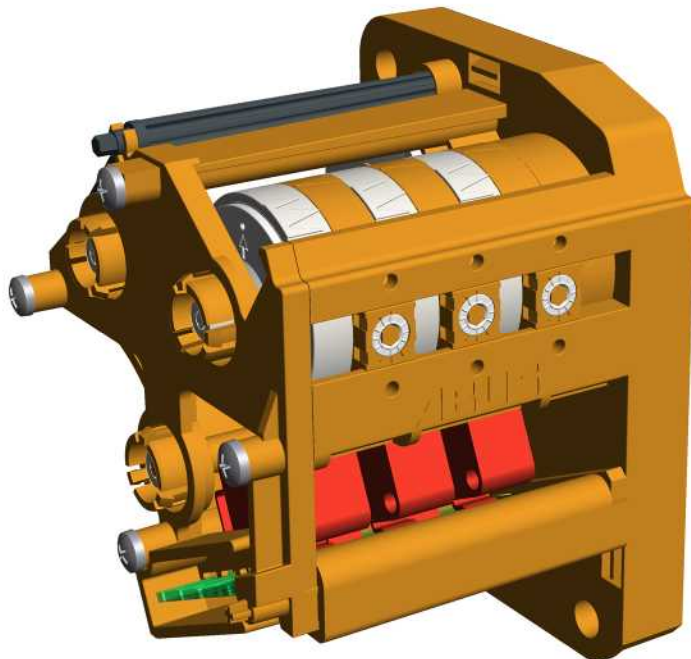


MANUAL DOS PRODUTOS



Limitador de curso da engrenagem ABUS com encoder absoluto

GGs e AWG



CONTEÚDO:

Montar e conectar o limitador de curso da engrenagem: página 12

Sistema elétrico ABUS 3: Regular o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso inferior: página 13

Verificar o limitador de emergência: página 18

Sistema elétrico ABUS 3: Regular os pontos de comutação do limitador de emergência e do dispositivo limitador de curso superior: página 21

Substituir a placa de circuito impresso do encoder absoluto: página 33

AN 120263BR004
2024-03-26

Manual de operação original

ABUS

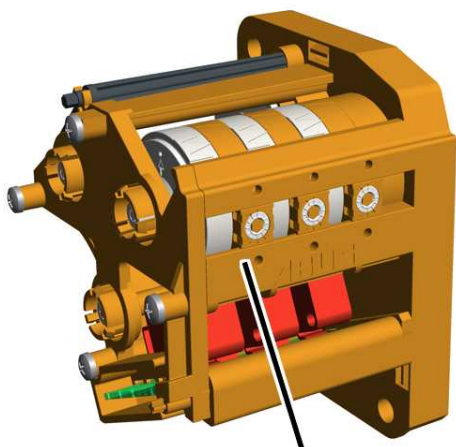
GGG E AWG: OPÇÕES VARIADAS

Este manual dos produtos vale para o limitador de curso da engrenagem com variadas opções. As etapas de trabalho descritas e os dados técnicos se diferenciam, dependendo das opções do limitador de curso da engrenagem. As partes do presente manual que não são válidas para todos os limitadores de curso da engrenagem, mas apenas para uso sob determinadas condições, estão em caixas de texto tracejadas. No início da caixa de texto, está informado para quais opções o respectivo trecho é válido.

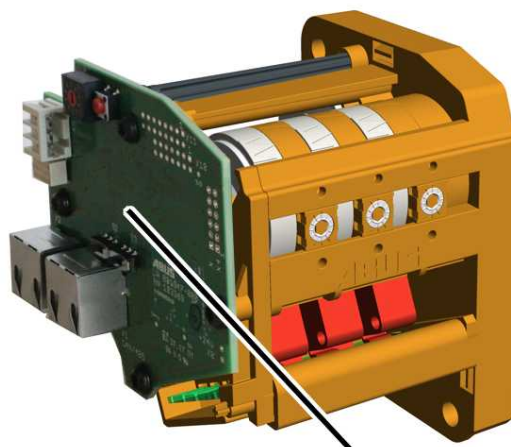
Quando uma etapa de trabalho estiver descrita em uma caixa de texto tracejada:

- ➔ 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.

LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM COM E SEM ENCODER ABSOLUTO (OPÇÃO)



Limitador de curso da engrenagem sem encoder absoluto



Limitador de curso da engrenagem com encoder absoluto

ÍNDICE

GERAL	4
Inicialmente	4
Orientações de segurança	6
Limitador de curso da engrenagem....	6
MONTAR E CONECTAR.....	11
Verificar as condições básicas.....	11
Montar e conectar o limitador de curso da engrenagem	12
Sistema elétrico ABUS 3: Regular o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso inferior	13
INSPEÇÃO	17
Inicialmente	17
Abrangência da inspeção	17
Verificar o limitador de emergência .	18
MANUTENÇÃO	20
Orientações de segurança na manutenção	20
Sistema elétrico ABUS 3: Regular os pontos de comutação do limitador de emergência e do dispositivo limitador de curso superior	21
Substituir a placa de circuito impresso do encoder absoluto	33
Assistência Técnica ABUS.....	33

GERAL

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

INICIALMENTE

UTILIZAR ESTE MANUAL DOS PRODUTOS

Neste manual dos produtos são utilizados os seguintes símbolos:



PERIGO PARA PESSOAS!

Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas.



PERIGO DEVIDO A CHOQUE ELÉTRICO!

Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas, causado pelo manuseio inadequado dos componentes elétricos e da energia elétrica.



PERIGO DE QUEDA DE CARGA!

Esta orientação de advertência indica situações de perigos que podem causar a queda de uma carga.



ORIENTAÇÃO SOBRE DANIFICAÇÃO!

Esta orientação indica situações, em que um componente pode ser danificado.



Esta é uma instrução de manuseio e solicita de você a execução de uma etapa de trabalho.

- Este é o resultado de um manuseio e indica o que ocorre no equipamento.
- Esta é uma contagem.

SOMENTE EM...

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

ORIENTAÇÕES SOBRE O MANUAL DOS PRODUTOS

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

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

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

USO DE ACORDO COM A FINALIDADE PREVISTA

O limitador de curso da engrenagem serve como dispositivo limitador de curso em talhas de cabo de aço na posição mais alta e na posição mais baixa do gancho. Para isso, ele está acoplado mecanicamente de modo direto ao tambor do cabo e, eletricamente, ligado ao comando do guindaste.

- O limitador de curso da engrenagem tem três pontos de comutação, que, por padrão, são utilizados como limitador de emergência, dispositivo limitador de curso superior e dispositivo limitador de curso inferior.
- O limitador de emergência e o dispositivo limitador de curso superior já vêm pré-regulados e lacrados de fábrica.
- Caso o dispositivo limitador de curso superior falhar, o limitador de emergência providenciará o desligamento seguro do mecanismo de levantamento. Da mesma forma, o limitador de emergência providenciará o desligamento seguro no caso de um campo magnético rotativo com inversão de polaridade.
- O limitador de curso da engrenagem sem encoder absoluto está previsto para operar num guindaste comandado por contactora com o sistema elétrico ABUS 3. O limitador de curso da engrenagem com encoder absoluto está previsto para operar num guindaste com ABUControl.
- O limitador de curso da engrenagem não está previsto para operar num guindaste com sistema elétrico ABUS 3 com conversor de frequência ABULiner.

NORMAS

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



PERIGO PARA PESSOAS!

A não observância das normas pode causar a morte de pessoas e acidentes graves.

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

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

GARANTIA

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

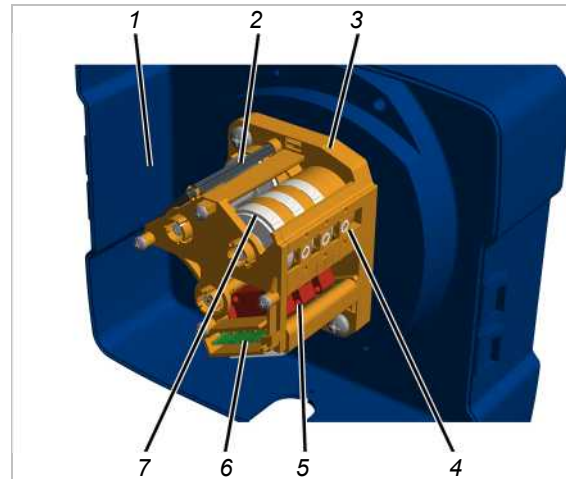
ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

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

- Se o limitador de curso da engrenagem for mal regulado, pode ocorrer que a talha de cabo de aço não fique parada na posição superior do gancho. Devido a isso a carga ou o guindaste pode cair e matar ou ferir pessoas! O limitador de curso da engrenagem somente deve ser substituído e regulado por pessoas capacitadas e treinadas pela ABUS.
- As peças individuais do limitador de curso da engrenagem estão definidas exatamente entre si e montadas de modo preciso. Se um limitador de curso da engrenagem for desmembrado e reparado, pode ocorrer que não funcione mais corretamente. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas! Não desmembrar nem reparar o limitador de curso da engrenagem. Substituir o limitador de curso da engrenagem com defeito somente em estado inteiro.
- Somente em encoder absoluto: a placa de circuito impresso do encoder absoluto deve ser montada com precisão sobre o limitador de curso da engrenagem, para que os sensores da placa de circuito impresso possam detectar seguramente os sinais do movimento de giro. Portanto, a placa de circuito impresso do encoder absoluto não pode ser adaptada no local.

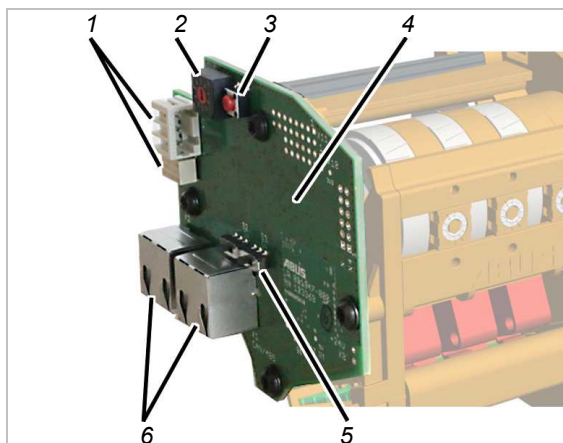
LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM



- 1: Gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo
- 2: Chave de ajuste
- 3: Limitador de curso de engrenagem
- 4: Parafuso de regulação
- 5: Microcontatora
- 6. Conexão à placa do comutador de cames
- 7. Disco de cames

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO ENCODER ABSOLUTO



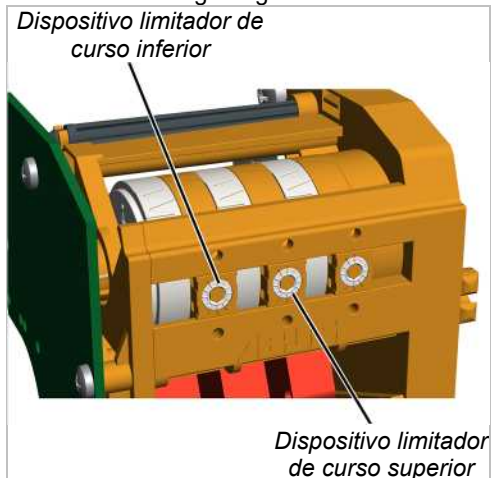
- 1. Relé e régua de pinos para tarefas de comutação adicionais (opção)
- 2. Botão giratório para o endereço do dispositivo (opção)
- 3. Botão para resetar o endereço do dispositivo
- 4. Placa de circuito impresso
- 5. Interruptor da resistência de terminação
- 6. Conexão à rede CAN-bus e rede Modbus

CARACTERÍSTICAS DE POTÊNCIA

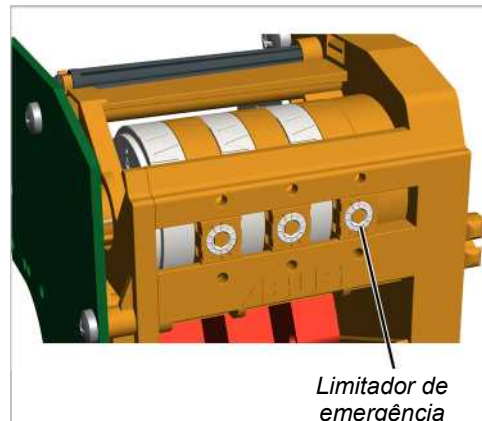
Limitador de curso de engrenagem:

- O limitador de curso da engrenagem tem a tarefa de limitar o curso de elevação de talhas de cabo de aço ABUS na posição mais alta e na posição mais baixa do gancho.
- Na fabricação em série, ele possui 3 pontos de comutação que podem ser utilizados na faixa de 92 rotações do tambor do cabo. Como alternativa, o limitador de curso da engrenagem pode ser fornecido com 137, 190 e 280 rotações para percursos de ganchos maiores e para uso em talhas de corrente ABUCompact.
- Os pontos de comutação são executados por meio de microcontadoras mecânicas como contatos de troca.
- Os pontos de comutação reguláveis podem ser cobertos e protegidos por um lacre.
- O limitador de curso da engrenagem tem um porta-ferramentas integrado com uma chave de ajuste com indicador para facilitar a leitura do ajuste.
- Adicionalmente, o limitador de curso da engrenagem tem possibilidades para integrar um encoder absoluto com uma transmissão de 1:1 para a rotação do tambor do cabo.
- Opcionalmente, o limitador de curso da engrenagem pode ser equipado com um encoder absoluto (AWG), que pode ser utilizado pelo sistema elétrico inteligente ABUControl.

Limitador de curso de engrenagem:



- A talha de cabo de aço possui um limitador de curso de engrenagem que opera como um limitador de curso de elevação mecânico. Ele está acoplado diretamente ao tambor do cabo. Ele faz com que o gancho de suspensão não se mova para além da posição superior do gancho ou além da posição mais baixa do gancho permitida.
- O ponto de comutação superior é denominado de "dispositivo limitador de curso superior" (parafuso de regulagem central), e o ponto de comutação inferior é denominado de "dispositivo limitador de curso inferior" (parafuso de regulagem esquerdo).
- Quando o gancho de suspensão atinge o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior ou inferior, o motor de elevação fica parado.



- Para aumentar adicionalmente a segurança, o limitador de curso da engrenagem tem mais um ponto de comutação. Ele se denomina "limitador de emergência" (parafuso de regulagem direito). Ele se encontra acima do dispositivo limitador de curso superior e serve como ponto de comutação adicional ao erguer.
- Se o dispositivo limitador de curso superior não funcionar mais (p. ex. devido a contatos elétricos com defeito, campo magnético rotativo com inversão de polaridade, ...) e, devido a isso, o gancho de suspensão ultrapassar o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior, o limitador de emergência desligará a contactora principal e, com isso, o guindaste completo. O limitador de emergência vem regulado e lacrado de fábrica.

Limitador de curso da engrenagem sem condução até o dispositivo limitador de curso superior na operação normal:

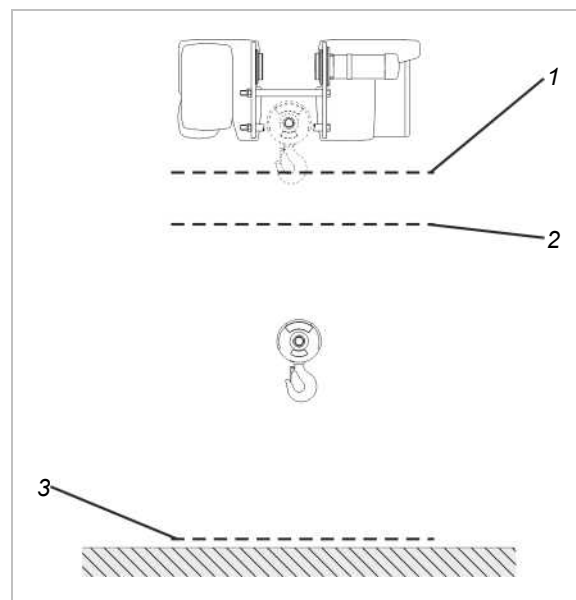
- Na operação normal, a condução não deve ir até o dispositivo limitador de curso superior. Se isto ocorrer, o gancho de suspensão irá parar no ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior. O ponto de comutação do limitador de emergência se situa acima do ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior e, por isso, não pode ser ativado no caso normal.
- Se o limitador de curso de elevação estiver regulado incorretamente ou se ele apresentar um defeito técnico, pode ocorrer que, apesar disso, o limitador de emergência seja ativado. Então o limitador de emergência deve ser ligado em ponte para ligar o guindaste novamente. Neste caso, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Página 33.

Limitador de curso da engrenagem com condução até o dispositivo limitador de curso superior na operação normal:

- Se for necessário conduzir até a posição superior do gancho na operação normal, o dispositivo limitador de curso superior será ativado com mais frequência e, por isso, pode falhar. Nesse caso, o limitador de emergência assume a tarefa de fazer com que o guindaste pare com segurança. Para que o limitador de emergência possa ser verificado periodicamente, a talha de cabo de aço possui um botão giratório, com o qual o dispositivo limitador de curso superior pode ser transposto manualmente e, depois de verificado o limitador de emergência, o guindaste ligado novamente.

Encoder absoluto (opção):

- Adicionalmente, além das funções de limitador de curso da engrenagem, o encoder absoluto serve para registrar a posição absoluta do tambor do cabo.
- A partir deste valor, o CLP do comando do guindaste inteligente ABUControl pode determinar a posição exata do gancho de suspensão.
- O encoder absoluto detecta o movimento de giro por meio de três sensores Hall, que medem os três eixos mecanicamente acionados do limitador de curso da engrenagem com transmissões variadas. O encoder absoluto compara os valores medidos dos três eixos entre si para uma avaliação e cálculo seguro da posição.
- O encoder absoluto se comunica com o comando do guindaste ABUControl Basic ou ABUControl Comfort através do CAN-bus ou do Modbus.
- No encoder absoluto, podem ser conectados outros dispositivos CAN-bus ou dispositivos Modbus através da segunda conexão (em laço).

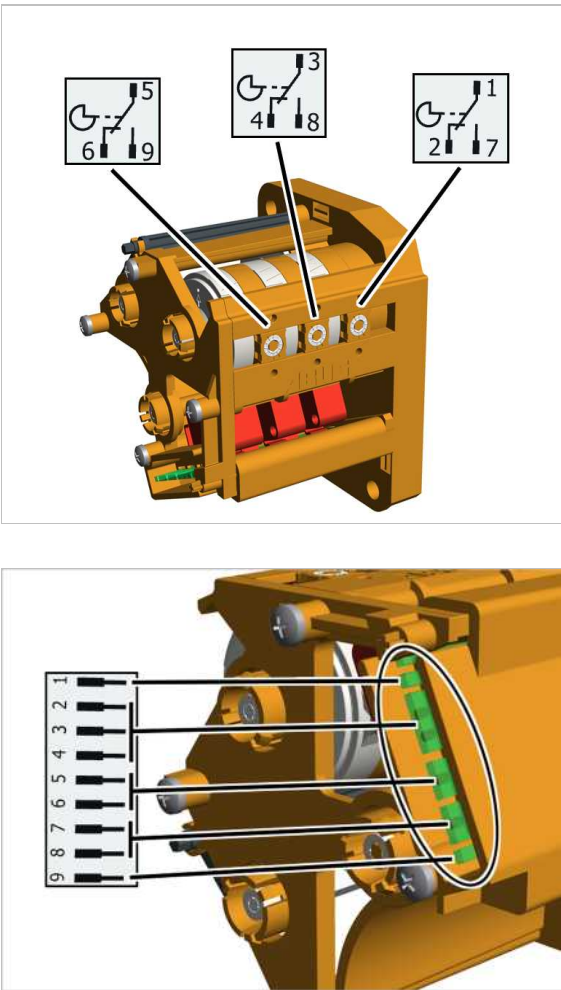


- 1: Ponto de comutação do limitador de emergência. Se este for acionado, o limitador de curso da engrenagem desligará a contactora principal e, com isso, o guindaste completo.
- 2: Ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior. Se ele for ativado, o motor de elevação será parado.
- 3: Ponto de comutação do dispositivo limitador de curso inferior. Se ele for ativado, o motor de elevação será parado.

DADOS TÉCNICOS

Limitador de curso da engrenagem:	
Conexão elétrica:	
Tensão de serviço	250 V
I the (corrente térmica)	5 A
Condições ambientais durante a operação:	
Temperatura operacional constante:	-40°C até +80°C
Grau de proteção do limitador de curso da engrenagem	IP 10
Grau de proteção limitador de curso da engrenagem (no gabinete do limitador de curso de elevação com tampa da caixa fechada)	IP 54
Durante a operação, o gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo deve estar fechado.	
Encoder absoluto:	
Conexão elétrica:	
Tensão de serviço	24 V DC
Potência nominal	0,84 W
Condições ambientais durante a operação:	
Temperatura ambiente:	-20°C a +80°C
Grau de proteção limitador de curso da engrenagem	IP 10
Grau de proteção do limitador de curso da engrenagem (no gabinete do limitador de curso de elevação com tampa da caixa fechada)	IP 54

OCUPAÇÃO DOS CONTATOS DA MICROCONTATORA



VIDA ÚTIL TEÓRICA

No final da vida útil do guindaste (numa revisão geral), o limitador de curso da engrenagem deve ser substituído.

MONTAR E CONECTAR

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

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



PERIGO PARA PESSOAS!

Pessoas podem ser feridas se o guindaste for colocado em funcionamento de forma incorreta.

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

Exemplos de pessoas capacitadas:

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

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

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

VERIFICAR AS CONDIÇÕES BÁSICAS

As seguintes condições básicas devem ser atendidas para que o limitador de curso da engrenagem possa ser montado:

- No limitador de curso da engrenagem sem encoder absoluto: a talha de cabo de aço deve ser comandada por um sistema elétrico ABUS 3.

No limitador de curso da engrenagem com encoder absoluto: a talha de cabo de aço deve ser comandada por um comando com ABUControl.
- A talha de cabo de aço deve estar com o cabeamento elétrico pronto e estar conectada. O cabo de ligação do limitador de curso da engrenagem (e, num encoder absoluto, adicionalmente o cabo de ligação da rede CAN-bus ou da rede Modbus) deve estar conectado e instalado até o gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo.

MONTAR E CONECTAR O LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM

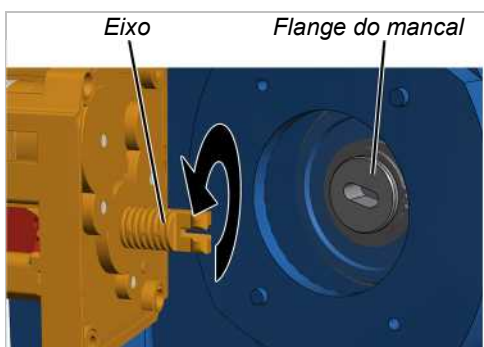


PERIGO PARA PESSOAS POR DEFEITO NO LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM!

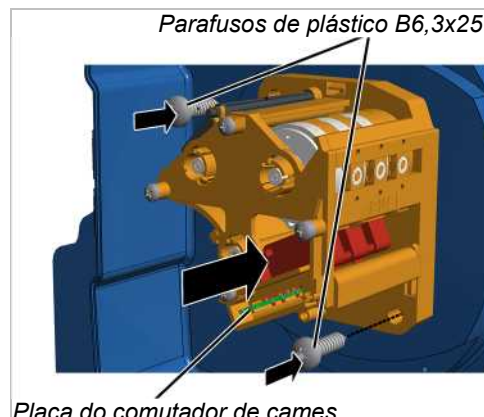
Se um limitador de curso da engrenagem for desmembrado e reparado, pode ocorrer que não funcione mais corretamente. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Substituir o limitador de curso da engrenagem com defeito somente em estado completo!

MONTAR O LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM



- ➔ 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.



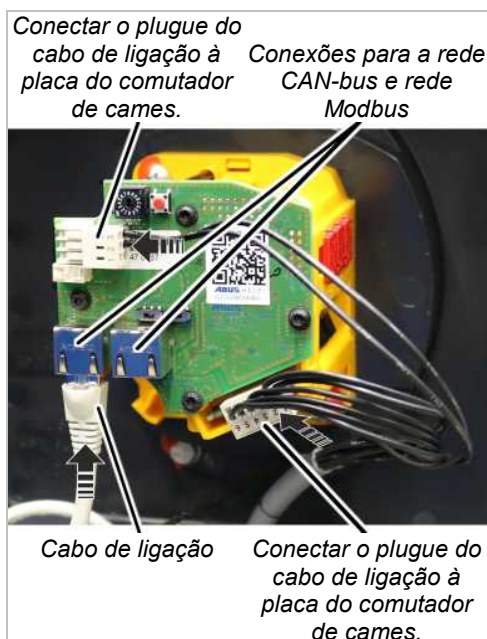
- ➔ Introduzir o limitador de curso da engrenagem com o eixo no furo oblongo no flange do mancal e conduzir sobre os dois pinos.
- ➔ Aparafusar firmemente o limitador de curso da engrenagem com os parafusos de plástico B6,3x25. 3 Nm.

CONECTAR O LIMITADOR DE CURSO DA ENGRENAGEM

- ➔ Conectar o plugue do cabo de ligação à placa do comutador de cames.

SOMENTE EM ENCODER ABSOLUTO

CONECTAR O ENCODER ABSOLUTO



- ➔ Conectar o cabo de ligação RJ45 da rede CAN-Bus ou da rede Modbus.

As duas conexões na placa de circuito impresso do encoder absoluto são apropriadas tanto para a rede CAN-bus (ABUControl Comfort) quanto para a rede Modbus (ABUControl Basic). O sistema de barramento utilizado é reconhecido automaticamente.

A segunda conexão pode ser utilizada para conectar mais um dispositivo CAN-bus ou um dispositivo Modbus.

- ➔ Na régua de pinos branca acima das conexões da rede CAN-bus ou da rede Modbus, é conectado o segundo cabo de ligação da placa do comutador de cames.

- ➔ Fechar a tampa da caixa.
- ➔ Regular todos os pontos de comutação. Veja "Sistema elétrico ABUS 3: Regular o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso inferior", página 13 e "Sistema elétrico ABUS 3: Regular os pontos de comutação do limitador de emergência e do dispositivo limitador de curso superior", página 21.

SISTEMA ELÉTRICO ABUS 3: REGULAR O PONTO DE COMUTAÇÃO DO DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO INFERIOR

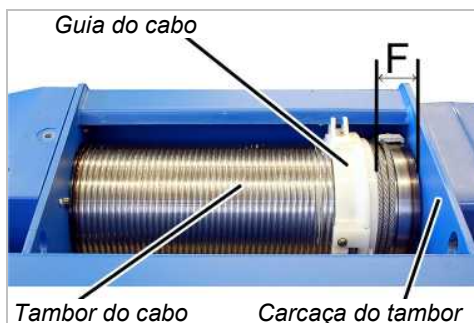
Este item vale somente para guindastes com sistema elétrico ABUS 3. Para guindastes com ABUControl: ver manual dos produtos ABUControl.

A talha de cabo de aço possui um limitador de curso de engrenagem com três pontos de comutação. O limitador de emergência e o dispositivo limitador de curso superior foram regulados na fábrica. O dispositivo limitador de curso inferior precisa ser regulado no local.

ACESSAR A POSIÇÃO MAIS BAIXA DO GANCHO

- ➔ Mover o gancho de suspensão até a posição mais baixa desejada.
- O gancho de suspensão não deve encostar no piso do pavilhão.
 - O cabo não deve ficar solto.
 - Entre a guia do cabo e a carcaça do tambor deve ser mantida uma determinada distância mínima. Esta distância será calculada no próximo item.
 - O percurso do gancho (distância entre a posição superior do gancho (= altura construtiva própria, dimensão C) e a posição mais baixa do gancho) não pode ser superior ao indicado na placa de identificação.

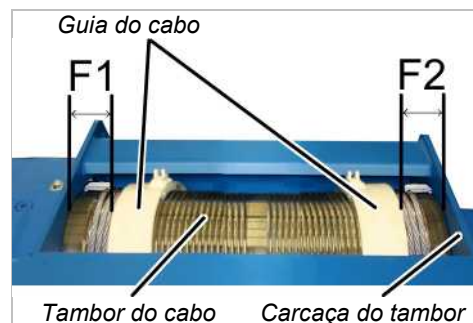
SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM UMA GUIA DO CABO



→ Medir a distância "F" entre a guia do cabo e a caixa do tambor e comparar com a tabela.

Talha de cabo de aço	Modelo	Rel. tramos de corr./motores	Distância "F"
GM 800	E, D, DA	4/1	42 ± 2
GM 1000	E, D, DA	4/1	56 ± 2
GM 2000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	59 ± 2,5
GM 3000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	73 ± 2,5
GM 5000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	87,5 ± 3
GM 5000	D	4/2	73 ± 2,5
GM 5000	Z	4/2 8/2	87,5 ± 3
GM 6000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	102 ± 3
GM 6000	Z	4/2 8/2	102 ± 3
GM 7000	D, DA, DQA	2/1 4/1 6/1	131 ± 4
GM 7000	D	4/2 8/2	87 ± 3
GM 7000	Z, ZA	4/2 6/2 8/2 10/2	131 ± 4

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM DUAS GUIAS DO CABO



→ Medir a distância "F1" e "F2" entre as guias do cabo e a caixa do tambor e comparar com a tabela.

Talha de cabo de aço	Distância "F1"	Distância "F2"
GM 5000 - D	80 ± 3	76 ± 3
GM 7000 - D	84 ± 3	87 ± 3



PERIGO PARA PESSOAS DEVIDO À QUEDA DA CARGA!

O cabo pode romper no tambor do cabo e assim derrubar a carga e matar ou ferir pessoas se as distâncias "F", ou "F1" e "F2" ficarem abaixo do limite. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Através desta distância é assegurado que haja sempre um comprimento de cabo suficiente enrolado no tambor.

Manter imprescindivelmente as distâncias "F", ou "F1" e "F2".

→ Se necessário, mover o gancho de suspensão para cima até que a distância "F" ou "F1" e "F2" seja mantida.

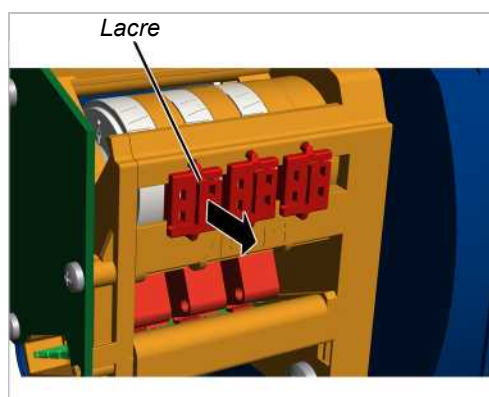
- Agora a posição mais baixa do gancho está definida. A partir daqui é deduzido o percurso de frenagem.

ACIONAR O PERCURSO DE FRENAGEM



- ➔ Mover o gancho de suspensão para cima até que se encontre 500 mm acima da posição mais baixa do gancho.

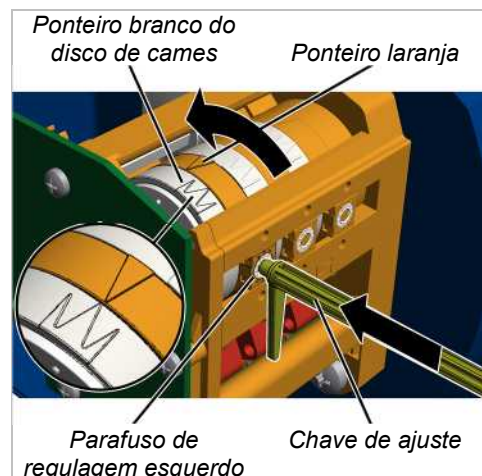
SOLTAR O LACRE



- ➔ Tirar a tampa da carcaça do gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo.
- ➔ Introduzir uma chave de fenda no centro do lacre e retirá-lo.

REGULAR O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO INFERIOR

O dispositivo limitador de curso inferior é regulado com o parafuso de regulagem esquerdo.



- ➔ Tirar a chave de ajuste. Ela está fixada em dois suportes de fixação no limitador de curso da engrenagem

Como alternativa, também pode ser utilizada uma chave de sextavado interno, abertura 3.0 (de preferência com prato giratório).

NÃO deve ser utilizada uma parafusadeira sem fio.

- ➔ Pressionar a chave de ajuste no parafuso de regulagem. Ela deve ser pressionada no parafuso de regulagem com pressão leve.
- ➔ Se necessário: girar o parafuso de regulagem até que o ponteiro branco do disco de cames esteja à direita do ponteiro laranja. Ele não deve estar à esquerda do ponteiro laranja nem exatamente sobre ele.

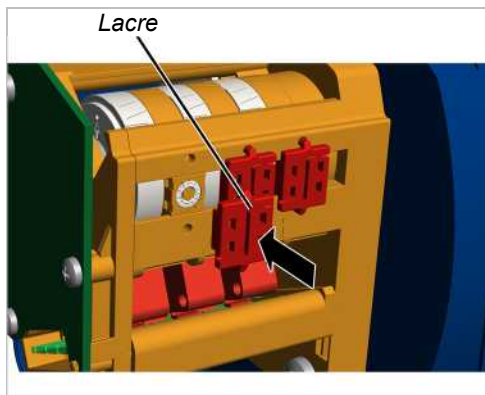
A seta branca do centro indica a posição exata do ponto de comutação, e as duas setas brancas à esquerda e à direita do mesmo indicam o início e o fim da histerese de comutação.

- ➔ Girar o parafuso de regulagem de modo que o ponteiro branco do disco de cames gire em sentido anti-horário. Continuar girando até que o ponteiro branco se encontre exatamente sobre o ponteiro laranja e possa ser ouvido um clique.
- O giro à direita desloca o ponto de comutação para baixo.
 - O giro à esquerda desloca o ponto de comutação para cima.

VERIFICAR A REGULAGEM

- ➡ Mover o gancho de suspensão para cima.
- ➡ Baixar o gancho de suspensão com microvelocidade de elevação e velocidade de elevação principal e verificar se o gancho permanece parado na sua posição inferior.

LACRAR OS PARAFUSOS DE REGULAGEM



- ➡ Colocar o lacre sobre o parafuso de regulagem e comprimir para dentro.

INSPEÇÃO

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

A ponte rolante deve ser inspecionada regularmente, a fim de assegurar uma operação segura. A empresa operadora é responsável por esta inspeção periódica.

INICIALMENTE

INTERVALOS ENTRE INSPEÇÕES

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

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

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

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

EXIGÊNCIAS AO INSPETOR

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



PERIGO PARA PESSOAS!

Pessoas podem ser feridas caso a inspeção for realizada de forma incorreta.

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

Exemplos de pessoas capacitadas:

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

ABRANGÊNCIA DA INSPEÇÃO

A pessoa capacitada para testar o guindaste é responsável pela abrangência e tipo de teste.

VISTA GERAL: INSPECIONAR A PONTE ROLANTE

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

O inspetor é responsável pela decisão sobre o estado perfeito do guindaste. Caso sejam constatadas falhas, devem ser eliminadas. O inspetor decide se depois disto a ponte rolante deve ser novamente inspecionada.

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

Adicionalmente, verificar no mínimo os seguintes pontos:



No início da condução até o dispositivo limitador de curso superior em operação normal: verificar o limitador de emergência: Ver "Verificar o limitador de emergência", página 18.

VERIFICAR O LIMITADOR DE EMERGÊNCIA

SOMENTE NA CONDUÇÃO ATÉ O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR EM OPERAÇÃO NORMAL

Este trecho vale somente quando o dispositivo limitador de curso superior puder ser acessado no modo operacional.

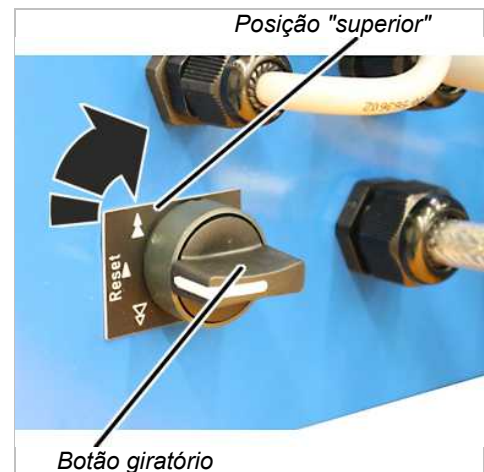
Na operação normal, o dispositivo limitador de curso superior pode ser acionado de modo planejado. O dispositivo limitador de curso superior deve ser verificado ao ligar o guindaste.

Se o dispositivo limitador de curso superior for danificado pelo uso regular, um limitador de emergência adicional providencia o desligamento. Este limitador de emergência deve ser verificado por ocasião da inspeção periódica.

MOVER O GANCHO DE SUSPENSÃO PARA A POSIÇÃO CORRETA

- ➔ Mover o gancho de suspensão para fora da faixa limite de curso (superior ou inferior).
O gancho de suspensão não pode estar na faixa limite de curso antes da verificação.

VERIFICAR O LIMITADOR DE EMERGÊNCIA

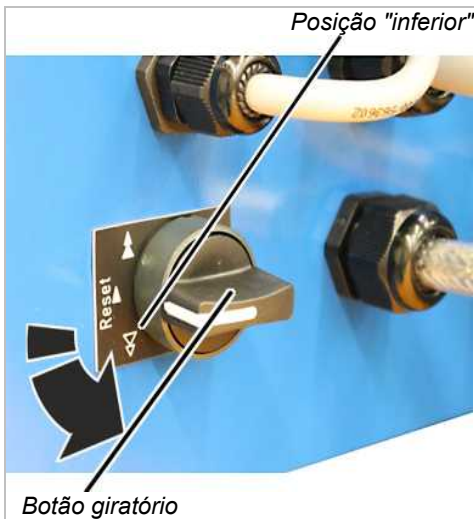


- ➔ Girar o botão giratório para a posição "superior" e segurar.
- ➔ Subir o gancho de suspensão lentamente.
 - O gancho de suspensão sobe.
 - Através do manuseio do botão giratório, o gancho de suspensão não para no ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior como ocorre normalmente, mas continua se movendo.
 - O limitador de emergência é ativado.
 - A contactora principal desliga.
 - Agora o limitador de emergência está verificado.

Se a contactora principal não tiver desligado:

- Existe um problema na conectividade do guindaste ou em componentes isolados. O guindaste não deve mais ser operado.
- ➔ Desativar a operação do guindaste.
- ➔ Entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 33.

LIGAR O GUINDASTE NOVAMENTE



- ➔ Girar o botão giratório para a posição "inferior" e segurar.
- É realizada uma ponte com a contactora principal.
 - O guindaste liga novamente.
- ➔ Mover o gancho de suspensão para fora da faixa limite de curso.

SOMENTE EM TALHA GEMINADA

O procedimento na talha geminada não se diferencia muito.

- ➔ Verificar o limitador de emergência no acionamento do mecanismo de levantamento 1.
- ➔ Reiniciar o guindaste no acionamento do mecanismo de levantamento 1.
- ➔ Verificar o limitador de emergência no acionamento do mecanismo de levantamento 2.
- ➔ Reiniciar o guindaste no acionamento do mecanismo de levantamento 2.

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.

O limitador de curso da engrenagem é isento de manutenção!

No limitador de curso da engrenagem não existem componentes que precisam ser testados ou substituídos.

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO

Observar as seguintes orientações de segurança em todos os trabalhos de manutenção no guindaste:

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

SISTEMA ELÉTRICO ABUS 3: REGULAR OS PONTOS DE COMUTAÇÃO DO LIMITADOR DE EMERGÊNCIA E DO DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR

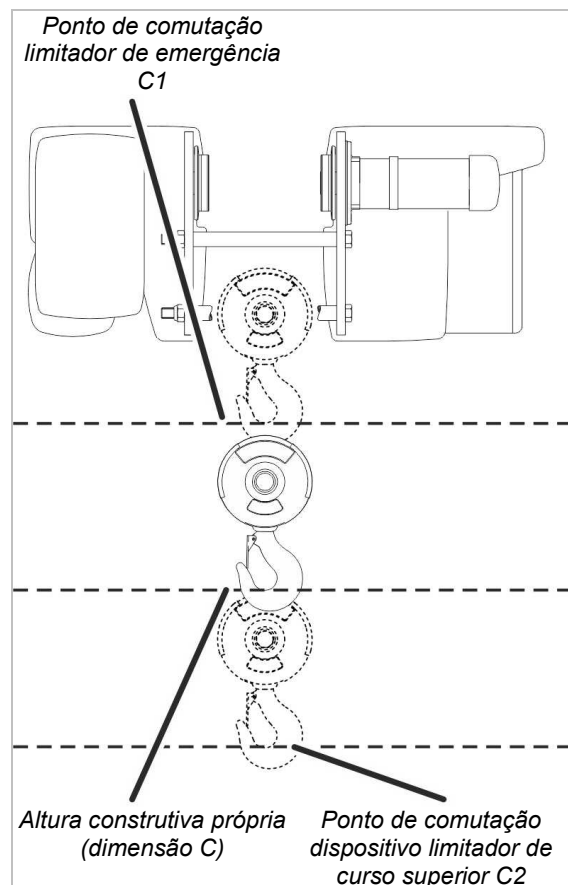
Este item vale somente para guindastes com sistema elétrico ABUS 3. Para guindastes com ABUControl: ver manual dos produtos ABUControl.

A talha de cabo de aço possui um limitador de curso de engrenagem com três pontos de comutação.

Os pontos de comutação para o dispositivo limitador de curso superior e para o limitador de emergência localizado acima foram regulados e lacrados na fábrica.

Se necessário (por exemplo, quando o gancho de suspensão não deve se mover totalmente para cima devido a uma travessa), depois de uma substituição do cabo de aço ou depois de reparos, o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior deverá, eventualmente, ser regulado novamente.

CALCULAR OS PONTOS DE COMUTAÇÃO



- A altura construtiva própria (dimensão C) é basicamente a posição mais alta, até o qual o gancho de suspensão pode se mover, sem danificar o cabo de aço. Para este caso, foi considerado um determinado batente de segurança.
- A altura construtiva própria (dimensão C) é basicamente a distância entre a borda inferior da roda, na talha de cabo de aço, e a borda interna do gancho de suspensão.
- A altura construtiva própria (dimensão C) refere-se sempre a um gancho de suspensão de fabricação em série. Em ganchos de suspensão maiores ou menores, consultar a altura construtiva própria na folha de dados técnicos da talha de cabo de aço.
- O ponto de comutação para o limitador de emergência é denominado de C1 e se situa um pouco acima da altura construtiva própria. Esta é a posição absoluta mais alta, até onde o gancho de suspensão pode se mover sem danificar o cabo de aço.
- O ponto de comutação para o dispositivo limitador de curso superior é denominado de C2 e se situa um pouco abaixo da altura construtiva própria.
- Cada um dos dois pontos de comutação (C1 e C2) possui dois cantos de referência como alternativa: A1 e A2 (distância entre uma das bordas de fácil acesso pela parte inferior na talha do cabo de aço e o eixo das polias de desvio no moitão inferior) bem como B1 e B2 (distância entre a borda de bom acesso pela parte inferior na talha de cabo de aço e a borda superior do moitão inferior). Estas dimensões adicionais podem ser utilizadas como alternativa para a altura construtiva própria, podendo facilitar a medição. Além disso, elas são independentes do tamanho dos ganchos de suspensão e, assim, podem ser utilizadas em ganchos de suspensão menores e maiores.



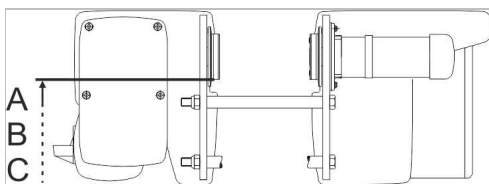
PERIGO PARA PESSOAS DEVIDO À QUEDA DA CARGA!

Em determinadas situações, pode ser necessário aumentar a altura construtiva própria, para que o gancho de suspensão freie mais cedo para impedir, por exemplo, que uma travessa entre com força por baixo da viga principal ou para evitar que um meio de amarração na viga principal seja rompido, pois, com isso, a carga pode cair e ferir ou matar pessoas.

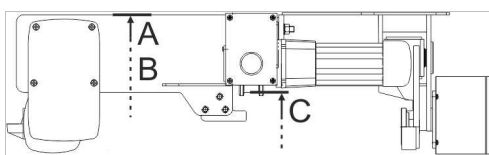
Elaborar imprescindivelmente uma análise de riscos no local e observá-la!

- ➔ Escolher o canto de referência adequado na talha de cabo de aço e no moitão pelo desenho a seguir.
- ➔ A partir da tabela a seguir, ler as dimensões C1 e C2 ou, como alternativa, A1 e A2 ou B1 e B2.

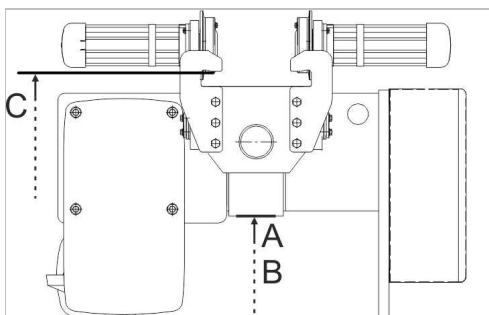
Cantos de referência na talha de cabo de aço conforme a forma construtiva:



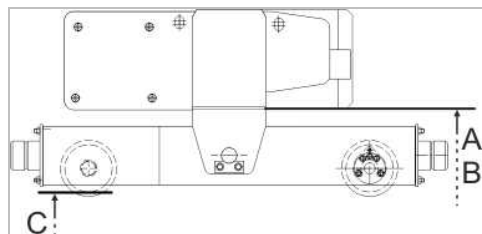
Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço E. Considerar a espessura da placa inferior.



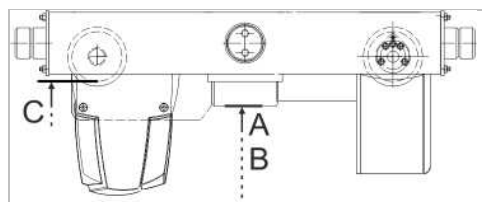
Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço S.



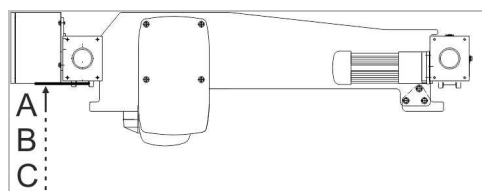
Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço U.



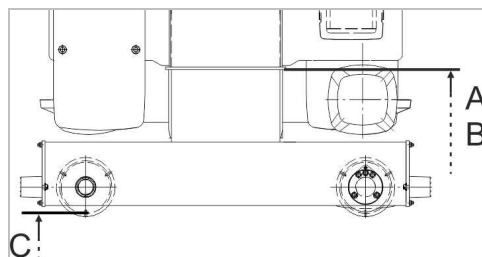
Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço D.



Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço DA.

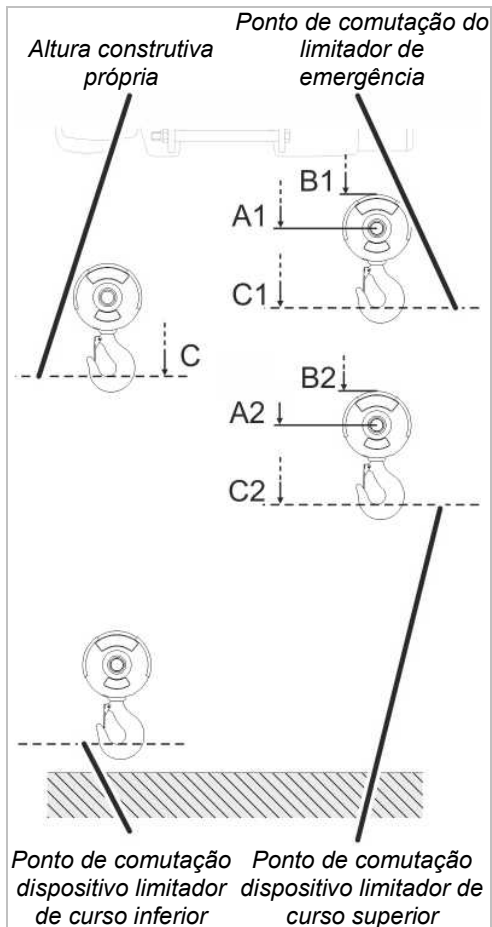


Canto de referência para a dimensão A, B e C na talha de cabo de aço DQA.



Canto de referência para as dimensões A, B e C na talha de cabo de aço Z. (O canto de referência para as dimensões A, B e C para a talha de cabo de aço ZA não se diferenciam muito disso).

Cantos de referência no moitão:



Princípios básicos:

- 146 voltas do parafuso de regulação giram o came de ligação no limitador de curso da engrenagem uma vez completamente em 360°.
- Na tabela a seguir está informado quantos milímetros de percurso do gancho correspondem a uma volta do parafuso de regulação.
- Ao girar o parafuso de regulação para a direita, o ponto de comutação é deslocado para baixo e, ao girar o parafuso de regulação para a esquerda, o ponto de comutação é deslocado para cima.
- Na tabela a seguir está informado quantos milímetros de percurso do gancho o gancho percorre na zona morta da microcontatora (histerese de comutação).

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Largura do vão [mm]	Alt. constr. própria (dimensão C)	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percorso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
E	800	4/1	Até 300	400	165	70	380	215	120	430	55	71
E	1000 *	2/1	Até 300	567	210	105	525	310	205	625	120	154
E	1000 *	4/1	Até 300	500	230	125	480	279	175	530	60	77
E	2000	2/1	Até 300	580	180	70	540	280	170	640	130	172
E	2000	4/1	Até 300	500	195	80	480	245	130	530	65	86
E	3000	2/1	Até 300	664	215	70	625	315	170	734	160	214
E	3000	4/1	Até 300	580	235	90	560	285	140	610	80	107
E	5000	2/1	Até 350	830	295	110	790	395	210	890	178	238
E	5000	4/1	Até 350	825	375	190	805	425	240	855	89	119
E	6000	2/1	Até 350	830	295	110	790	395	210	890	194	260

Tabela: Alturas construtivas próprias para talhas de cabo de aço do modelo E. Para maiores larguras do vão, observar a seguinte instrução!

** Os valores dados valem para a GM 1000 compacta e para a GM 1000 modular. Os valores são idênticos para os dois modelos.*

SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO MODELO E COM VÃO MAIOR

Este item vale somente para talhas de cabo de aço modelo E com largura do vão superior ao dado na tabela acima.

CALCULAR UMA ALTURA CONSTRUTIVA PRÓPRIA MAIOR

A partir de determinada largura do vão, a altura construtiva própria deve ser aumentada.



Somar a altura adicional desta tabela com a altura construtiva própria da tabela acima.

Largura do vão	Tam. constr 800 Rel. tram/mot. 4/1	Tam. constr 1000 Rel. tram/mot. 2/1	Tam. constr 1000 Rel. tram/mot. 4/1	Tam. constr 2000 Rel. tram/mot. 2/1	Tam. constr 2000 Rel. tram/mot. 4/1	Tam. constr 3000 Rel. tram/mot. 2/1	Tam. constr 3000 Rel. tram/mot. 4/1	Tam. constr 5000 Rel. tram/mot. 2/1	Tam. constr 5000 Rel. tram/mot. 4/1	Tam. constr 6000 Rel. tram/mot. 2/1
300	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
350	49	39	45	43	53	62	80	0	0	0
400	98	78	89	86	106	124	160	76	74	76
450	146	117	134	129	159	187	240	152	148	152
500	195	156	178	172	212	249	320	228	222	228
550	-	-	-	-	265	311	401	304	296	304
600	-	-	-	-	318	373	481	380	370	380
650	-	-	-	-	371	435	561	456	444	456
700	-	-	-	-	424	498	641	532	518	532

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percurso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
S	800	4/1	343	335	245	323	385	295	377	55	71
S	1000	4/1	420	420	315	400	470	365	450	60	77
S	2000	4/1	440	405	290	420	455	340	470	65	86
S	3000	2/1	699	520	370	659	620	470	760	160	214
S	3000	4/1	550	540	395	530	590	445	580	80	107

Tabela: Medidas dos ganchos de suspensão para talhas de cabo de aço modelo S

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percurso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
U	5000	4/1	1132	270	80	1110	320	130	1160	89	119
U	6000	2/1	1256	235	50	1215	335	150	1315	194	260
U	6000	4/1	1241	260	70	1220	310	120	1270	97	130
U	7000	2/1	1615	330	90	1575	430	190	1675	254	342

Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo U

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Largura do vão [mm]	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percurso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
D	800	4/1		144	170	80	125	220	130	175	55	71
D	1000	4/1		195	190	85	175	240	135	225	60	77
D	2000	2/1		295	160	50	255	260	150	355	130	172
D	2000	4/1		215	175	60	195	225	110	245	65	86
D	3000	2/1		315	190	45	275	290	150	375	160	214
D130	3000	4/1		260	230	85	240	280	134	290	80	107
D160	3000	4/1		260	225	80	240	275	129	290	80	107
D	5000	2/1		440	240	50	400	340	150	500	178	238
D	5000	4/1	160	385	285	100	365	335	150	415	89	119
D	5000	4/1	200	385	305	120		355	170			
D	5000	4/2		320	330	220	280	430	320	380	178	238
D	6000	2/1		520	235	50	480	335	150	580	194	260
D	6000	4/1		267	260	73	247	310	123	297	97	130
D	6000	6/1		606	355	168	586	405	218	636	65	87
D	7000	2/1		572	344	103	532	444	203	632	254	342
D	7000	4/1		501	380	139	481	430	189	531	127	171
D	7000	6/1	até 2000	717	520	280	690	570	330	745	85	114
D	7000	6/1	A partir de 2000	897	520	280	875	570	330	925	85	114
D	7000	4/2		236	240	50	195	340	150	295	254	342
D	7000	8/2		516	260	70	495	310	120	545	127	171

Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo D

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percurso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DA	800	4/1	429	170	80	410	220	130	460	55	71
DA	1000	4/1	520	190	85	500	240	135	550	60	77
DA	2000	2/1	621	160	50	580	260	150	681	130	172
DA	2000	4/1	544	175	60	520	225	110	570	65	86
DA	3000	2/1	700	193	45	660	290	145	760	160	214
DA	3000	4/1	620	225	80	600	275	130	650	80	107
DA	5000	2/1	825	240	50	785	340	150	885	178	238
DA	5000	4/1	813	285	100	795	335	150	845	89	119
DA160	6000	2/1	949	235	50	910	335	150	1010	194	260
DA200	6000	4/1	470	260	70	450	310	120	500	97	130
DA280	6000	4/1	832	260	70	810	310	120	860	97	130
DA280	6000	6/1	1068	352	165	1050	400	215	1100	65	87
DA200	7000	2/1	1284	345	105	1245	445	205	1345	254	342
DA	7000	4/1	913	375	135	895	425	185	943	127	171
DA	7000	6/1	1370	515	275	1350	565	325	1400	85	114

Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo DA

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percorso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DQA	2000	2/1	525	125	10	485	225	110	585	130	172
DQA	2000	4/1	445	140	30	425	190	80	475	65	86
DQA	3000	2/1	639	190	40	600	290	140	700	160	214
DQA	3000	4/1	555	210	65	535	260	115	585	80	107
DQA	5000	2/1	810	275	90	770	375	190	870	178	238
DQA	5000	4/1	712	265	75	690	315	125	740	89	119
DQA	6000	2/1	870	335	150	830	435	250	930	194	260
DQA	6000	4/1	745	250	60	725	300	110	775	97	130
DQA350	7000	4/1	970	375	135	950	425	185	1000	127	171

Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo DQA

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Largura do vão [mm]	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percorso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
Z	5000	4/2		413	490	300	375	590	400	475	178	238
Z	5000	8/2		631	505	315	610	555	365	660	89	119
Z	6000	4/2		414	485	300	375	585	400	475	194	260
Z280	6000	8/2		638	450	310	620	550	360	670	97	130
Z350	6000	8/2		643	450	260	625	500	310	675	97	130
Z	7000	4/2		668	525	285	630	625	385	730	254	342
Z	7000	6/2	até 2000	717	522	281	697	572	331	747	170	228
Z	7000	6/2	A partir de 2000	897	522	281	877	572	331	927	170	228
Z	7000	8/2		915	525	284	895	575	334	945	127	171
Z	7000	10/2		960	482	241	940	532	291	990	102	137
Z	7000	12/2		1378	761	482	1358	811	532	1408	85	114

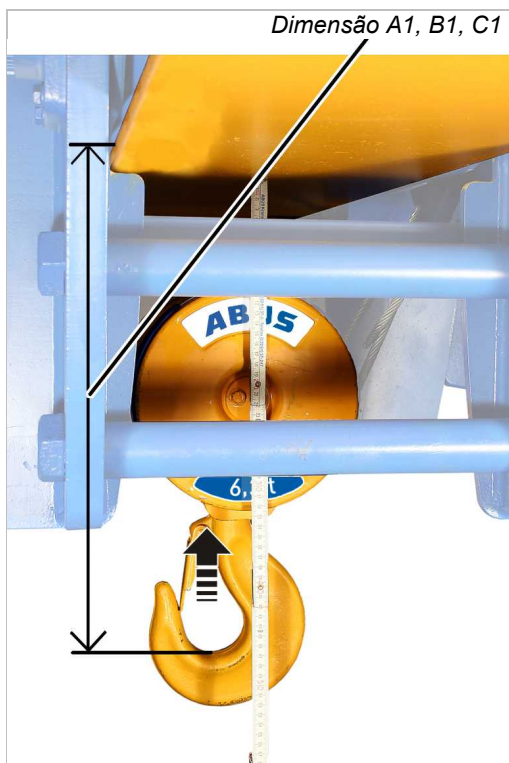
Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo Z

Modelo	Tamanho construtivo	Rel. tramos de corr./motores	Alt. constr. própria (dimensão C) [mm]	Ponto de comutação limitador de emergência			Ponto de comutação dispositivo limitador de curso superior			Zona morta (histerese de comutação)	Percorso do gancho a cada volta do parafuso de regulagem
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
ZA	5000	8/2	1195	495	305	1175	545	355	1225	89	119
ZA280	6000	8/2	1253	495	305	1235	545	355	1285	97	130
ZA350	6000	8/2	1163	445	255	1145	495	305	1195	97	130
ZA	7000	6/2	1370	515	275	1350	565	325	1400	170	228
ZA	7000	8/2	1430	515	275	1410	565	325	1460	127	171
ZA	7000	10/2	1312	480	240	1290	530	290	1340	102	137

Tabela: Altura construtiva própria para talhas de cabo de aço modelo ZA

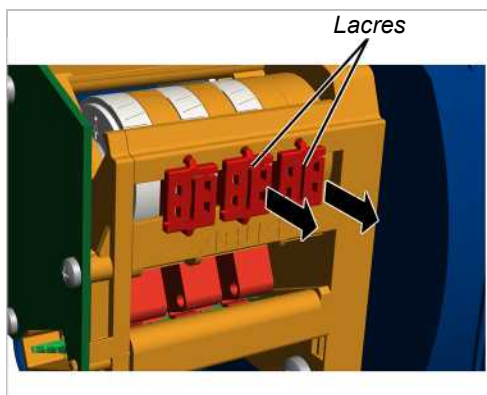
ACESSAR O PONTO DE COMUTAÇÃO PARA O LIMITADOR DE EMERGÊNCIA

O ponto de comutação do limitador de emergência só pode ser ajustado por um técnico especializado no caso de manutenção.



- ➔ Transpassar o dispositivo limitador de curso superior manualmente para permitir a condução até o limitador de emergência.
- ➔ Mover o gancho de suspensão para cima até a dimensão A1, B1 ou C1.

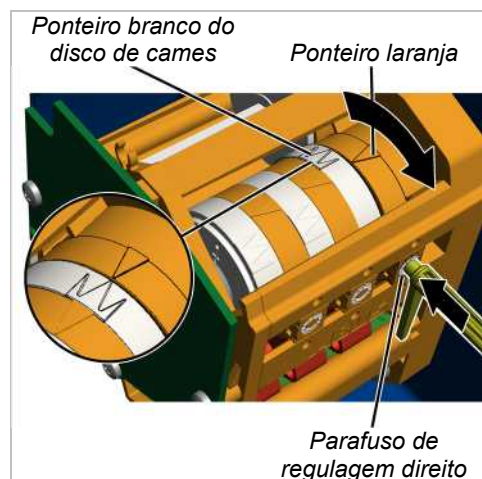
SOLTAR OS LACRES



- ➔ Abrir a tampa da carcaça do gabinete do limitador de curso de elevação no tambor do cabo.
- ➔ Introduzir uma chave de fenda no centro do lacre e retirá-lo.

REGULAR O LIMITADOR DE EMERGÊNCIA

O limitador de emergência é regulado com o parafuso de regulagem direito.



- ➔ Tirar a chave de ajuste. Ela está fixada em dois suportes de fixação no limitador de curso da engrenagem

Como alternativa, também pode ser utilizada uma chave de sextavado interno, abertura 3.0 (de preferência com prato giratório).

NÃO deve ser utilizada uma parafusadeira sem fio.

- ➔ Pressionar a chave de ajuste no parafuso de regulagem. Ela deve ser pressionada no parafuso de regulagem com pressão leve.
- ➔ Se necessário: girar o parafuso de regulagem até que o ponteiro branco do disco de cames se encontre à esquerda do ponteiro laranja. Ele não deve estar à direita do ponteiro laranja nem exatamente sobre o ponteiro laranja.

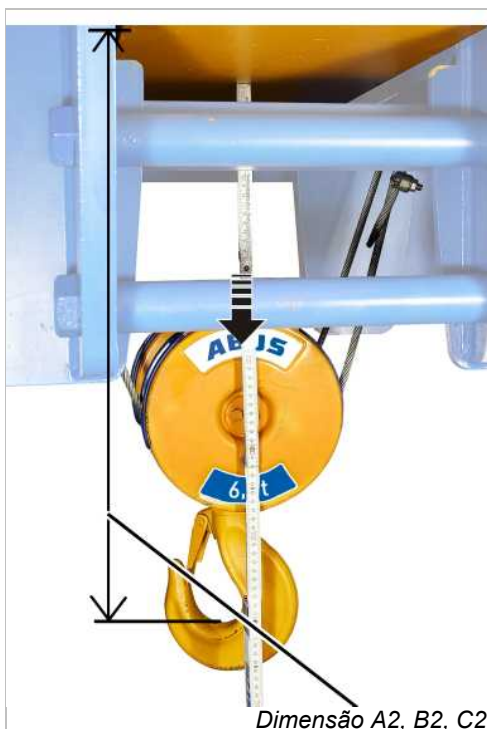
A seta branca do centro indica a posição exata do ponto de comutação, e as duas setas brancas à esquerda e à direita do mesmo indicam o início e o fim da histerese de comutação.

- ➔ Girar o parafuso de regulagem de modo que o ponteiro branco do disco de cames gire em sentido horário. Continuar girando até que o ponteiro branco se encontre exatamente sobre o ponteiro laranja e possa ser ouvido um clique.
 - O giro à direita desloca o ponto de comutação para baixo.
 - O giro à esquerda desloca o ponto de comutação para cima.
- ➔ A contactora principal desliga.



- ➔ Girar o parafuso de regulagem em um terço de volta para a esquerda.
- A microcontatora é acionada, a contactora principal liga novamente
- ➔ Mover o gancho de suspensão um pouco para baixo.
- ➔ Girar o parafuso de regulagem retornando três quartos de volta para a direita.

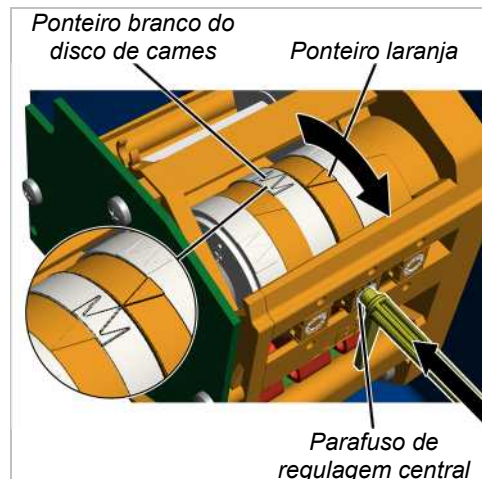
CONDUZIR ATÉ O PONTO DE COMUTAÇÃO DO DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR



- ➔ Mover o gancho de suspensão até a dimensão A2, B2 ou C2.

REGULAR O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR

O dispositivo limitador de curso superior é regulado com o parafuso de regulagem central.



- ➔ Tirar a chave de ajuste. Ela está fixada em dois suportes de fixação no limitador de curso da engrenagem

Como alternativa, também pode ser utilizada uma chave de sextavado interno, abertura 3.0 (de preferência com prato giratório).

NÃO deve ser utilizada uma parafusadeira sem fio.

- ➔ Pressionar a chave de ajuste no parafuso de regulagem. Ela deve ser pressionada no parafuso de regulagem com pressão leve.
- ➔ Se necessário: girar o parafuso de regulagem até que o ponteiro branco do disco de cames se encontre à esquerda do ponteiro laranja. Ele não deve estar à direita do ponteiro laranja nem exatamente sobre o ponteiro laranja.

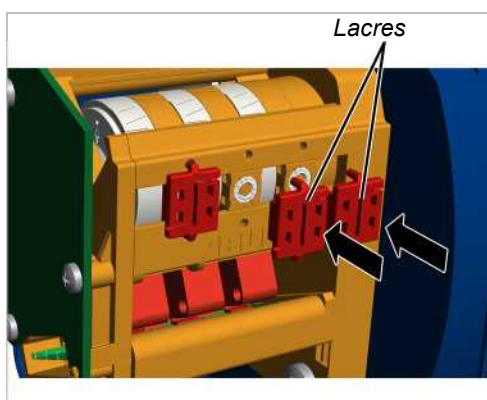
A seta branca do centro indica a posição exata do ponto de comutação, e as duas setas brancas à esquerda e à direita do mesmo indicam o início e o fim da histerese de comutação.

- ➔ Girar o parafuso de regulagem de modo que o ponteiro branco do disco de cames gire em sentido horário. Continuar girando até que o ponteiro branco se encontre exatamente sobre o ponteiro laranja e possa ser ouvido um clique.
- O giro à direita desloca o ponto de comutação para baixo.
- O giro à esquerda desloca o ponto de comutação para cima.

VERIFICAR A REGULAGEM

- ➔ Mover o gancho de suspensão para baixo.
- Examinar se em microvelocidade e em velocidade de elevação principal o gancho de suspensão fica parado na posição correta.

LACRAR OS PARAFUSOS DE REGULAGEM



- ➔ Colocar os lacres (2x) sobre os parafusos de regulagem e comprimir para dentro.

SUBSTITUIR A PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO DO ENCODER ABSOLUTO

SOMENTE EM ENCODER ABSOLUTO

O encoder absoluto está ligado com o limitador de curso de elevação como uma unidade fixa e precisa ser substituído sempre em conjunto com o limitador de curso de elevação.

A placa de circuito impresso do encoder absoluto não deve ser desmontada do limitador de curso da engrenagem e substituída separadamente.

Depois da substituição da unidade completa, o novo encoder absoluto deve ser endereçado e referenciado automaticamente ou manualmente e referenciado. Ver no Manual dos produtos ABUControl.

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 120263BR004
2024-03-26

ABUS