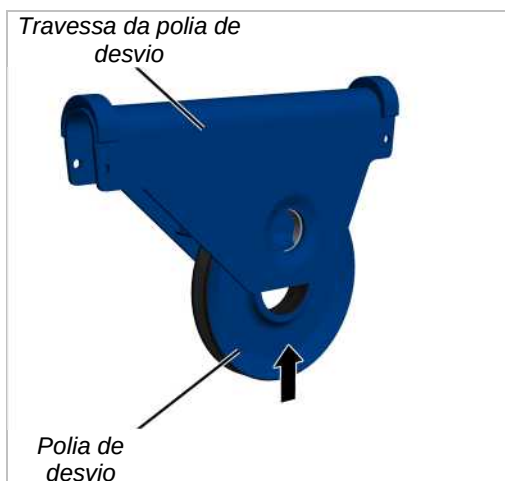


- ➔ Soltar os parafusos estriados (2x) na tampa.
- ➔ Retirar a tampa da travessa da polia de desvio.

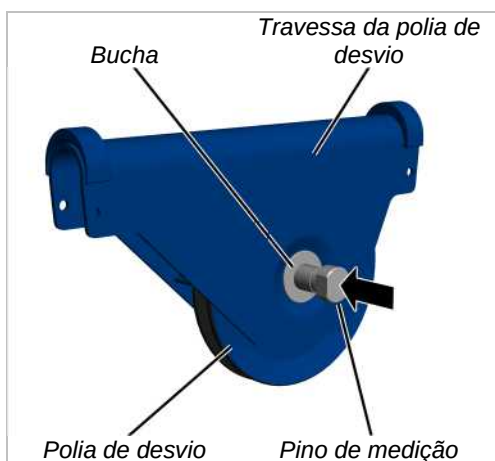


- ➔ Puxar o pino para fora da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.
- ➔ Puxar a polia de desvio para fora da travessa da polia de desvio.

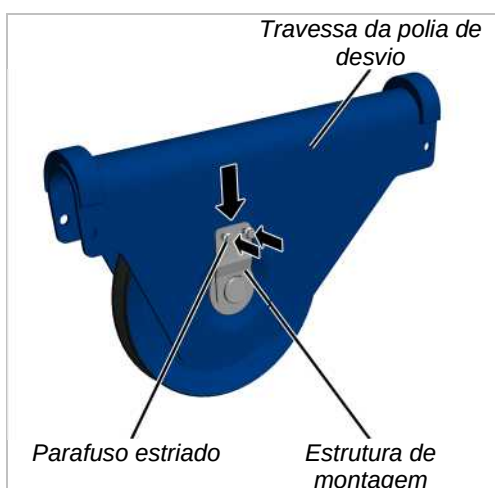
MONTAR A POLIA DE DESVIO



- ➔ Empurrar a polia de desvio na travessa da polia de desvio.

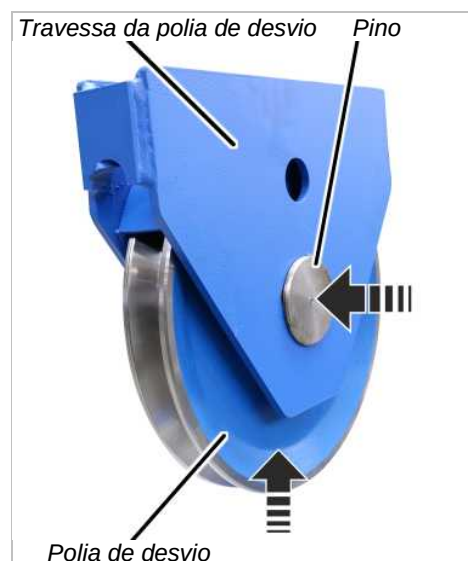


- ➔ Empurrar o pino de medição através da bucha e da polia de desvio na travessa da polia de desvio.

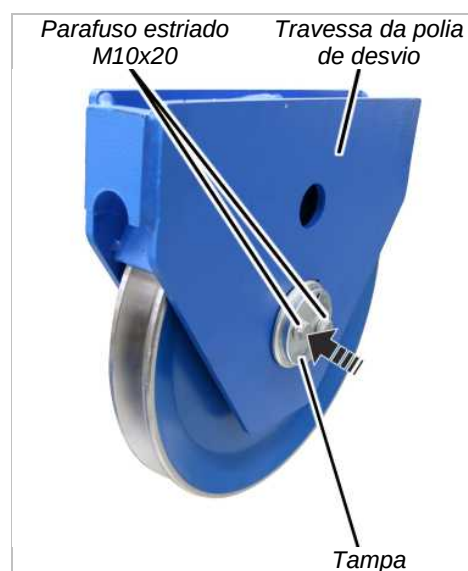


- ➔ Colocar o suporte sobre o pino de medição.
- ➔ Aparafusar firmemente o suporte com parafusos estriados (2x) M6x12. 19 Nm.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 8/2

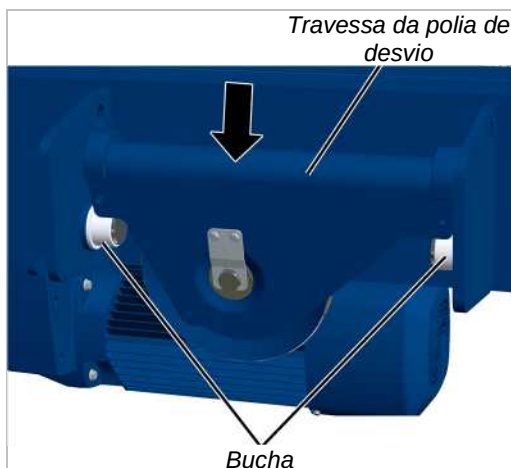


- ➔ Empurrar a polia de desvio na travessa da polia de desvio.
- ➔ Empurrar os pinos através da travessa da polia de desvio e da polia de desvio.



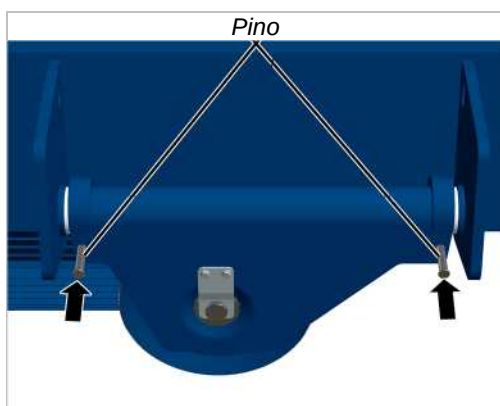
- ➔ Aparafusar a tampa no pino pelo outro lado, usando parafusos estriados M10x20 (2x). 75 Nm.

MONTAR A TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO

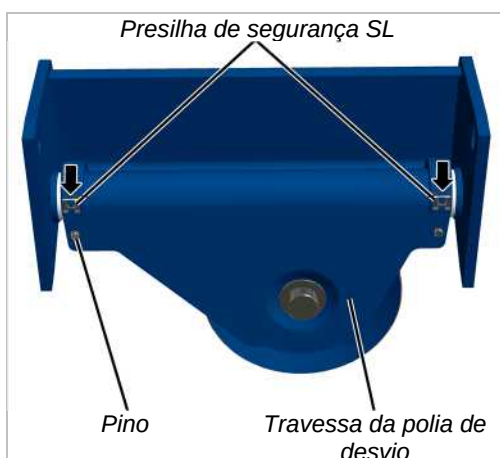


- ➔ Suspender a travessa da polia de desvio sobre as buchas.

Observar para que a polia de desvio aponte na direção do acionamento do mecanismo de levantamento.



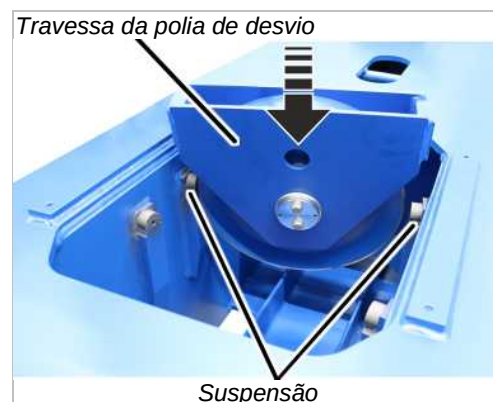
- ➔ Introduzir os pinos (2x) na travessa da polia de desvio.



- ➔ Posicionar as presilhas de segurança SL (2x) sobre os pinos.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 8/2

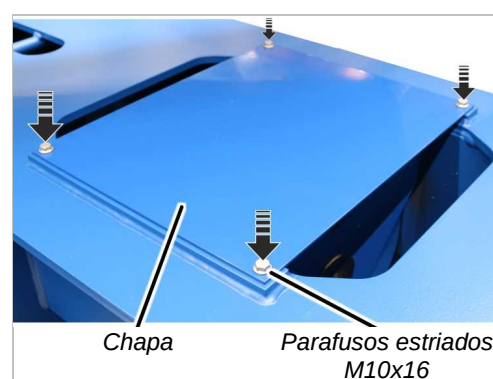
Numa talha de cabo de aço com relação tramos de corrente/motores 8/2, estão montadas duas travessas da polia de desvio na armação do trole.



- ➔ Erguer a travessa da polia de desvio, colocando-a na armação do trole.



- ➔ Erguer a segunda travessa da polia de desvio, colocando-a na armação do trole.



- ➔ Colocar a chapa sobre as travessas da polia de desvio na armação do trole e aparafusar firmemente com parafusos estriados 10x16 (4x). 75 Nm.

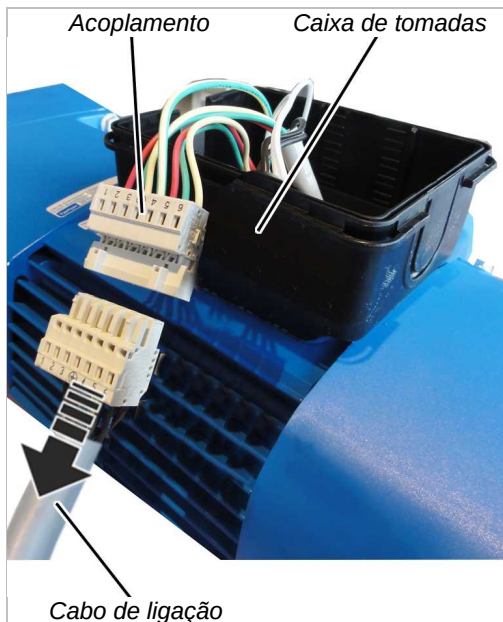
DESMONTAR A RODA ACIONADA

Se a roda estiver danificada ou desgastada, deverá ser substituída por uma nova.

PREPARAR A TALHA DE CABO DE AÇO

- ➡ Observar as normas de segurança do trabalho.
- ➡ Pela parte inferior, aliviar a carga da cabeceira na talha de cabo de aço nas proximidades da roda.

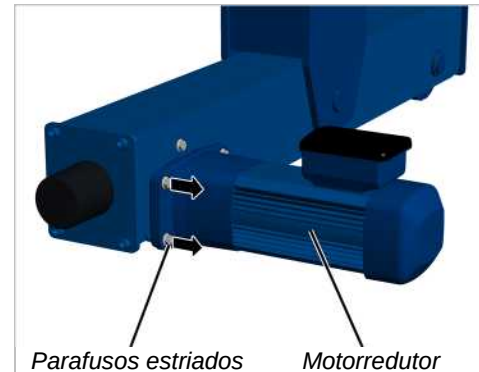
DESMONTAR O MOTORREDUTOR



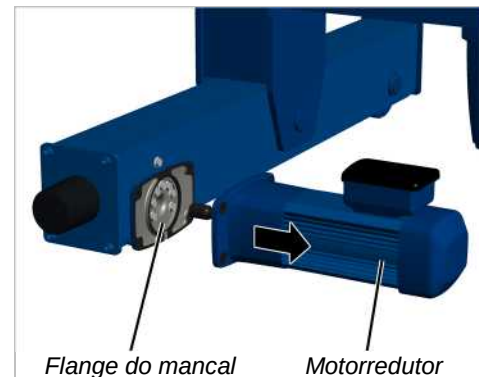
- ➡ Abrir a caixa de tomadas no motorreductor.
- ➡ Desconectar o cabo de ligação do acoplamento.
- ➡ Determinar o peso do motorreductor. Ver manual dos produtos Motorreductor ABUS.
- ➡ Fixar o motorreductor de modo que o peso possa ser segurado sem riscos e o eixo de saída não seja sobrecarregado durante a montagem (por exemplo, suspender num laço de amarração).

SOMENTE EM MOTORREDUTOR AZP

Este trecho vale somente quando tiver que ser desmontado um motorreductor AZP.



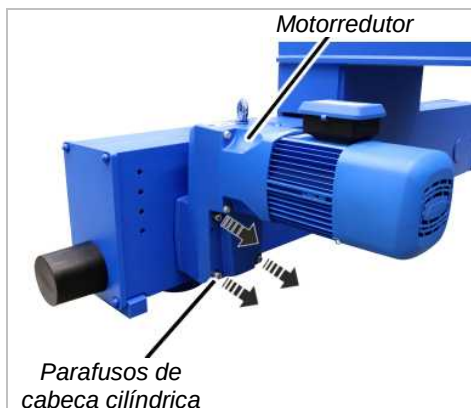
- ➡ Soltar os parafusos estriados (4x).



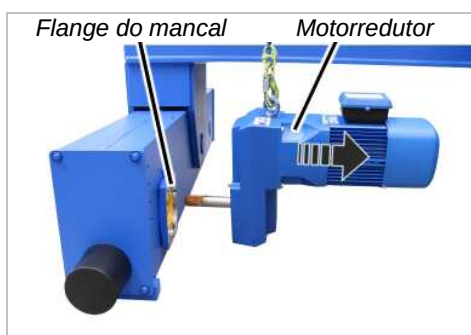
- ➡ Puxar o motorreductor para fora.

SOMENTE EM MOTORREDUTOR AZF

Este trecho vale somente quando tiver que ser desmontado um motorreductor AZF.



- ➡ Soltar os parafusos de cabeça cilíndrica (4x).



- ➡ Puxar o motorreductor para fora.

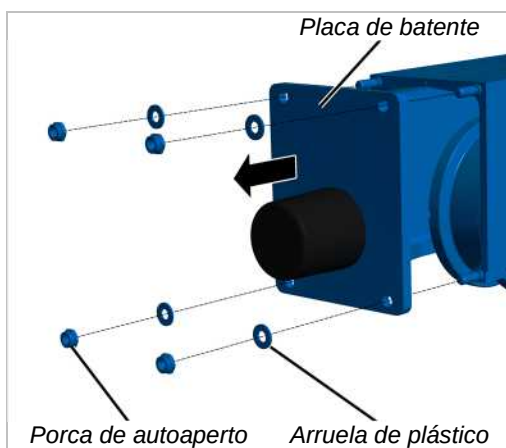
SOMENTE EM CABECEIRAS DO TAMANHO CONSTRUTIVO 280, 350 E 420

Em cabeceiras do tamanho construtivo 280, 350 e 420, está montada na cabeceira uma peça de aperto na roda acionada. Para poder desmontar a roda, é necessário desmontar a peça de aperto.



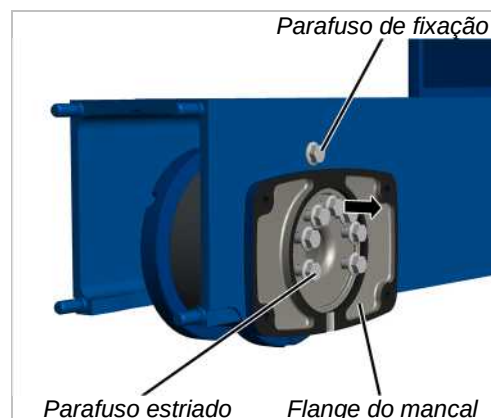
- ➡ Soltar os parafusos (2x).
- ➡ Tirar o suporte juntamente com a peça de aperto.

DEIXAR A RODA EXPOSTA

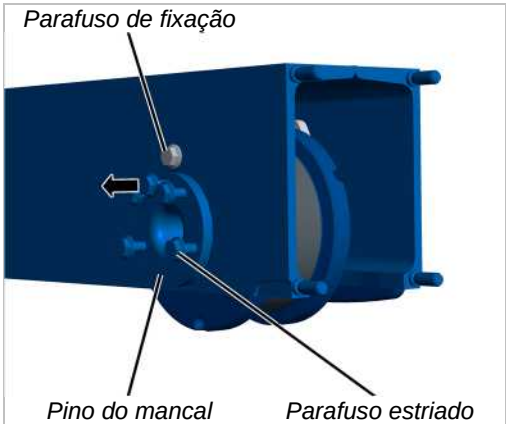


- ➡ Desparafusar as porcas de autoaperto (4x).
- ➡ A partir do tamanho construtivo 160: tirar as arruelas de plástico (4x).
- ➡ Remover a placa de batente.

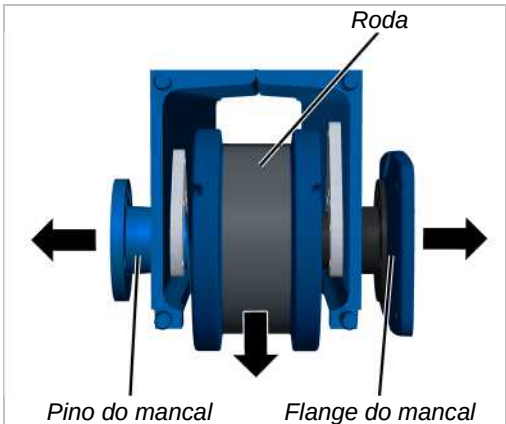
DESMONTAR A RODA



- ➡ Desparafusar todos os parafusos estriados do flange do mancal. Não tirar o parafuso de fixação (um ou vários).



➡ Retirar todos os parafusos estriados do pino do mancal. Não tirar o parafuso de fixação (um ou vários).



➡ Retirar o pino do mancal, o flange do mancal e a roda.

Nota

Somente no tamanho construtivo 420 com motorreductor 420V: Sobre o flange do mancal está montado adicionalmente um adaptador. Este pode permanecer sobre o flange do mancal na desmontagem da roda, caso não puder ser removido facilmente.

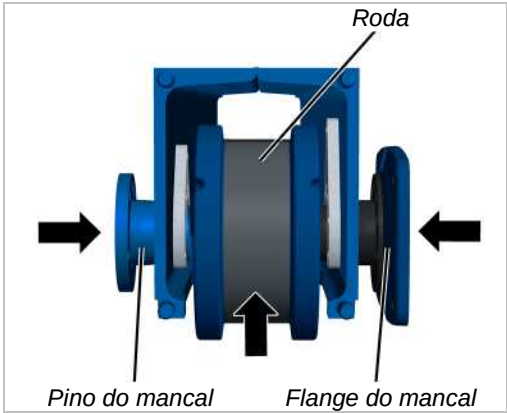
Dica:

Para poder tirar facilmente da cabeceira o flange do mancal, colocar dois ou quatro parafusos nos cantos do flange do mancal e com eles deslocar o flange do mancal, afastando-o da cabeceira.

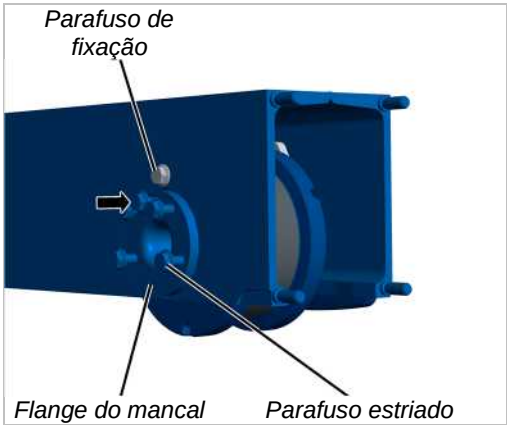
MONTAR A RODA ACIONADA

Se a roda estiver danificada ou desgastada, deverá ser substituída por uma nova.

MONTAR A RODA



- ➡ Segurar a roda dentro da cabeceira. É indiferente qual lado aponta para dentro ou para fora.
- ➡ Introduzir o pino do mancal e o flange do mancal. Se necessário, bater levemente com um martelo sobre o pino do mancal e o flange do mancal.



➡ Apertar os parafusos estriados em etapas.

Ø da roda	Classe de resistência	Quant.	Parafuso	Torque de aperto
130	10.9	5x	M8x25	42 Nm
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm
350	10.9	8x	M12x40	130 Nm
420	10.9	8x	M16x40	330 Nm

SOMENTE NO TAMANHO
CONSTRUTIVO 420 COM
MOTORREDUTOR 420V

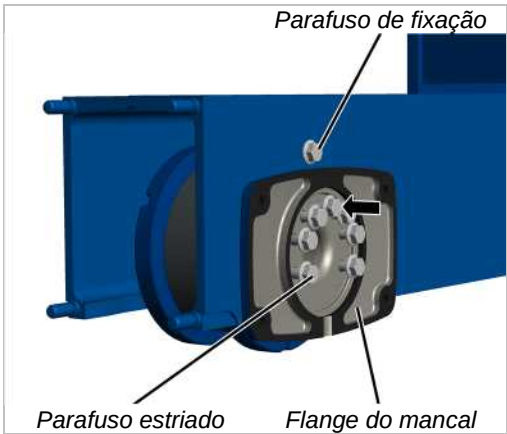
Esta etapa de trabalho vale somente para a montagem de uma cabeceira do tamanho construtivo 420 com um motorreductor do tamanho construtivo 420V.

MONTAR O ADAPTADOR



- ➡ Se necessário: montar pinos (4x) no flange do mancal.
- ➡ Girar o adaptador de modo que a disposição dos furos coincida.
- ➡ Montar o adaptador sobre os pinos no flange do mancal.
- ➡ Colocar os parafusos estriados M16x70 (10x) através do adaptador e do flange do mancal.

APERTAR OS PARAFUSOS DO
FLANGE DO MANCAL



➡ Apertar os parafusos estriados em etapas.

Ø da roda	Classe de resistência	Quant.	Tipo	Torque de aperto
130	10.9	7x	M8x25	42 Nm
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420 com motorreductor da ponte rolante 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420 com motorreductor da ponte rolante 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm

MONTAR A CABECEIRA

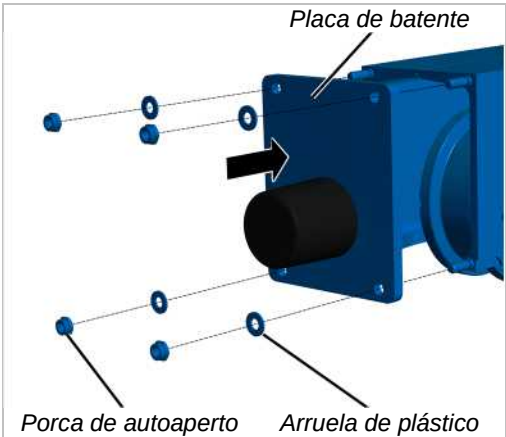
SOMENTE EM CABECEIRAS DO TAMANHO CONSTRUTIVO 280, 350 E 420

Esta etapa de trabalho vale somente para cabeceiras dos tamanhos construtivos 280, 350 e 420.



- ➡ Introduzir a peça de aperto.
- ➡ Apertar os parafusos (2x).

Ø da roda	Tipo	Espécie	Torque de aperto
130	M8x45	Parafuso estriado	42 Nm
160	M10x50	Parafuso estriado	85 Nm
200	M10x50	Parafuso estriado	85 Nm
280	M12x60	Parafuso sextavado	130 Nm
350	M20x75 ou M20x70	Parafuso sextavado	300 Nm
420	M20x75 ou M20x70	Parafuso sextavado	300 Nm



- ➡ Colocar a placa de batente sobre o pino roscado.
- ➡ A partir do tamanho construtivo 160: montar as arruelas de plástico (4x).
- ➡ Apertar as porcas de autoaperto M10 (4x). 6 Nm.

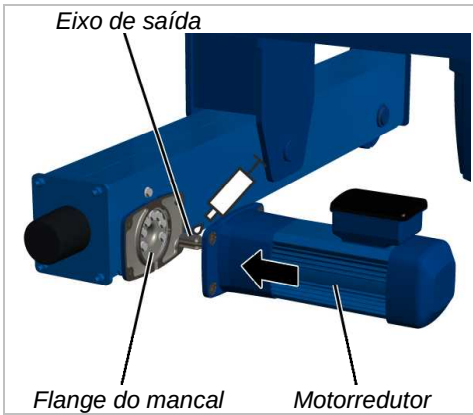
As porcas de autoaperto só podem ser utilizadas no máximo 3x. Depois disso, devem ser utilizadas porcas de autoaperto novas.

MONTAR O MOTORREDUTOR

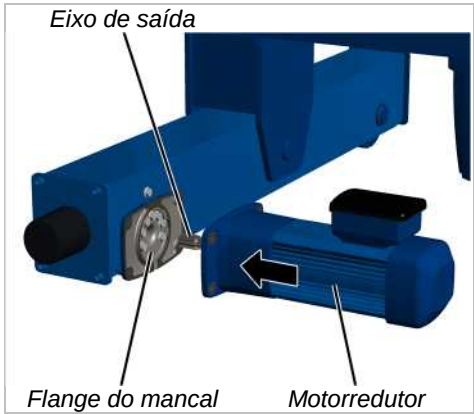
- ➔ Determinar o peso do motorreductor. Ver manual dos produtos Motorreductor ABUS.
- ➔ Fixar o motorreductor de modo que o peso possa ser segurado sem riscos e o eixo de saída não seja sobrecarregado durante a montagem (por exemplo, suspender num laço de amarração).

SOMENTE EM MOTORREDUTOR AZP

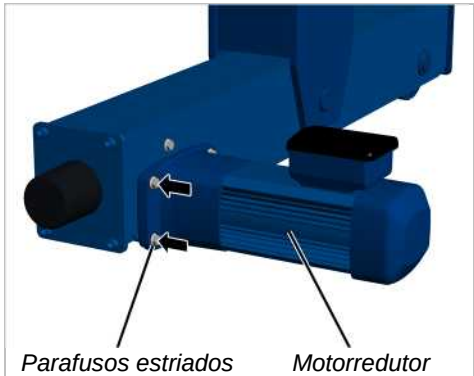
Esta etapa de trabalho vale somente quando um motorreductor AZP tiver que ser montado na cabeceira.



- ➔ Lubrificar o engrenamento no eixo de saída.
Lubrificante Fuchs Lubritech Pasta de alta resistência térmica PBC 1574. Ver detalhes no Manual dos produtos Motorreductor ABUS.



- ➔ Introduzir o motorreductor na roda.

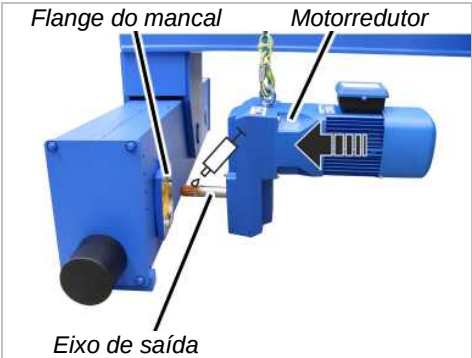


- ➔ Aparafusar o motorreductor com parafusos estriados (4x).

Tamanho construtivo	Tipo	Torque de aperto
130	M8x25	35 Nm
160	M10x30	75 Nm
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

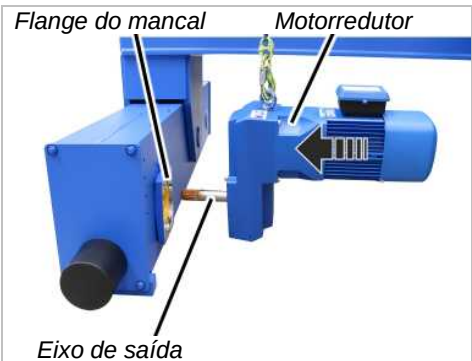
SOMENTE EM MOTORREDUTOR
AZF

Esta etapa de trabalho vale somente quando um motorreductor AZF tiver que ser montado na cabeceira.

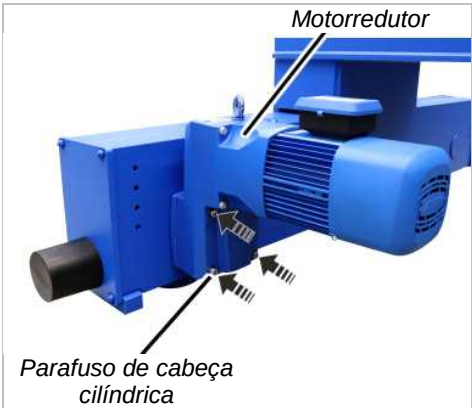


- Lubrificar o engrenamento no eixo de saída. Aplicar o lubrificante com o pincel até cobrir.

Lubrificante "Pasta de alta resistência térmica PBC 1574". Ver detalhes no manual dos produtos do motorreductor ABUS.



- Introduzir o motorreductor na roda.

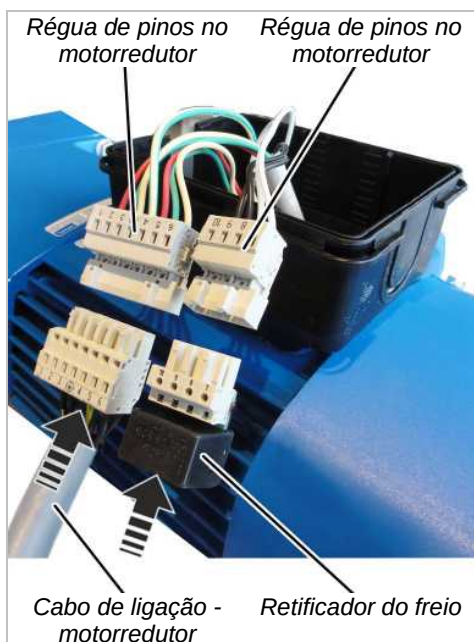


- Aparafusar o motorreductor com parafusos de cabeça cilíndrica e arruelas planas (4x).

Tamanho construtivo	Tipo	Torque de aperto
350	M12x100	85 Nm
420	M12x100	85 Nm
V420	M16x140	210 Nm
V500	M16x140	210 Nm

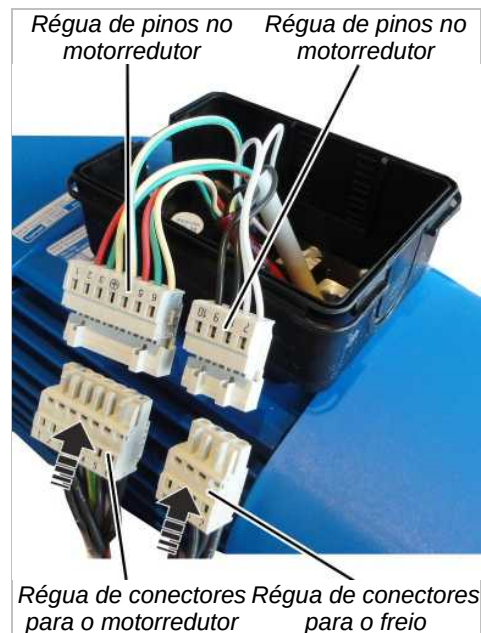
CONECTAR O MOTORREDUTOR

SOMENTE EM COMANDO POR CONTADORAS



- ➔ Introduzir o cabo de ligação para o motorreductor na régua de pinos do motorreductor.
- ➔ Introduzir o retificador para o freio na régua de pinos do motorreductor.
- ➔ 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 motorreductor na régua de pinos no motorreductor.
- ➔ Introduzir a régua de conectores para o freio na régua de pinos no motorreductor.



- ➔ 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.

EXAMINAR A TALHA DE CABO DE AÇO

- ➡ Largar a talha de cabo de aço novamente no piso.
- ➡ Colocar a talha de cabo de aço em funcionamento.
- ➡ Examinar o funcionamento da roda.

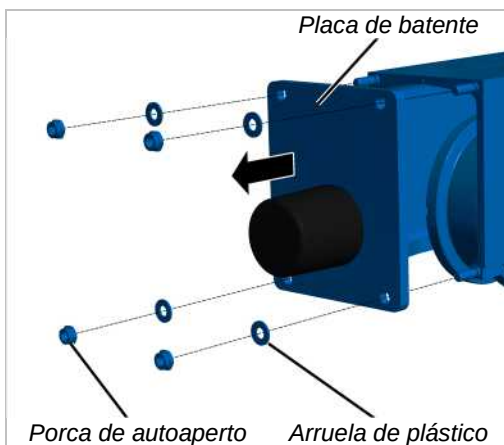
DESMONTAR A RODA NÃO ACIONADA

Se a roda estiver danificada ou desgastada, deverá ser substituída por uma nova.

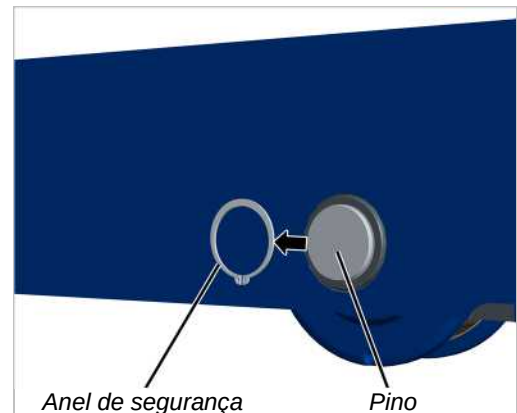
PREPARAR A TALHA DE CABO DE AÇO

- ➡ Observar as normas de segurança do trabalho.
- ➡ Pela parte inferior, aliviar a carga da cabeceira na talha de cabo de aço nas proximidades da roda.

DEIXAR A RODA EXPOSTA

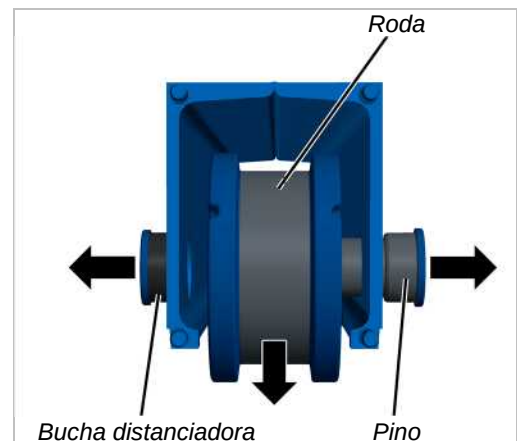


- ➡ Desparafusar as porcas de autoaperto (4x).
- ➡ A partir do tamanho construtivo 160: tirar as arruelas de plástico (4x).
- ➡ Remover a placa de batente.



- ➡ Remover o anel de segurança

DESMONTAR A RODA

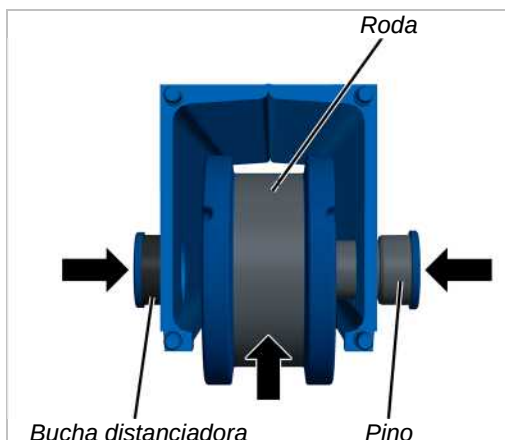


- ➡ Tirar o pino, a bucha distanciadora e a roda.

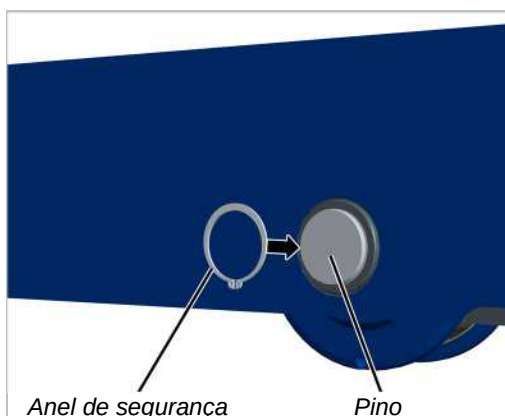
MONTAR A RODA NÃO ACIONADA

Se a roda estiver danificada ou desgastada, deverá ser substituída por uma nova.

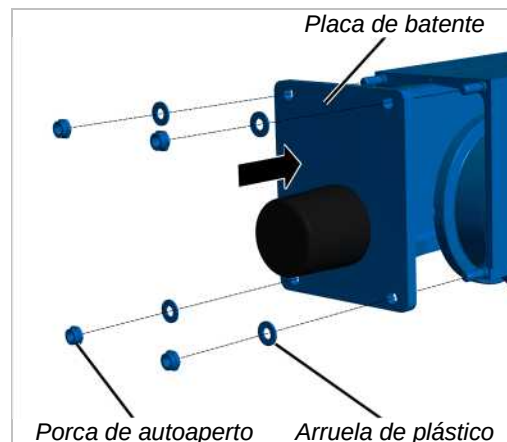
MONTAR A RODA



- ➔ Segurar a roda dentro da cabeça. É indiferente qual lado aponta para dentro ou para fora.
- ➔ Introduzir o pino e a bucha distanciadora. Se necessário, dar leves batidas com o martelo contra o pino e a bucha distanciadora.



- ➔ Colocar o anel de segurança e encaixar corretamente.
- ➔ Girar a roda. Ela deve se mover facilmente.



- ➔ Colocar a placa de batente sobre o pino roscado.
- ➔ A partir do tamanho construtivo 160: montar as arruelas de plástico (4x).
- ➔ Apertar as porcas de autoaperto M10 (4x). 6 Nm.

As porcas de autoaperto só podem ser utilizadas no máximo 3x. Depois disso, devem ser utilizadas porcas de autoaperto novas.

EXAMINAR A TALHA DE CABO DE AÇO

- ➔ Largar a talha de cabo de aço novamente no piso.
- ➔ Colocar a talha de cabo de aço em funcionamento.
- ➔ Examinar o funcionamento da roda.

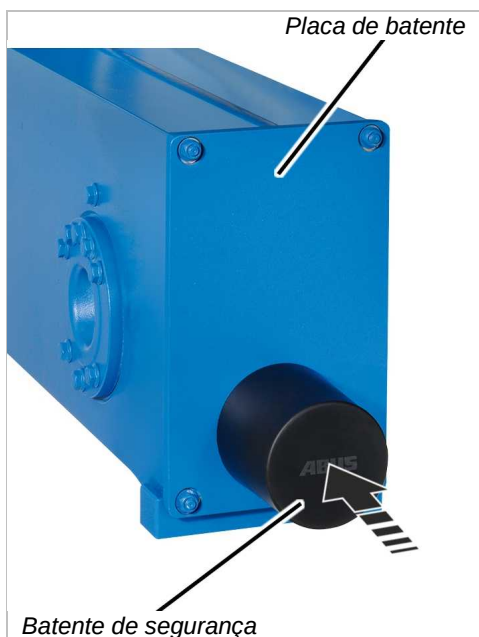
SUBSTITUIR O BATENTE DE SEGURANÇA

Se o batente de segurança estiver danificado, ele deverá ser substituído.

Nos dois lados:



➔ Desaparafusar o batente de segurança



➔ Aparafusar batentes de segurança nas placas de batente. Aprox. 30 Nm.

O batente de segurança deve ter contato com a placa de batente, não devendo haver nenhuma folga entre eles, pois, caso contrário, o impacto será absorvido através do parafuso e não pelo próprio batente de segurança.

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

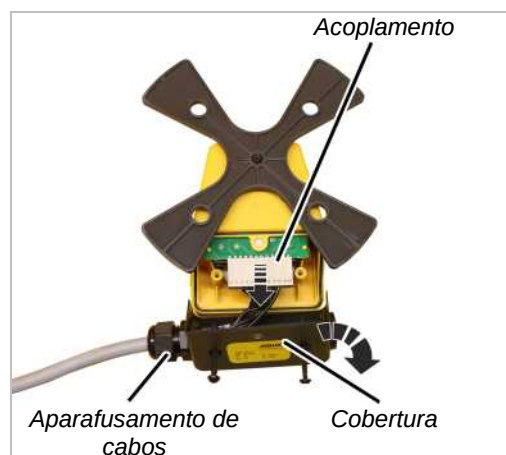
Se o interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso estiver danificado, ele deverá ser substituído. A substituição pode ser realizada sem problemas através da conexão plugada.



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.

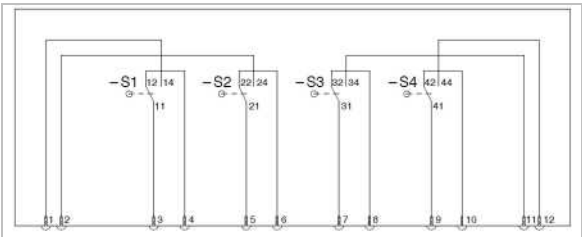


- ➔ Remover os parafusos (2x) da cobertura.
- ➔ Retirar a tampa.
- ➔ Desconectar o acoplamento do cabo de ligação da placa de circuitos.

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	

LUBRIFICANTES

Nota:

Lubrificantes sintéticos não devem ser misturados com lubrificantes minerais!

CABO E TAMBOR DO CABO NA ÁREA DAS BORDAS



Lubrificante no local com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 5168.

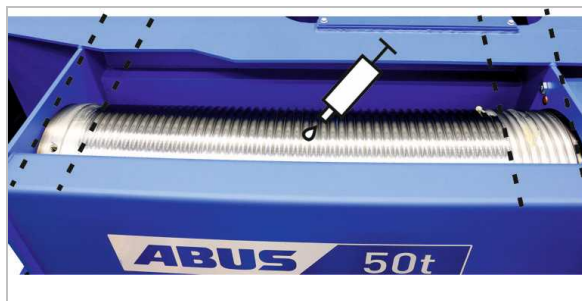
Lubrificação pela fábrica com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 411.

Lubrificar o cabo no caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Substituição da guia do cabo
- Inspeção periódica
- Revisão geral

Ver detalhes em "Limpar e lubrificar o tambor do cabo", página 46.

CABO E TAMBOR DO CABO NO CENTRO



Lubrificação no local com "Chainlife S", número de artigo ABUS 2717.

Lubrificação pela fábrica com "Chainlife S", artigo número 2718.

Alternativas:

- Castrol "Viscogen KL 23"
- Klüber "Grafloscon CA 901 Ultra Spray"
- Optimol "KL 23"
- Shell "Malleus GL 95"

Lubrificar o cabo no caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Inspeção periódica
- Revisão geral

Ver detalhes em "Limpar e lubrificar o tambor do cabo", página 62.

ARRASTADOR NA GUIA DO CABO



Lubrificante no local com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 5168.

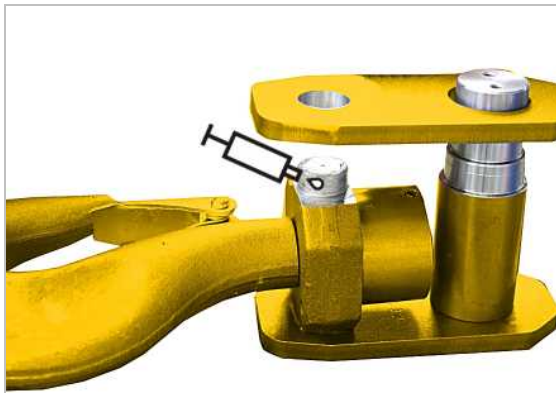
Lubrificação pela fábrica com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 411.

Lubrificar o arrastador em caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Substituição da guia do cabo
- Inspeção periódica
- Revisão geral

Ver detalhes em "Substituir o cabo com relação tramos de corrente/motores 2/1, 4/1 ou 6/1", página 40.

TRAVESSA DO GANCHO DE SUSPENSÃO NO MOITÃO



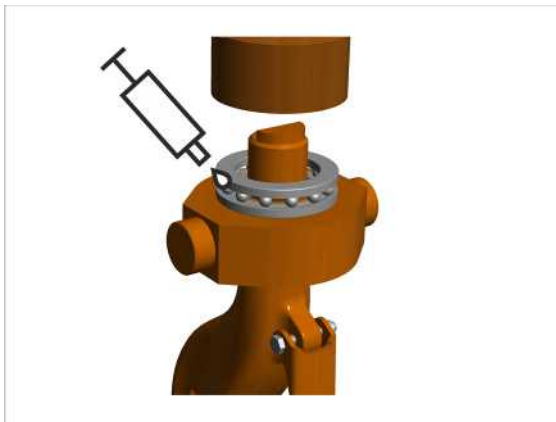
Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

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

Lubrificar a travessa do gancho de suspensão em caso de:

- Montagem e desmontagem
- Revisão geral

ROLAMENTO AXIAL DE ESFERAS RANHURADAS NO GANCHO DE SUSPENSÃO



Lubrificante no local com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 5168.

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

Lubrificar o rolamento axial de esferas ranhuradas em caso de:

- Montagem e desmontagem
- Revisão geral

SOMENTE NA TRAVESSA DO PONTO FIXO

PONTO FIXO DO CABO DE AÇO



Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

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

Lubrificar o ponto fixo do cabo de aço em caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Inspeção periódica
- Revisão geral

Ver detalhes em "Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço", página 72.

PINO NA POLIA DE DESVIO



Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

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

Engraxar o pino no caso de:

- Montagem e desmontagem da polia de desvio
- Revisão geral

Ver detalhes em "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81 ou „Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/2 ou 8/2 ", página 92.

GUIA DO CABO

**SOMENTE NOS TAMANHOS
CONSTRUTIVOS GM 800 A
GM 3000**



Lubrificante no local com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 5168.

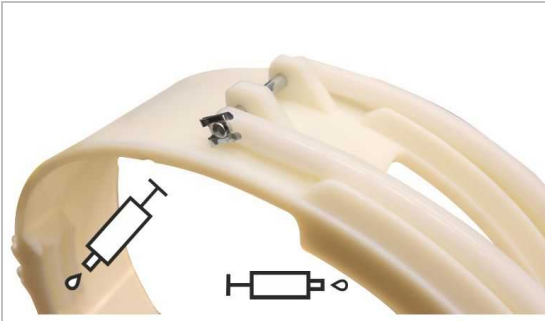
Lubrificação pela fábrica com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 411.

Lubricar a guia do cabo no caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Substituição da guia do cabo
- Inspeção periódica no mínimo uma vez ao ano
- Revisão geral

Ver detalhes em "Montar a guia do cabo", página 48.

**SOMENTE NOS TAMANHOS
CONSTRUTIVOS GM 5000 A
GM 7000**



Lubrificante no local com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 5168.

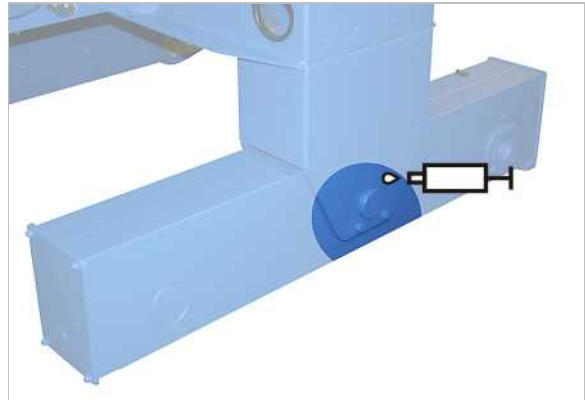
Lubrificação pela fábrica com "Molykote PG-75", número de artigo ABUS 411.

Lubrificar a guia do cabo no caso de:

- Substituição do cabo de aço
- Substituição da guia do cabo
- Inspeção periódica no mínimo uma vez ao ano
- Revisão geral

Ver detalhes em "Montar a guia do cabo", página 48.

PINO DA ARTICULAÇÃO

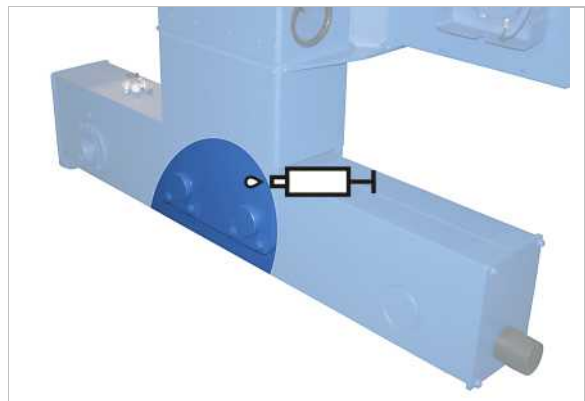


Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

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

Lubrificar o pino da articulação no caso de:

- Montagem e desmontagem da cabeceira



Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

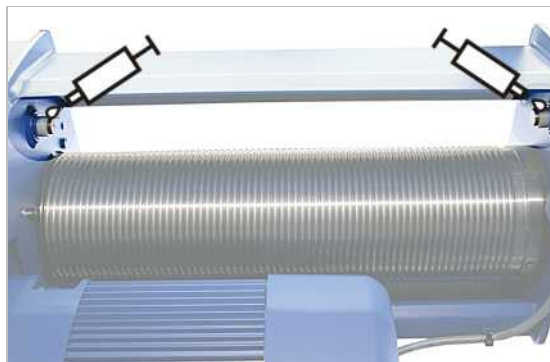
Lubrificação pela fábrica com "High-Lub LT1 EP", número de artigo ABUS 317880.

Lubrificar o pino da articulação no caso de:

- Montagem e desmontagem da cabeceira

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO GM 800, GM 1000, GM 2000, GM 3000, GM 5000 E GM 6000

BUCHA (NO PINO DO PONTO FIXO DO CABO DE AÇO) NA TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO E NA TRAVESSA DO PONTO FIXO



Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

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

Lubrificar a bucha (sobre o pino do ponto fixo do cabo de aço) em caso de:

- Montagem e desmontagem da travessa da polia de desvio e da travessa do ponto fixo
- Revisão geral

Ver detalhes em "Substituir a travessa do ponto fixo com ponto fixo do cabo de aço e cunha de fixação do cabo de aço", página 72 ou "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO GM 7000

TRAVESSA DA POLIA DE DESVIO



Lubrificação no local com pasta de alta resistência térmica PBC 1574", número do artigo ABUS 6758.

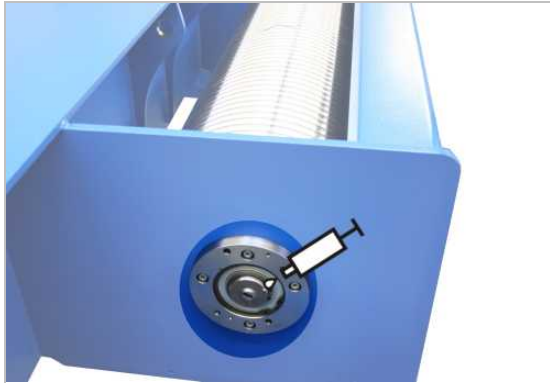
Lubrificação pela fábrica com "Lubrificante OKS 511", número do artigo 18930 bem como "High-Lub LT1 EP", número de artigo ABUS 317880.

Lubrificar as superfícies de apoio da travessa da polia de desvio em caso de:

- Montagem e desmontagem da travessa da polia de desvio
- Revisão geral.

Ver detalhes em "Substituir a travessa da polia de desvio numa relação tramos de corrente/motores 4/1 ou 6/1", página 81.

ROLAMENTO
AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS
NO TAMBOR DO CABO



Lubrificação no local com "High-Lub LT1 EP", artigo ABUS número 317880.

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

Lubrificar o rolamento autocompensador de rolos em caso de:

- Montagem e desmontagem do rolamento autocompensador de rolos
- Revisão geral

VISTA GERAL DOS TORQUES DE
APERTO

TERMINAL DE FIXAÇÃO



Tamanho construtivo	Parafuso de cabeça cilíndrica	Quant.	Torque de aperto
GM 800	M6x16	2	10 Nm
GM 1000	M8x20	2	25 Nm
GM 2000	M8x20	2	25 Nm
GM 3000	M8x20	2	25 Nm
GM 5000	M16x35	3	210 Nm
GM 6000	M16x35	3	210 Nm
GM 7000	M20x40	3	425 Nm

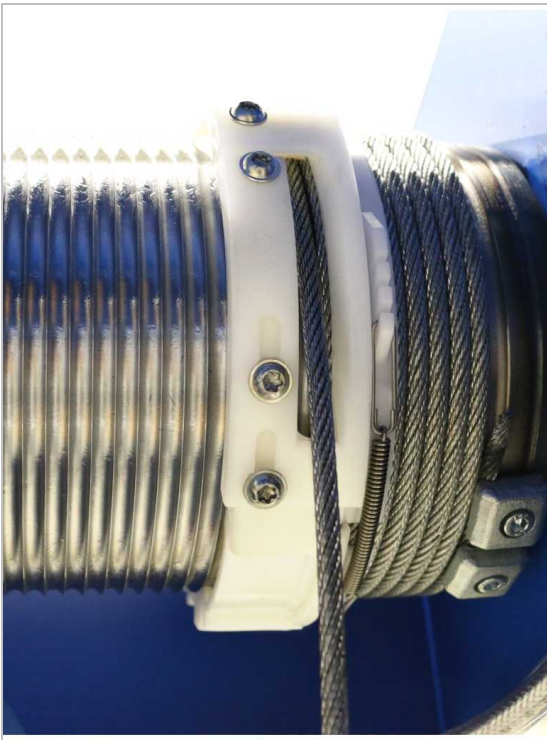
ARRASTADOR



Tamanho construtivo	Parafuso	Torque de aperto
GM 800	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 1000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 2000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 3000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 5000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 6000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm
GM 7000	Parafuso corta-rosca M6x16	5 Nm

SOMENTE EM GM 800, GM 1000, GM 2000 E GM 3000

ELEMENTO DE UNIÃO



Tamanho construtivo	Parafuso	Quant.	Torque de aperto
GM 800	Parafuso corta-rosca M6x16	4x	5 Nm
GM 1000	Parafuso corta-rosca M6x16	4x	5 Nm
GM 2000	Parafuso corta-rosca M6x16	4x	5 Nm
GM 3000	Parafuso corta-rosca M6x16	4x	5 Nm

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM RELAÇÃO TRAMOS DE CORRENTE/MOTORES 2/1, 4/1 OU 6/1

GRAMPO DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO



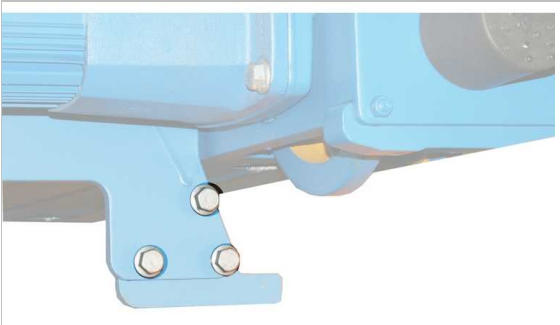
Tamanho construtivo	Porca estriada	Torque de aperto
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

PROTEÇÃO CONTRA DESCARRILAMENTO ZLK COM TROLE D, DA



- Porca estriada M8
- 2x por proteção contra descarrilamento
- 25 Nm

PROTEÇÃO CONTRA DESCARRILAMENTO TROLE DQA



Tipo e tamanho	Quant.	Torque de aperto
Parafuso estriado M12x30	3x	115 Nm
Parafuso estriado M16x35	3x	210 Nm

**SOMENTE EM TROLE DQA COM
ACIONAMENTO DO MECANISMO
DE LEVANTAMENTO GM 7000**



- Parafuso estriado M16x35
- 300 Nm

**ARRASTADOR DO CARRO COLETOR
DE FORÇA DO TROLE DQA**



- Parafuso sextavado M8 com porca sextavada
- 6x
- 25 Nm

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.

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 120290BR001
2025-11-27

ABUS