

MANUAL DOS PRODUTOS



Sistema de movimentação com perfis leves HB ABUS

Montar a coluna de sustentação



CONTEÚDO:

A coluna de sustentação: página 6

Vista geral da montagem: página 10

Vista geral dos torques de aperto: página 18

Protocolo de chumbação: Página 19

AN 120305BR000
2026-01-27

Instrução de operação original

ABUS

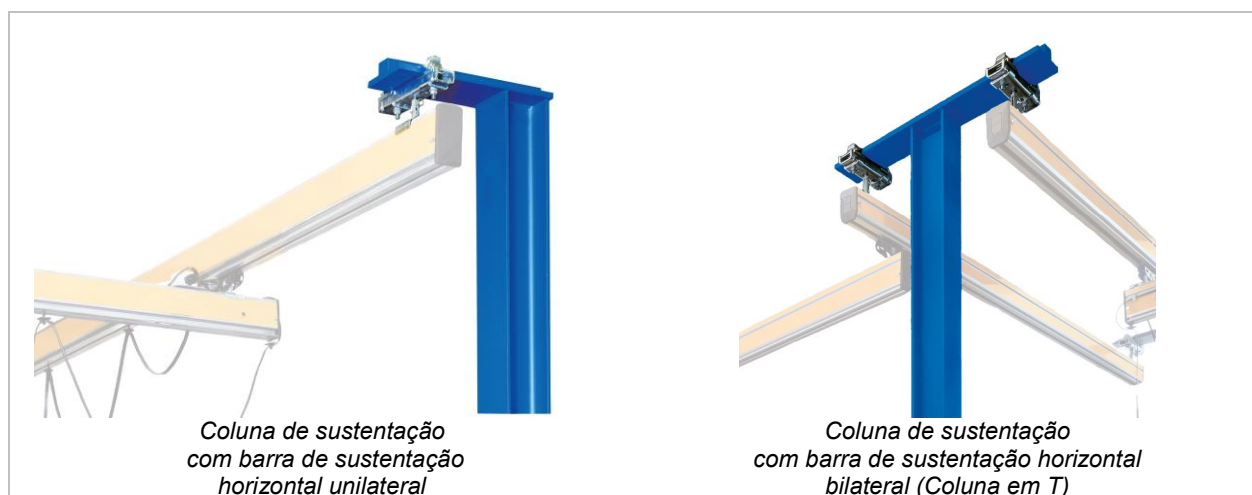
COLUNA DE SUSTENTAÇÃO: DIFERENTES MODELOS

Este manual de produto vale para a coluna de sustentação em diferentes modelos. As etapas de trabalho descritas e os dados técnicos se diferenciam, dependendo do modelo ou da variante da coluna de sustentação. As partes do presente manual que não são válidas para todas as colunas de sustentação, mas apenas para uso sob determinadas condições, estão em caixas de texto tracejadas. No início da caixa de texto, está informado para qual modelo ou variante 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 modelo ou variante esta caixa é válida.
 - ➔ Anotar a página e folhear até esta primeira página.
 - ➔ Com base nas figuras, descobrir qual modelo ou variante é aplicável.
 - ➔ Voltar para a respectiva página e escolher a caixa de texto correspondente para as demais etapas de trabalho.
-
- ➔ Qual modelo ou variante é aplicável, isso também pode ser identificado no escopo de fornecimento ou na documentação do projeto.

MODELO (VARIANTE)



ÍNDICE

GERAL	4
Inicialmente	4
Transportar uma coluna de sustentação num caminhão.....	5
Descartar a coluna de sustentação....	5
A coluna de sustentação	6
MONTAR E CONECTAR.....	8
Verificar as condições básicas.....	9
Vista geral da montagem.....	10
Preparar a montagem	10
Fazer os furos.....	11
Montar os elementos de fixação com argamassa de injeção	13
Concretar a base da placa de elementos de fixação	15
Apertar definitivamente os parafusos da chapa de ancoragem	17
Fixar as porcas sextavadas e lacrar	17
Montar a travessa normal	18
Vista geral dos torques de aperto ...	18
Protocolo de chumbação	19

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 coluna de sustentação serve de superestrutura para um sistema HB ABUS e transfere, com segurança, as cargas resultantes da operação da ponte rolante à obra de construção ou ao prédio. A coluna de sustentação só pode ser operada com instalações de ponte rolante, para cujas cargas a superestrutura tiver sido dimensionada com base na estática. Desvios em relação a isso ou modificações no uso devem ser analisadas quanto à estática e requerem uma liberação especial.

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.

TRANSPORTAR UMA COLUNA DE SUSTENTAÇÃO NUM CAMINHÃO



PERIGO DE QUEDA DE COMPONENTES!

O guindaste pode cair do veículo e matar ou ferir pessoas se não for carregado e protegido corretamente. Transporte do guindaste e proteção da carga somente por pessoas treinadas.

Entre outros, observar os seguintes itens:

- ➔ Proteger a carga de acordo com as normas locais.
- ➔ Cobrir superfícies não pintadas e aberturas com um filme e colar com fita adesiva.

DESCARTAR A COLUNA DE SUSTENTAÇÃO

Quando a coluna de sustentação tiver de ser descartada:

- ➔ Decompor a coluna de sustentação o máximo possível.
- ➔ Observar as normas locais para descarte e reúso.
- ➔ Descartar as peças isoladas separadas por tipo de material, protegendo o meio ambiente:
 - Descartar os componentes da coluna de sustentação pintados posteriormente, seguindo as prescrições do fabricante da tinta.

A COLUNA DE SUSTENTAÇÃO

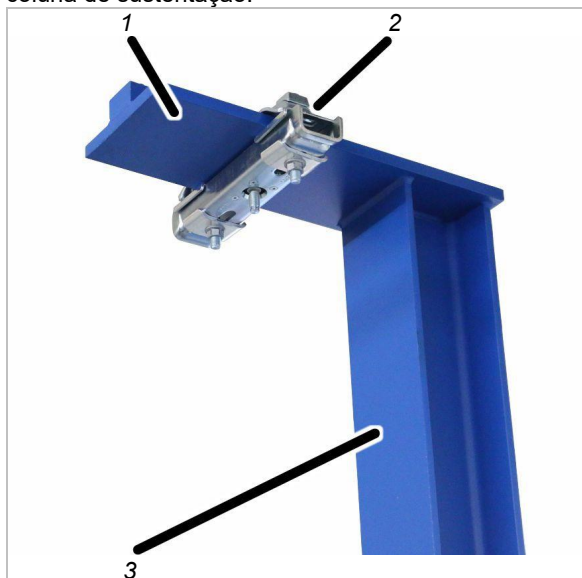
DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Vista geral da coluna de sustentação



- 1. Coluna de sustentação

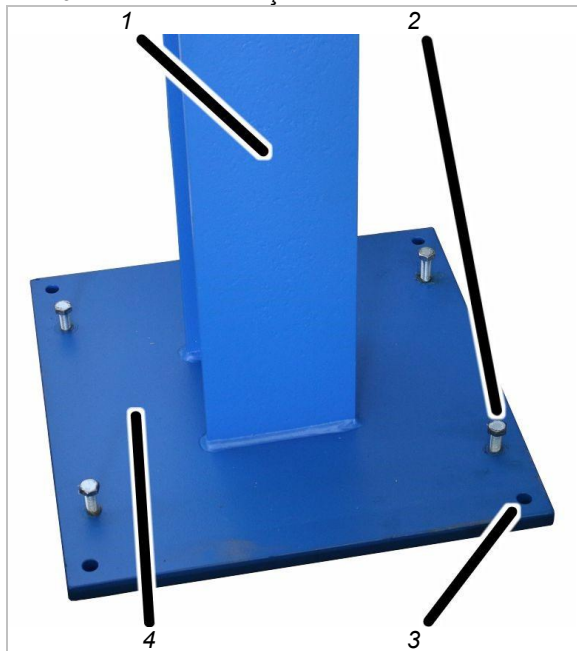
Vista detalhada da barra de sustentação horizontal da coluna de sustentação:



- 1: Barra de sustentação horizontal
- 2: Travessa normal com grapa de fixação
- 3: Coluna

Vista geral da chapa de ancoragem da coluna de sustentação:

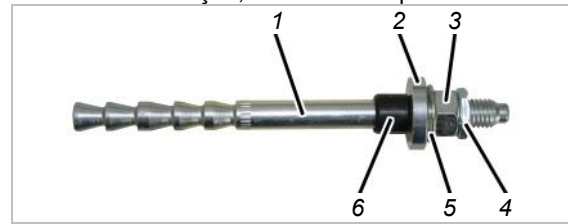
Dependendo do projeto específico, a chapa de ancoragem possui oito ou dez furos e é ancorada com 4 ou 6 elementos de fixação.



- 1: Coluna
- 2: Parafuso de ajuste
- 3: Furo para os elementos de fixação
- 4: Placa de elementos de fixação

Elemento de fixação:

Dependendo do caso, são juntados quatro ou seis elementos de fixação, formando um pacote.



- 1: Barra de ancoragem
- 2: Arruela cônica
- 3: Porca sextavada
- 4: Contraporca
- 5: Disco esférico
- 6: Bucha tensora

CARACTERÍSTICAS DE POTÊNCIA

A coluna de sustentação:

- A coluna de sustentação consiste da placa de elementos de fixação e da coluna com a barra de sustentação horizontal.
- A coluna é um perfil em I, soldada verticalmente sobre a placa de ancoragem.
- A placa de ancoragem é ancorada com elementos de fixação no piso do pavilhão.

Coluna de sustentação com barra de sustentação horizontal unilateral (variante):

- A coluna de sustentação possui uma barra de sustentação horizontal unilateral, na qual, por meio de uma grapa de fixação, é montada uma travessa normal para fixar um caminho de rolamento HB.

Coluna de sustentação com barra de sustentação horizontal bilateral (coluna em T) (variante):

- A coluna de sustentação possui uma barra de sustentação horizontal bilateral, em cujos dois lados é montada respectivamente uma grapa de fixação para fixar, em cada lado, um caminho de rolamento HB.

DADOS TÉCNICOS

Os dados técnicos da coluna de sustentação são sempre específicos do projeto e são apresentados na documentação do projeto. As colunas de sustentação são fabricadas em alturas de construção individualmente definidas.

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.

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.

- Pessoas com conhecimento básico sobre a técnica geral de elementos de fixação, seu modo de funcionamento e condições de uso.
- Pessoas com experiência em ancoragens e montagens de esforços dinâmicos de acordo com a homologação.
- Pessoas que tenham comprovação de treinamento dado pelo fabricante sobre os respectivos elementos de fixação.

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.

VERIFICAR AS CONDIÇÕES BÁSICAS

As seguintes condições básicas devem estar atendidas para que a coluna de sustentação possa ser montada.

- A placa de fundo deve ser de concreto normal com reforço. Qualidade mínima B25 (C20/25) e máxima B55 (C50/60).
- A placa de fundo deve suportar os esforços esperados causados pela coluna de sustentação. Para isso, deve estar disponível uma comprovação da estática, que deve ser apresentada ao técnico responsável por ocasião do recebimento antes da primeira colocação em operação.
- A placa de fundo deve ter no mínimo a espessura dada na tabela. A distância mínima dos furos em relação a juntas e bordas deve ser cumprida.

Sistema de fixação química	Espessura mínima da placa de fundo	Distância mínima de juntas e bordas
M12	150 mm	150 mm
M16	180 mm	200 mm

- A placa de fundo deve ser de camada única e não deve apresentar outros revestimentos (contrapiso, azulejos, ...).

Caso houver um revestimento adicional:

- ➔ Remover as camadas de revestimento na área da chapa de ancoragem e em 100 mm em torno da chapa de ancoragem.

EXAMINAR A LIBERAÇÃO TÉCNICA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

Para a elaboração do projeto, a liberação técnica deve ser dada por parte da obra. Para a liberação, devem ser observados os seguintes itens, entre outros:

- No local da obra, deve estar garantido que a estrutura de suporte possa suportar as forças de operação do guindaste. Ver Estática do pavilhão para transmissão de forças.

Os efeitos da carga e as frações da carga relevantes da instalação de ponte rolante são disponibilizados pela ABUS.

- A posição dos furos deve ser examinada no local da obra e então liberada.
- A fixação dos elementos de fixação deve ser liberada no local da obra.

VISTA GERAL DA MONTAGEM

As etapas a seguir descrevem a montagem da coluna de sustentação.

- Primeiramente é preparada a montagem. Ver página 10.
- Em seguida, são feitos os furos. Ver página 11.
- Depois disso, são montados os elementos de fixação com o uso de argamassa de injeção. Ver página 13.
- Em seguida, é cimentada a placa de elementos de fixação. Ver página 15.
- Em seguida, a chapa de ancoragem é aparafusada definitivamente. Ver página 17.
- Então as porcas sextavadas são fixadas e seladas. Ver página 17.
- Finalmente, no caso de uma coluna de sustentação com barra de horizontal sustentação unilateral, é montada uma travessa normal, e, no caso de uma coluna de sustentação com barra de sustentação horizontal bilateral, duas travessas normais. Ver página 18.

PREPARAR A MONTAGEM

- Definir o local de fixação da coluna de sustentação e limpar a superfície de concreto do piso do pavilhão amplamente nesta região, removendo toda a sujeira, poeira etc.

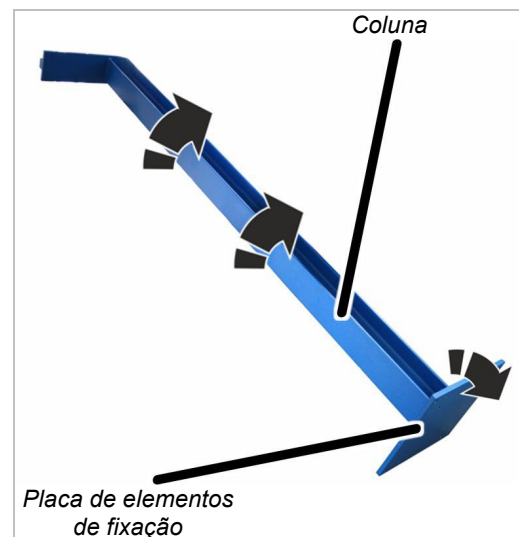
COLOCAR A COLUNA DE SUSTENTAÇÃO EM PÉ



PERIGO PARA PESSOAS CAUSADO PELA QUEDA DA COLUNA DE SUSTENTAÇÃO!

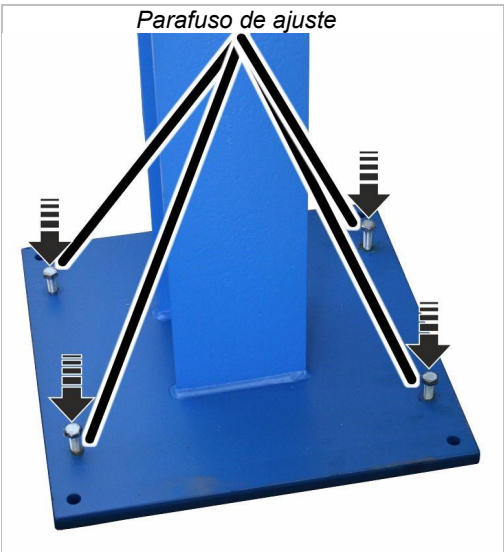
Se a coluna de sustentação não estiver fixada suficientemente, ela pode cair e matar ou ferir pessoas. Essa queda pode ocorrer principalmente na montagem que se segue.

Proteger a coluna de sustentação contra queda depois de colocada em pé!

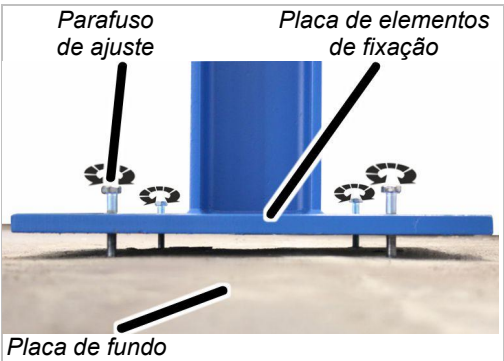


- Colocar a coluna de sustentação em pé e protegê-la contra queda.

ALINHAR A COLUNA DE SUSTENTAÇÃO



➔ Introduzir os parafusos de ajuste M12x70 (4x ou 6x) manualmente na chapa de ancoragem.



➔ Posicionar o nível de bolha de ar na coluna.
➔ Alinhar a coluna de sustentação na vertical através dos parafusos de ajuste (4x ou 6x).
A folga entre a placa de elementos de fixação e placa de fundo deve corresponder aos dados informados na documentação do projeto.

FAZER OS FUROS

FAZER OS FUROS NA PLACA DE FUNDO

A placa de elementos de fixação alinhada serve de gabarito para os furos.

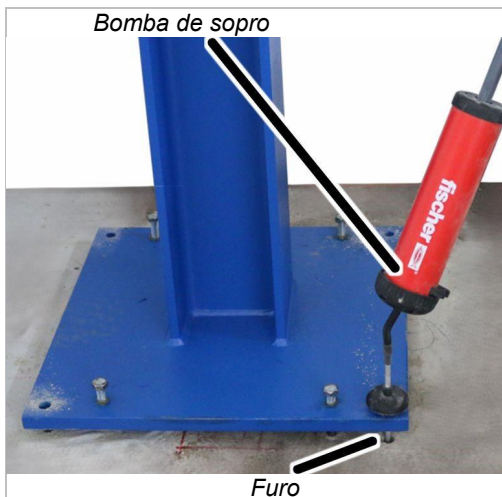


➔ Fixar a broca de vídea com o diâmetro correto na furadeira de martetele.

Elemento de fixação	Diâmetro do furo d
M12	14 mm
M16	18 mm

➔ Observar a profundidade do furo e segurar a furadeira de martetele exatamente na vertical, ver a documentação do projeto.

LIMPAR OS FUROS



- ➔ Soprar o pó de todos os furos duas vezes, desde o fundo do furo, com uma bomba de sopro ou ar pressurizado livre de óleo e aspirar o pó.



- ➔ Passar duas vezes a escova para limpar todos os furos.
- ➔ Soprar mais duas vezes os furos e aspirar o pó.
- ➔ Aspirar a folga entre a placa de elementos de fixação e placa de fundo. Não deve entrar nenhum pó nos furos.

VERIFICAR A PROFUNDIDADE DO FURO

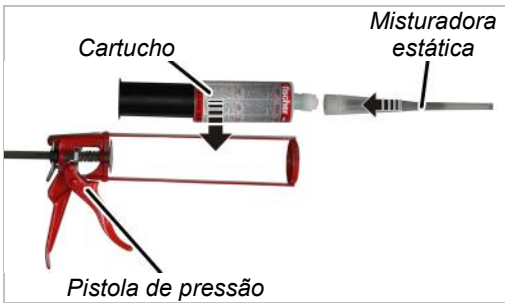
- ➔ Para testar, introduzir os elementos de fixação completamente nos furos. A borda inferior da arruela cônica deve estar nivelada sobre a chapa de ancoragem.

Caso um dos furos não tiver profundidade suficiente:

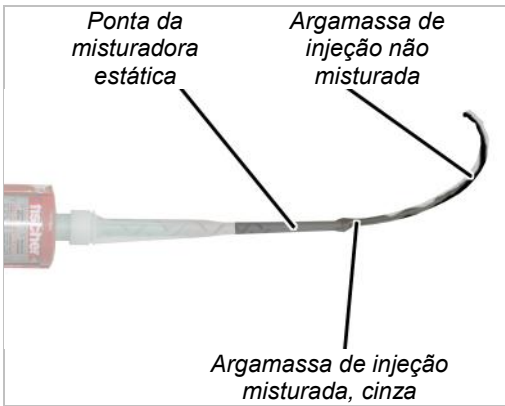
- ➔ refazer o furo como acima descrito e limpar.

MONTAR OS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO COM ARGAMASSA DE INJEÇÃO

PREPARAR O CARTUCHO



- ➔ Desparafusar a tampa do cartucho.
- ➔ Aparafusar a misturadora estática.
- ➔ Colocar o cartucho na pistola.

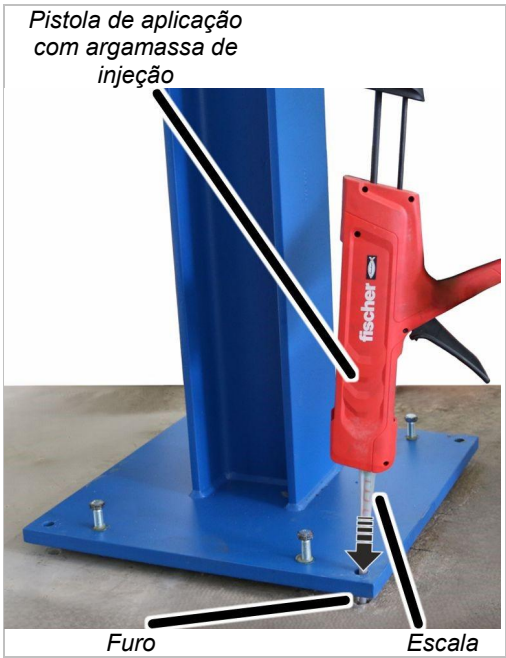


- ➔ Espremer tanta argamassa de injeção do cartucho até que a mistura da argamassa esteja homogênea e de cor cinza definido. Não usar a argamassa de injeção que não tenha a cor cinza.

- Em interrupções (p.ex. entre duas montagens de elementos de fixação) não desparafusar a misturadora estática do cartucho.
- Depois de cada interrupção, espremer dois cursos de pistola não usados e descartar.
- Depois de uma pausa mais prolongada, aparafusar uma nova misturadora estática e espremer tanta argamassa até que a argamassa que sai seja de cor cinza bem definido.
- Argamassa de injeção que não tenha a cor cinza não está bem misturada e não tem efeito de liga. Não utilizar argamassa que não tenha a cor cinza!
- Tempo de processamento da argamassa de injeção:

Temperatura do cartucho	Tempo de processamento [min]
+ 5°C	15 min
+ 20°C	6 min
+ 30°C	4 min

PREENCHER O FURO COM ARGAMASSA DE INJEÇÃO

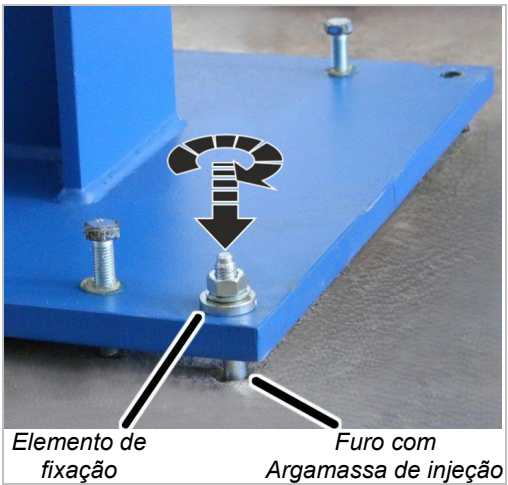


- ➔ Ler na tabela a quantidade de argamassa necessária. Preencher o furo desde o fundo (através da placa de elementos de fixação) com argamassa, sem formação de bolhas. Ler na tabela do cartucho a quantidade necessária.

Furo	Quantidade de argamassa necessária
M12	No mínimo 8 divisões da escala
M16	No mínimo 10 divisões da escala

- ➔ Prosseguir imediatamente com a etapa seguinte (ver "Apertar os elementos de fixação para dentro"). Caso contrário, a argamassa seca e se torna inutilizável.

APERTAR OS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO PARA DENTRO



- ➔ Girar os elementos de fixação levemente, introduzindo-os nos furos através da placa de elementos de fixação. Apertar a barra de ancoragem para dentro até que a borda inferior da arruela cônica esteja nivelada com a placa de elementos de fixação.
- Um pouco de argamassa de injeção irá sair do furo.

Caso não sair nenhuma argamassa do furo:

- ➔ Tirar imediatamente a barra de ancoragem do furo.
- ➔ Preencher o furo com mais argamassa de injeção.
- ➔ Girar novamente a barra de ancoragem como descrito.

MONTAR O RESTANTE DOS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

- ➔ Preencher todos os demais furos seguindo o mesmo procedimento e montar os elementos de fixação.
- ➔ Deixar a argamassa de injeção curar.

Temperatura na placa de fundo	Tempo de cura [min]
- 5°C a 0 C	360 min
0°C a + 5 C	180 min
+ 5°C a + 10°C	90 min
+ 10°C a + 20°C	35 min
+ 20°C a + 30°C	20 min
+ 30°C a + 40°C	12 min

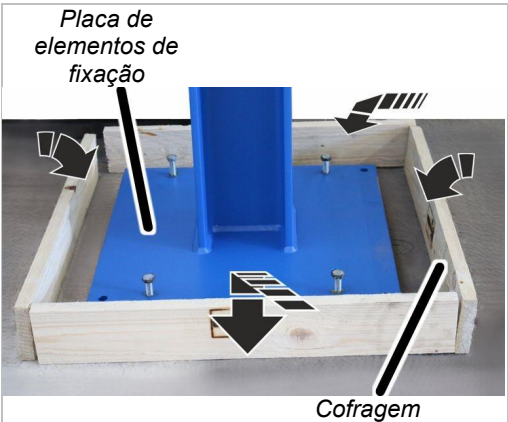
Tabela: Tempos de cura com a placa de fundo seca. Se o concreto estiver úmido ou molhado, dobrar o tempo.

CONCRETAR A BASE DA PLACA DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

PREPARAR A COFRAGEM

Dica:

Para poder distribuir completamente a argamassa de secagem rápida abaixo da placa de elementos de fixação, pode ser colocada, por exemplo, uma corrente sobre toda a largura abaixo da placa de elementos de fixação e com ela mover a argamassa de secagem rápida abaixo da placa de elementos de fixação. Puxar a corrente para fora da argamassa de secagem rápida, antes que ela comece a formar uma liga.



- ➔ Colocar a cofragem fornecida junto em volta da placa de elementos de fixação numa distância de aprox. 2 cm e aparafusar as tábuas da cofragem umas contra as outras.
- ➔ Fixar a cofragem com fita adesiva de tecido cuidadosamente sobre o piso do pavilhão.

PREPARAR A ARGAMASSA DE SECAGEM RÁPIDA

- ➔ Utilizar somente argamassa de secagem rápida Pagel V2/20.
- ➔ Ler na tabela a quantidade de argamassa de secagem rápida e preparar a argamassa.

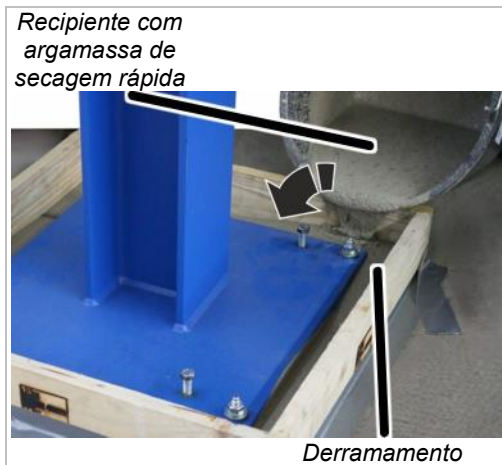
Consultar as instruções na embalagem da argamassa de secagem rápida.

Ø Placa de elementos de fixação [mm]	Folga entre a placa de elementos de fixação e placa de fundo [mm]	Volume de concreto de base [litros]	Massa de argamassa seca [kg]
500x500	20	4,6	9,2
550x550	20	5,5	11
650x650	20	7,5	15
700x700	20	8,7	17,4

DERRAMAR A ARGAMASSA DE SECAGEM RÁPIDA

Dica:

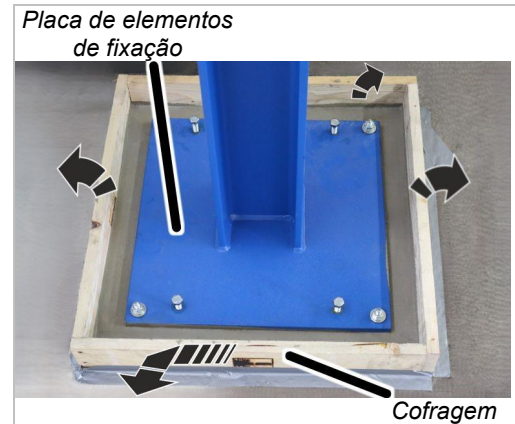
Para poder derramar a argamassa de secagem rápida do modo mais preciso possível, pode ser utilizado, por exemplo, um pedaço de papelão como guia. Com ajuda de uma fita adesiva, fixar um lado do papelão no canto da placa de fundo e prender o outro lado na coluna. Derramar a argamassa de secagem rápida contra o papelão de modo que ela escorra pela superfície inclinada.



- ➔ Derramar a argamassa de secagem rápida em toda volta, pelos lados, na cofragem. A placa de elementos de fixação deve ser completamente concretada. Colocar tanta argamassa que a placa de elementos de fixação fique imersa em aprox. 1 cm na argamassa.
- ➔ Remover os restos de argamassa da placa de elementos de fixação e limpar as manchas com água.

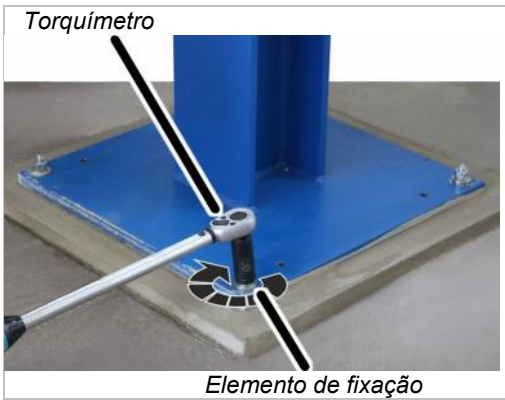
REMOVER A COFRAGEM E OS PARAFUSOS DE AJUSTE

Quando a argamassa de secagem rápida já tiver secado bem (em torno de 2 horas):



- ➔ Remover a cofragem e a fita adesiva de tecido
- ➔ Desaparafusar todos os quatro ou seis parafusos de ajuste da placa de elementos de fixação.
- ➔ Pressionar o tampão de proteção da rosca nos furos roscados dos parafusos de ajuste (4x ou 6x).

APERTAR DEFINITIVAMENTE OS PARAFUSOS DA CHAPA DE ANCORAGEM



→ Apertar todas as porcas sextavadas com o torque de aperto correspondente.

Tipo e tamanho	Torque de aperto
Barra de ancoragem M12	40 Nm
Barra de ancoragem M16	60 Nm

Se a porca sextavada não puder ser apertada com o torque de aperto necessário (por exemplo, porque a barra de ancoragem gira junto), a barra de ancoragem não está corretamente montada.

Neste caso:

- Não prosseguir com a montagem da coluna de sustentação.
- Entrar em contato com a ABUS e combinar o procedimento a tomar.

FIXAR AS PORCAS SEXTAVADAS E LACRAR



- Aparafusar as contraporcas sobre as barras de ancoragem. Apertar manualmente.
- Selar as porcas sextavadas, as contraporcas e as barras de ancoragem com tinta de segurança para parafusos.

DOCUMENTAR A MONTAGEM

- Colar ou anexar a etiqueta adesiva com o número da homologação, símbolo Ü da Declaração de Conformidade, número do lote e código EAN das barras de ancoragem no protocolo dos elementos de fixação (ver página 19).
- Preencher o protocolo de chumbação e anexar este manual de produto juntamente com o protocolo de chumbação ao livro de registro das inspeções do guindaste.

MONTAR A TRAVESSA NORMAL

SOMENTE EM COLUNA DE SUSTENTAÇÃO COM BARRA DE SUSTENTAÇÃO HORIZONTAL UNILATERAL

Em colunas de sustentação com barra de sustentação unilateral, a travessa normal é fixada com grapas de fixação no flange inferior da barra de sustentação horizontal. Nas travessas normais, pode ser suspenso um caminho de rolamento HB.



A montagem de uma travessa normal 2LP/M16 numa viga I está descrita no Manual dos produtos "Montar o caminho de rolamento HB".



A montagem de uma travessa normal 4LP/M20 numa viga I está descrita no Manual dos produtos "Montar travessa normal 4LP/M20 e os suspensores das vias de rolamento M20".

SOMENTE EM COLUNA DE SUSTENTAÇÃO COM BARRA DE SUSTENTAÇÃO HORIZONTAL BILATERAL (COLUNA EM T)

Em colunas de sustentação com barra de sustentação horizontal bilateral, são fixadas duas travessas normais no flange inferior da barra de sustentação horizontal, uma em cada lado, utilizando grapas de fixação. Nas travessas normais, podem ser suspensos dois caminhos de rolamento HB.



A montagem de uma travessa normal 2LP/M16 numa viga I está descrita no Manual dos produtos "Montar o caminho de rolamento HB".



A montagem de uma travessa normal 4LP/M20 numa viga I está descrita no Manual dos produtos "Montar travessa normal 4LP/M20 e os suspensores das vias de rolamento M20".

VISTA GERAL DOS TORQUES DE APERTO

ELEMENTO DE FIXAÇÃO



Porca sextavada	Torque de aperto
M12	40 Nm
M16	60 Nm

Tabela: Se a porca sextavada não puder ser apertada com o torque de aperto necessário (por exemplo, porque a barra de ancoragem gira junto), a barra de ancoragem não está corretamente montada.

PROTOCOLO DE CHUMBAÇÃO

Número do pedido

Projeto da obra

Empresa montadora

	Especificações para a barra de ancoragem Fischer M12	Especificações para a barra de ancoragem Fischer M16	
Elementos de fixação utilizados	FHB dyn M12x100/50	FHB dyn M16x125/50	☐ Denominação confere
Argamassa de injeção utilizada	FIS HB 150 C	FIS HB 150 C	☐ Denominação confere
Quantidade de elementos de fixação montados	4 ou 6	4 ou 6	_____ unidades
Resistência do concreto cf. DIN 1045 / DIN 1045-1 / EC2	≥ B25 ≥ C20/25	≥ B25 ≥ C20/25	Conforme dados do cliente B _____ C _____
Espessura da capacidade de carga útil da placa de fundo	150 mm	180 mm	Conforme dados do cliente _____ mm
Profundidade do furo h	ver a documentação do projeto	ver a documentação do projeto	_____ mm
Diâmetro nominal do furo d	14 mm	18 mm	_____ mm
Diâmetro do gume da broca	14 mm	18 mm	_____ mm
A furadeira de martelo utilizada porta as características de teste da Sociedade de Aferição de Furadeiras Mauerbohrer e.V. Remscheid			☐ sim
Limpeza dos furos	Soprar x Escovar x Soprar x	Soprar x Escovar x Soprar x	Soprado _____ Escovado _____ Soprado _____
Temperatura no fundo da ancoragem	-5°C até 40°C	-5°C a 40°C	_____ °C
Distância da borda dos furos até a borda do componente concretado ou das juntas	150 mm	200 mm	_____ mm
Torque de aperto	40 Nm	60 Nm	_____ mm
As porcas sextavadas foram apertadas com um torquímetro aferido e calibrado?			☐ sim
Todas as porcas sextavadas estão protegidas com contraporcas?			☐ sim
Todos os elementos de fixação estão selados com tinta de segurança para parafusos?			☐ sim
A montagem dos elementos de fixação foi realizada corretamente de acordo com este manual de produto e este protocolo foi preenchido completamente?			☐ sim

Local

Data

Nome em letra de forma

Assinatura

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 120305BR000
2026-01-27

ABUS