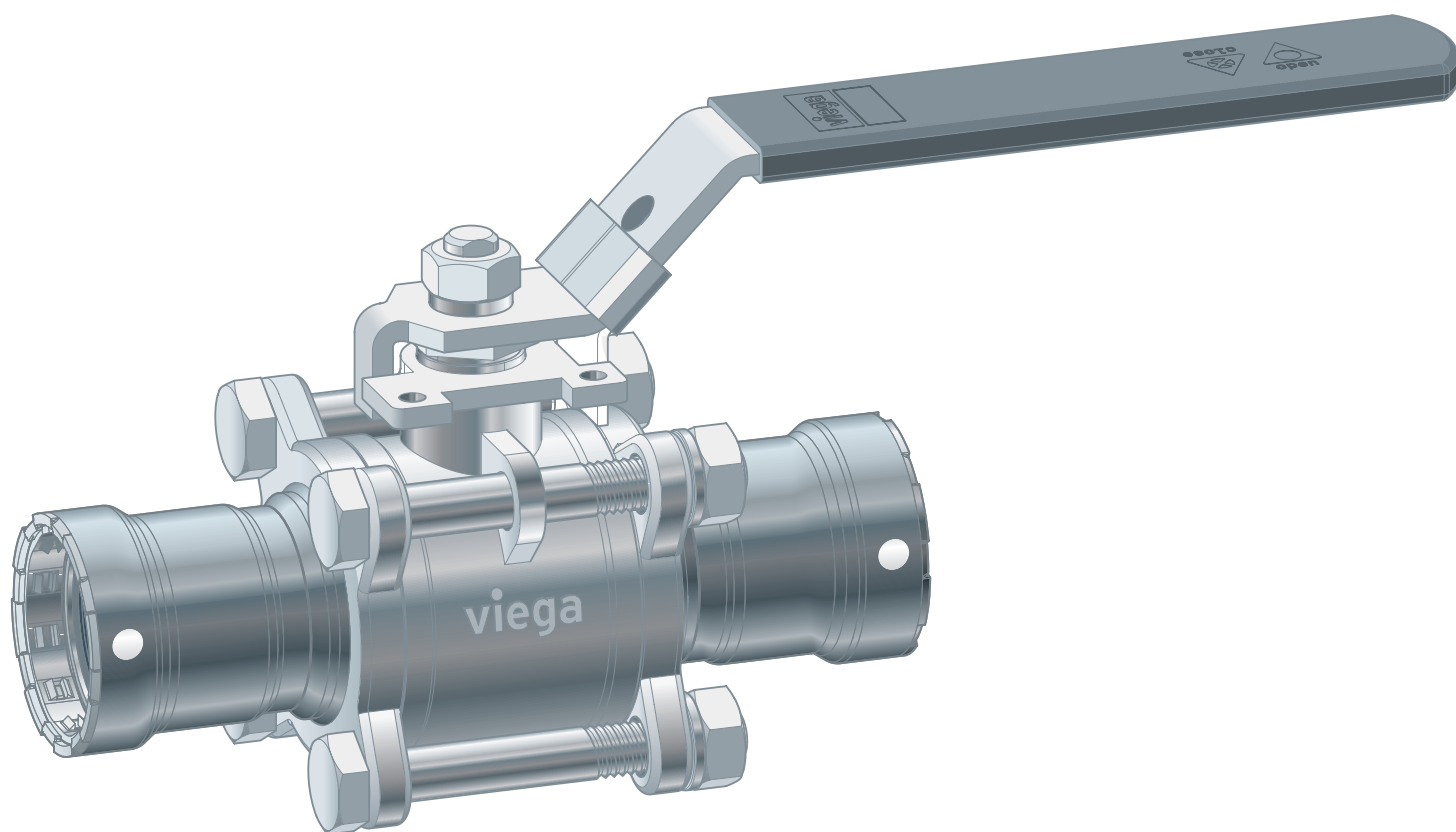


Manual de instruções

Conexões de prensar da Easytopválvula de esfera Megapress S de 3 peças



válvula de esfera de três peças para sistema de acessórios de prensar em aço de carbono para tubos de aço de grande espessura

Modelo
4375.8

Ano de fabrico (a partir de)
10/2019

viega

Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Sobre este manual de instruções | 3 |
| 1.1 | Grupos alvo | 3 |
| 1.2 | Identificação das indicações | 3 |
| 1.3 | Indicação relativa à atual versão de idioma | 4 |
| 2 | Informação sobre o produto | 5 |
| 2.1 | Normas e regulamentos | 5 |
| 2.2 | Utilização adequada | 7 |
| 2.2.1 | Áreas de aplicação | 7 |
| 2.2.2 | Fluidos | 7 |
| 2.3 | Descrição do produto | 8 |
| 2.3.1 | Vista geral | 8 |
| 2.3.2 | Tubos | 9 |
| 2.3.3 | Acessórios de prensar | 13 |
| 2.3.4 | O-rings | 13 |
| 2.3.5 | Dados técnicos | 14 |
| 2.3.6 | Marcação nos componentes | 14 |
| 2.4 | Informações de utilização | 15 |
| 2.4.1 | Corrosão | 15 |
| 3 | Manuseamento | 16 |
| 3.1 | Transporte | 16 |
| 3.2 | Armazenamento | 16 |
| 3.3 | Informações de montagem | 16 |
| 3.3.1 | Indicações de montagem | 16 |
| 3.3.2 | Compensação de potencial | 21 |
| 3.3.3 | Espaço necessário e distâncias | 21 |
| 3.3.4 | Ferramentas necessárias | 25 |
| 3.4 | Montagem | 27 |
| 3.4.1 | Substituir o-rings com conexões de prensar | 28 |
| 3.4.2 | Cortar os tubos à medida | 29 |
| 3.4.3 | Rebarbar os tubos | 30 |
| 3.4.4 | Prensar a ligação | 31 |
| 3.4.5 | Teste de estanquidade | 34 |
| 3.5 | Inspeção | 35 |
| 3.5.1 | Substituir o-rings na peça central | 36 |
| 3.5.2 | Reajustar a caixa de empanque | 42 |
| 3.6 | Eliminação | 42 |

1 Sobre este manual de instruções

Este documento está sujeito a direitos de proteção, para mais informações visite viega.com/legal.

1.1 Grupos alvo

As informações contidas neste manual destinam-se a técnicos especializados em sistemas sanitários e de aquecimento, bem como a pessoal devidamente instruído.

A montagem, instalação e, eventualmente, manutenção deste produto não são permitidas a pessoas que não possuam a formação ou qualificação referida anteriormente. Esta restrição não se aplica a possíveis indicações relativas à operação.

A montagem dos produtos Viega tem de ser feita em conformidade com as regras técnicas geralmente reconhecidas e com os manuais de instruções da Viega.

1.2 Identificação das indicações

Os textos de indicação e advertência são separados do restante texto e estão identificados por meio de pictogramas correspondentes.



PERIGO!

Adverte sobre possíveis ferimentos mortais.



ATENÇÃO!

Adverte sobre possíveis ferimentos graves.



CUIDADO!

Adverte sobre possíveis ferimentos.



AVISO!

Adverte sobre possíveis danos materiais.



Indicações e dicas adicionais.

1.3 Indicação relativa à atual versão de idioma

Este manual de instruções contém informações importantes sobre o produto e a seleção do sistema, montagem e colocação em funcionamento, bem como sobre a utilização correta e, se necessário, sobre medidas de manutenção. Estas informações sobre os produtos, as respectivas propriedades e técnicas de aplicação baseiam-se nas normas atualmente em vigor na Europa (p. ex. EN) e/ou na Alemanha (p. ex. DIN/DVGW).

O texto contém algumas passagens que podem fazer referência a disposições técnicas em vigor na Europa/Alemanha. Estas disposições são válidas como recomendações para outros países, caso não existam requisitos nacionais correspondentes. As leis, normas, disposições, padrões e outras disposições técnicas nacionais relevantes sobrepõem-se às normativas alemãs/europeias contidas neste manual: as informações aqui reproduzidas não têm carácter vinculativo para outros países e regiões e devem, tal como já foi mencionado, ser consideradas como uma sugestão.

2 Informação sobre o produto

2.1 Normas e regulamentos

As seguintes normas e regulamentos são válidos para a Alemanha ou Europa. As disposições nacionais encontram-se no respetivo site do país em viega.pt/normas.

Regulamentos da secção: áreas de aplicação

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Sem aplicação para gases combustíveis | DVGW G 260 |

Regulamentos da secção: fluidos

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|--|--|
| Aptidão para água de aquecimento em sistemas de aquecimento com bomba de água quente | VDI-Richtlinie 2035, folha 1 e folha 2 |

Regulamentos da secção: tubos

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|---|-----------------------------------|
| Distinção entre tipos de tubos e séries de tubos | DIN EN 10255 |
| Requisitos relativos aos tubos de aço - qualidade do tubo de caldeira | DIN EN 10220 |
| Requisitos relativos aos tubos de aço - qualidade do tubo de caldeira | DIN EN 10216-1 |
| Requisitos relativos aos tubos de aço - qualidade do tubo de caldeira | DIN EN 10217-1 |
| Revestimentos de proteção externa (galvanização) para tubos de aço | DIN EN 10240 |

Regulamentos da secção: o-rings

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|--|-----------------------------------|
| Área de aplicação do o-ring emFKM ■ Aquecimento | DIN EN 12828 |

Regulamentos da secção: marcação nos componentes

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Identificação classe de ruído I | DIN EN 1213 |

Regulamentos da secção: armazenamento

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|---|-----------------------------------|
| Requisitos relativos ao armazenamento dos materiais | DIN EN 806-4, Capítulo 4.2 |

Regulamentos da secção: indicações de montagem

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|--|-----------------------------------|
| Revestimentos de proteção externa (galvanização) para tubos de aço | DIN EN 10240 |

Regulamentos da secção: teste de estanquidade

| Âmbito de aplicação/indicação | Regulamento aplicável na Alemanha |
|--|---|
| Teste em instalações já terminadas, mas antes de serem encastradas | DIN EN 806-4 |
| Teste de estanquidade para sistemas de água potável | ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" |
| Requisitos relativos à água de enchimento e de reposição | VDI 2035 |

2.2 Utilização adequada



Acorde a utilização do modelo para outras áreas de aplicação e fluidos diferentes dos descritos com o Service Center da Viega.

Uma válvula de esfera é uma válvula que pode bloquear ou abrir secções individuais da tubagem através de um movimento de 90°. A válvula de esfera não é uma válvula de regulação e não pode ser utilizada para a regulação de caudais volúmicos, não sendo permitida uma posição intermédia da esfera.



AVISO!

Ao fechar e ao abrir a válvula de esfera podem ocorrer picos de pressão na instalação.

- Abra e feche a válvula de esfera apenas lentamente.

2.2.1 Áreas de aplicação

A utilização é possível nas seguintes áreas, entre outras:

- Construção industrial e de sistemas
- Circuitos de aquecimento e arrefecimento fechados
- Equipamentos de ar comprimido
- Instalações para gases técnicos (por consulta)

A válvula de esfera não é adequada para a utilização em instalações de água potável. Os acessórios de pensar estão, por esse motivo, assinalados com um símbolo preto "Água não potável".

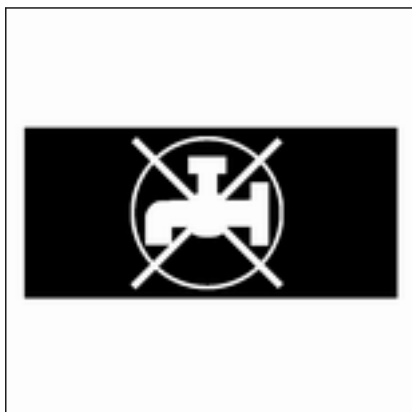


Fig. 1: "Água não potável"

2.2.2 Fluidos

A válvula de esfera é adequada para os seguintes meios, entre outros:

Diretivas aplicáveis, ver  «Regulamentos da secção: fluidos» na página 5.

- Água de aquecimento para sistemas de aquecimento com bomba de água quente fechados
- Ar comprimido (seco) segundo a especificação dos o-rings utilizados
- Anticongelantes, soluções refrigerantes com uma concentração de até 50 %
- Gases técnicos (por consulta)

2.3 Descrição do produto

2.3.1 Vista geral

O modelo está equipado da seguinte forma:

- Corpo da válvula em aço inoxidável
- Esfera em aço inoxidável
- Impermeabilização da esfera em Teflon®
- Eixo de comutação isento de manutenção
- conexão de prensa Megapress S em ambos os lados para tubos de aço de parede grossa com SC-Contur
- O-rings em FKM
- Manípulo em L, em metal
- Indicação da posição aberto/fechado
- fechável

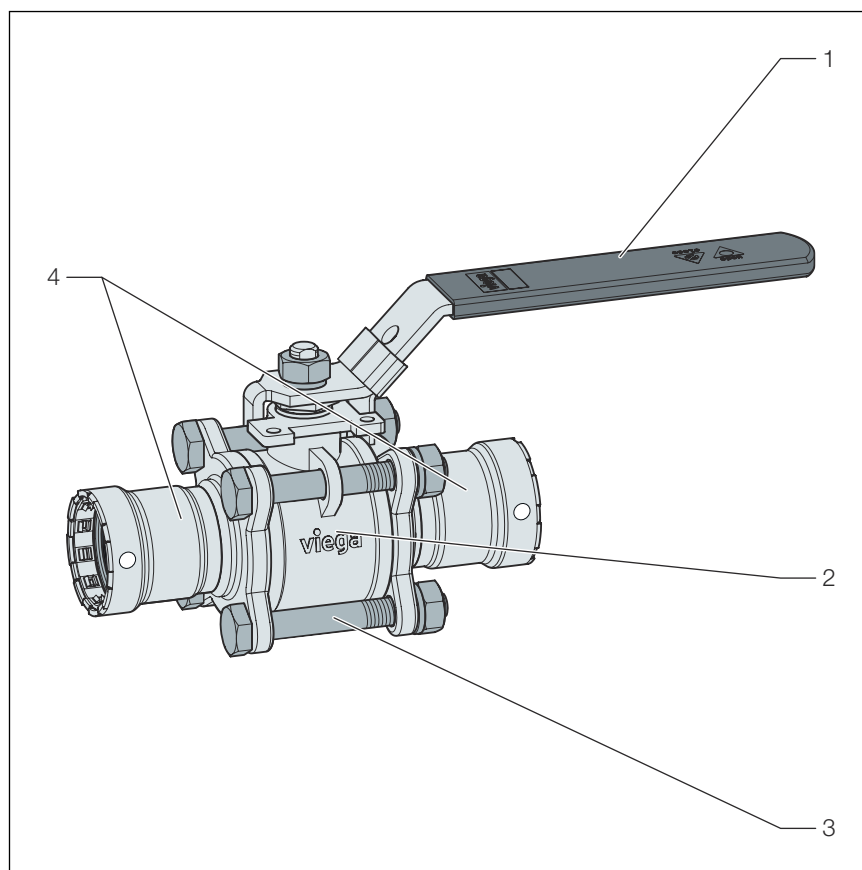


Fig. 2: válvula de esfera de três peças


- 1 - Manípulo em L, em metal
- 2 - Peça central
- 3 - Cavilha roscada
- 4 - Conexão de prensar Megapress S

A válvula de esfera está disponível nas seguintes dimensões:
 D $\frac{1}{2}$ (DN15), D $\frac{3}{4}$ (DN20), D1 (DN25), D1 $\frac{1}{4}$ (DN32), D1 $\frac{1}{2}$ (DN40),
 D2 (DN50).

2.3.2 Tubos

Os acessórios de prensar Megapress S podem ser utilizados com os seguintes tubos de aço sem costura (S) ou soldados longitudinalmente (W):


- pretos
- galvanizados
- pintados industrialmente
- pulverizados

Os tubos de aço têm de corresponder às diretivas aplicáveis, ver  «Regulamentos da secção: tubos» na página 5



Se existir um revestimento no tubo, o diâmetro externo máximo indicado nas tabelas não pode ser excedido.

Vista geral dos tubos - Qualidade dos tubos roscados

A norma faz a distinção entre a série de tubos pesada H e a série de tubos média M ou entre os tipos de tubo L, L 1 e L 2. Das diferentes séries de tubos e dos diversos tipos de tubo fazem parte tubos sem costura e tubos soldados longitudinalmente, ver  «Regulamentos da secção: tubos» na página 5.

Qualidade dos tubos roscados – série pesada H e série média M

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Espessura da parede da série pesada H [mm] | Espessura da parede da série média M [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--|---|
| 1/2 | 15 | 21,3 | 21,0 | 21,8 | 3,2 | 2,6 |
| 3/4 | 20 | 26,9 | 26,5 | 27,3 | 3,2 | 2,6 |
| 1 | 25 | 33,7 | 33,3 | 34,2 | 4,0 | 3,2 |
| 1 1/4 | 32 | 42,4 | 42,0 | 42,9 | 4,0 | 3,2 |
| 1 1/2 | 40 | 48,3 | 47,9 | 48,8 | 4,0 | 3,2 |
| 2 | 50 | 60,3 | 59,7 | 60,8 | 4,5 | 3,6 |

Qualidade dos tubos roscados – tipo de tubo L e tipo de tubo L 1

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Espessura da parede [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| 1/2 | 15 | 21,3 | 21,0 | 21,7 | 2,3 |
| 3/4 | 20 | 26,9 | 26,4 | 27,1 | 2,3 |

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Espessura da parede [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| 1 | 25 | 33,7 | 33,2 | 34,0 | 2,9 |
| 1¼ | 32 | 42,4 | 41,9 | 42,7 | 2,9 |
| 1½ | 40 | 48,3 | 47,8 | 48,6 | 2,9 |
| 2 | 50 | 60,3 | 59,6 | 60,7 | 3,2 |

Qualidade dos tubos roscados – tipo de tubo L 2

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Espessura da parede [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| ½ | 15 | 21,3 | 21,0 | 21,4 | 2,0 |
| ¾ | 20 | 26,9 | 26,4 | 26,9 | 2,3 |
| 1 | 25 | 33,7 | 33,2 | 33,8 | 2,6 |
| 1¼ | 32 | 42,4 | 41,9 | 42,5 | 2,6 |
| 1½ | 40 | 48,3 | 47,8 | 48,4 | 2,9 |
| 2 | 50 | 60,3 | 59,6 | 60,2 | 2,9 |

Vista geral dos tubos - Qualidade do tubo de caldeira


As normas fazem a distinção entre as séries de tubos 1, 2 e 3. Estas recomendam a utilização dos tubos de instalação da série de tubos 1, uma vez que as séries de tubos 2 e 3 não estão disponíveis ou só estão disponíveis de forma limitada. Da série de tubos 1 fazem parte tubos sem costura e tubos soldados longitudinalmente, ver ☞ «Regulamentos da secção: tubos» na página 5.

Qualidade do tubo de caldeira – série de tubos 1

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Possível espessura da parede do tubo para tubos sem costura ¹⁾ [mm] | Possível espessura da parede do tubo para tubos soldados longitudinalmente ¹⁾ [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--|---|
| ½ | 15 | 21,3 | 20,8 | 21,8 | 2,0–5,0 | 1,4–4,5 |
| ¾ | 20 | 26,9 | 26,4 | 27,4 | 2,0–8,0 | 1,4–5,0 |

¹⁾ ver ☞ «Regulamentos da secção: tubos» na página 5

| Tamanho da rosca [polegadas] | Dimensão nominal [DN] | Diâmetro externo nominal [mm] | Diâmetro externo mín. incl. revestimento [mm] | Diâmetro externo máx. incl. revestimento [mm] | Possível espessura da parede do tubo para tubos sem costura ¹⁾ [mm] | Possível espessura da parede do tubo para tubos soldados longitudinalmente ¹⁾ [mm] |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|--|---|
| 1 | 25 | 33,7 | 33,2 | 34,2 | 2,3–8,8 | 1,4–8,0 |
| 1¼ | 32 | 42,4 | 41,9 | 42,9 | 2,6–10,0 | 1,4–8,8 |
| 1½ | 40 | 48,3 | 47,8 | 48,8 | 2,6–12,5 | 1,4–8,8 |
| 2 | 50 | 60,3 | 59,7 | 60,9 | 2,9–16,0 | 1,4–10,0 |

¹⁾ ver  «Regulamentos da secção: tubos» na página 5

Disposição da tubagem e fixação

Para a fixação dos tubos, utilizar exclusivamente braçadeiras para tubos com inserções de proteção acústica isentas de cloreto.

Respeitar as regras gerais da técnica de fixação:

- Não utilizar as tubagens fixas como suporte para outras tubagens e componentes.
- Não utilizar ganchos para tubos.
- Ter em atenção a direção da dilatação: planejar os pontos fixos e deslizantes.

Distância entre as braçadeiras para tubos

| Ø externo [mm] | Dimensão nominal [DN] | DN [polegadas] | Distância de fixação das braçadeiras para tubos [m] de acordo com informação do fabricante |
|----------------|-----------------------|----------------|--|
| 21,3 | 15 | ½ | 2,75 |
| 26,9 | 20 | ¾ | 3,00 |
| 33,7 | 25 | 1 | 3,50 |
| 42,4 | 32 | 1¼ | 3,75 |
| 48,3 | 40 | 1½ | 4,25 |
| 60,3 | 50 | 2 | 4,75 |

Dilatação

As tubagens dilatam quando aquecem. A dilatação térmica depende do material. As alterações do comprimento provocam tensões dentro da instalação. Estas tensões têm de ser compensadas através de medidas adequadas.

As mais eficazes:

- Pontos fixos e deslizantes
- Troços de compensação da dilatação (curvatura)
- Juntas de dilatação

Coeficiente de dilatação térmica dos diferentes materiais de tubo

| Material | Coeficiente de dilatação térmica α [mm/mK] | Exemplo: Dilatação com um comprimento do tubo de $L = 20$ m und $\Delta T = 50$ K [mm] |
|----------|---|---|
| Aço | 0,0120 | 12,0 |

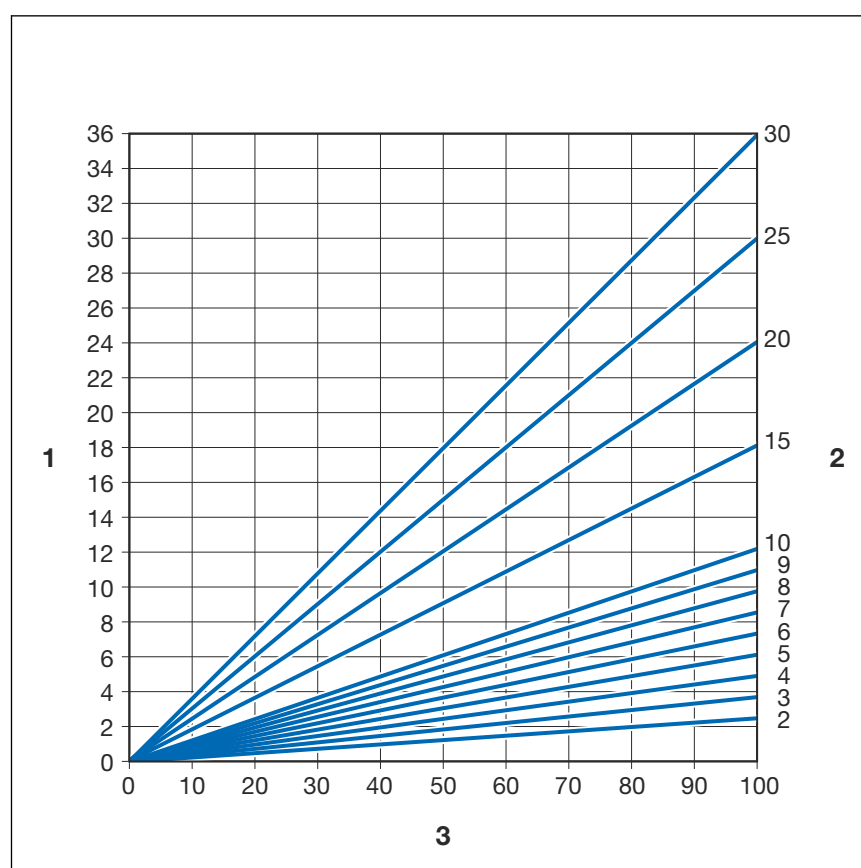


Fig. 3: Dilatação de tubos de aço

- 1 - Dilatação $\vec{\Delta}l$ [mm]
- 2 - Comprimento do tubo \vec{l}_0 [m]
- 3 - Diferença de temperatura $\vec{\Delta}\theta$ [K]

A dilatação Δl pode ser lida a partir do diagrama ou pode ser calculada aritmeticamente com a seguinte fórmula:

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \times L \text{ [m]} \times \Delta\theta \text{ [K]}$$

2.3.3 Acessórios de prensar

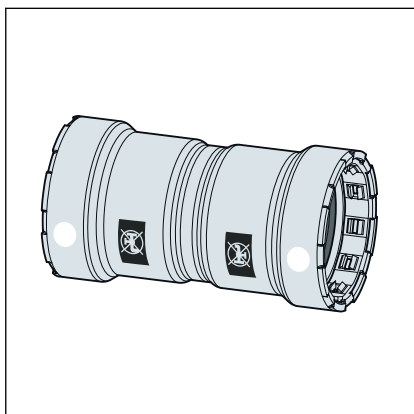


Fig. 4: Acessório de prensar Megapress S

As conexões de prensar Megapress S da válvula de esfera são feitas de aço carbono (material 1.0308) e possuem um revestimento exterior em zinco níquel de 3–5 µm. Na canalura do acessório de prensar existe um anel de fixação, um anel de separação e um o-ring redondo. Ao prensar, o anel de fixação crava-se no tubo assegurando assim uma ligação potente.

Na instalação e posteriormente ao prensar, o anel de separação protege o o-ring de ser danificado pelo anel de fixação.

SC-Contur

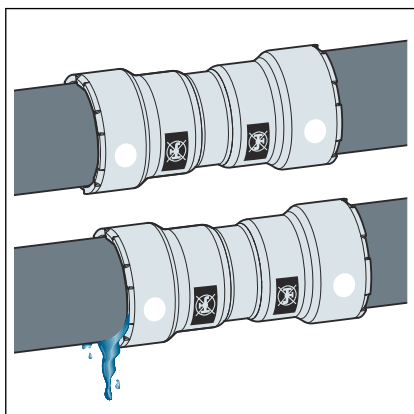


Fig. 5: SC-Contur

Os acessórios de prensar Viega possuem o SC-Contur. O SC-Contur é uma tecnologia de segurança certificada pela DVGW e assegura que o acessório de prensar está garantidamente não estanque no estado não prensado. Assim, as ligações inadvertidamente não prensadas tornam-se visíveis durante o teste de estanquidade.

A Viega assegura que as ligações inadvertidamente não prensadas se tornam visíveis durante o teste de estanquidade:

- no teste de estanquidade a húmido na faixa de pressão de 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- no teste de estanquidade a seco na faixa de pressão de 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 O-rings

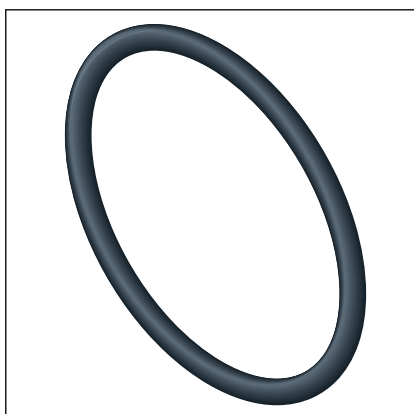


Fig. 6: O-ring redondo de FKM

As conexões de prensar Megapress S estão equipadas de fábrica com o-rings redondos de FKM.

Área de aplicação do o-ring redondo de FKM

| Área de aplicação | Aquecimento | Sistemas de energia solar | Ar comprimido | Gases técnicos |
|--------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Utilização | Sistema de aquecimento com bomba de água quente | Circuito solar | todas as secções da tubagem | todas as secções da tubagem |
| Temperatura de serviço [T_{max}] | -5 °C–140 °C | 1) | 60°C | — |
| Pressão de serviço [P_{max}] | 1,6 MPa (16 bar) | 0,6 MPa (6 bar) | 1,6 MPa (16 bar) | — |
| Observações | T_{max} : 105 °C 2) em caso de ligação do radiador T_{max} : 95 °C | para painéis planos | do tipo seco | 1) |

1) Requer acordo com o Service Center da Viega.

2) ver, ↗ «Regulamentos da secção: o-rings» na página 6

2.3.5 Dados técnicos

Para a instalação do modelo, tenha em atenção as seguintes condições de funcionamento:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Temperatura de serviço [T_{max}] | 140 °C |
| Pressão de serviço [$P_{máx}$] | 1,6 MPa (16 bar) |

2.3.6 Marcação nos componentes

Identificação na válvula de esfera

- Classe de ruído I segundo as diretivas aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: marcação nos componentes» na página 6
- Dimensão
- Indicação da posição na alavanca de acionamento

Identificações nas conexões de prensar

As conexões de prensar estão marcadas com um ponto colorido. O ponto identifica o SC-Contur, no qual, em caso de uma ligação inadvertidamente não prensada, se verifica uma fuga do meio de ensaio.

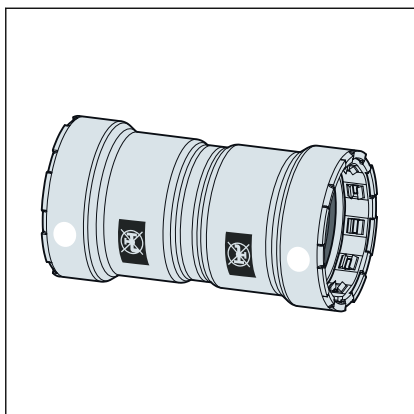


Fig. 7: Ponto branco e impressão "Não adequado para água potável"

O ponto branco indica que a conexão de prensar está equipada com o-ring redondo de FKM e com o SC-Contur.

A válvula de esfera não é adequada para a utilização em instalações de água potável.

2.4 Informações de utilização

2.4.1 Corrosão

As conexões de prensar Megapress S estão protegidas contra corrosão exterior através do seu revestimento em zinco níquel, p. ex. na existência de água de condensação em sistemas de refrigeração.



Os tubos têm de receber uma proteção anticorrosão adequada.

Os tubos e os acessórios de prensar devem ser isolados de acordo com as regras técnicas geralmente reconhecidas.

Respeite as informações do fabricante.

3 Manuseamento

3.1 Transporte


No transporte dos tubos ter em atenção o seguinte:

- Não puxar os tubos ao longo de arestas de carga. A superfície poderia ficar danificada.
- Fixar os tubos durante o transporte. O deslizamento poderia dobrar os tubos.
- Não danificar os tampões de proteção nas extremidades dos tubos e removê-los apenas imediatamente antes da montagem. As extremidades dos tubos danificadas já não podem ser prensadas.



Respeite adicionalmente as indicações do fabricante do tubo.

3.2 Armazenamento

Para o armazenamento, respeitar os requisitos das diretivas aplicáveis, ver  «Regulamentos da secção: armazenamento» na página 6

- Guarde os componentes no cartão original até à montagem.
- Armazenar os componentes num local limpo e seco.
- Não armazenar os componentes diretamente no pavimento.
- Garantir no mínimo três pontos de apoio para o armazenamento dos tubos.
- Armazenar os tubos separadamente, tanto quanto possível, em função dos diferentes tamanhos.
Se não for possível o armazenamento separado, armazenar os tamanhos pequenos sobre os tamanhos grandes.
- Armazenar separadamente os tubos de diferentes materiais, para evitar corrosão galvânica.



Respeite adicionalmente as indicações do fabricante do tubo.

3.3 Informações de montagem

3.3.1 Indicações de montagem

Os componentes do sistema podem ter sido eventualmente danificados durante o transporte e o armazenamento.

- Utilizar apenas peças originais intactas.
- Substituir as peças danificadas, não reparar.
- Armazenar o produto num local seco e limpo.
- Verificar os tubos de instalação quanto à composição da superfície e ao diâmetro externo mín./máx. adequados.
- Não se deve prensar sobre a identificação do tubo estampada.
- O tubo e o acessório de prensar têm de ser isolados de acordo com as regras técnicas geralmente reconhecidas.

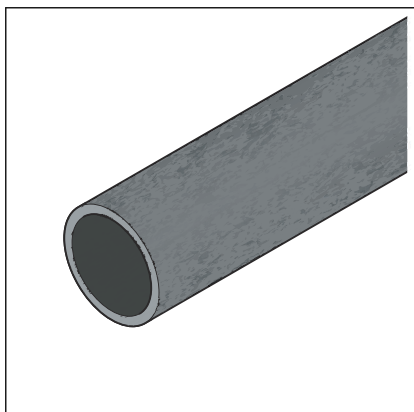
Preparação dos tubos

Para realizar conexões de prensar, as seguintes superfícies de tubos são adequadas sem qualquer outro trabalho, desde que estejam isentas de sujidade e de danos e estejam lisas, firmes e planas:

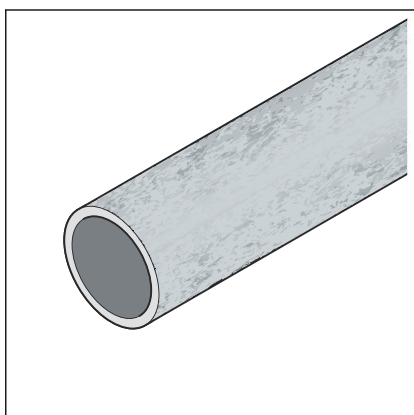


AVISO!

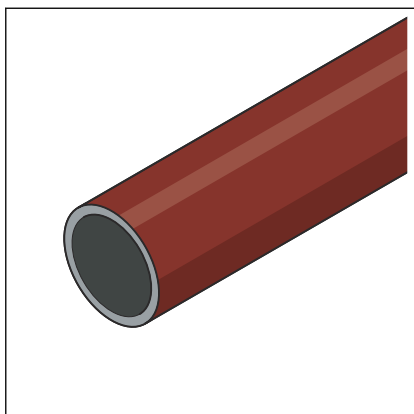
Verificar sempre a qualidade da superfície do tubo em toda a circunferência do tubo. Para tubos existentes permanentemente instalados, a Viega recomenda a utilização de, por exemplo, um espelho para poder verificar a qualidade da superfície em toda a circunferência do tubo.




Tubos pretos, não revestidos

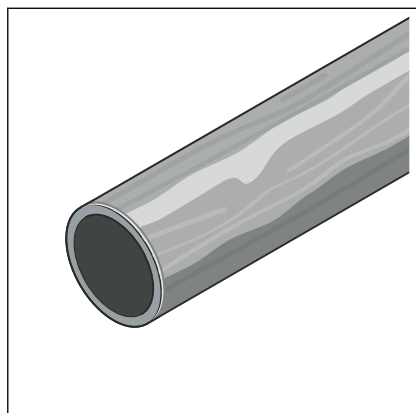


Tubos galvanizados, Galvanização ver ☞ «Regulamentos da secção: indicações de montagem» na página 6, (diâmetro externo máximo conforme ☞ Capítulo 2.3.2 «Tubos» na página 9)



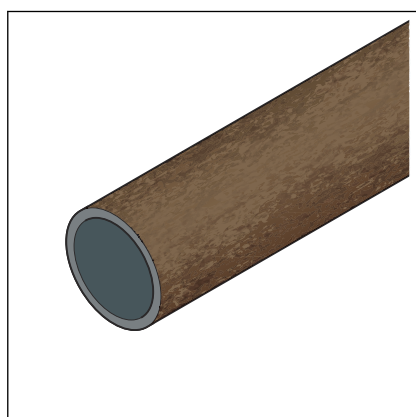
Tubos com pintura industrial ou pulverizados (diâmetro externo máximo conforme  «Regulamentos da secção: indicações de montagem» na página 6)

As superfícies dos tubos têm de ser trabalhadas na área da conexão de prensar, quando apresentam as seguintes características:

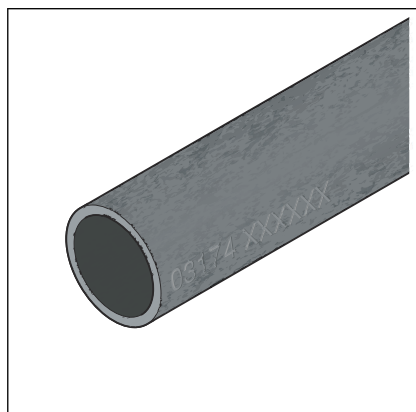


Camadas de tinta aplicadas manualmente de forma irregular

Ultrapassagem do diâmetro externo máximo devido ao revestimento aplicado, ver ↗ *Capítulo 2.3.2 «Tubos» na página 9.*



Relevos, danos, sulcos, corrosão ou aderências soltas

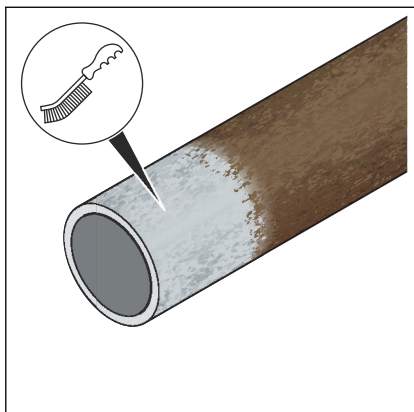


AVISO!
Conexão de prensar não estanque

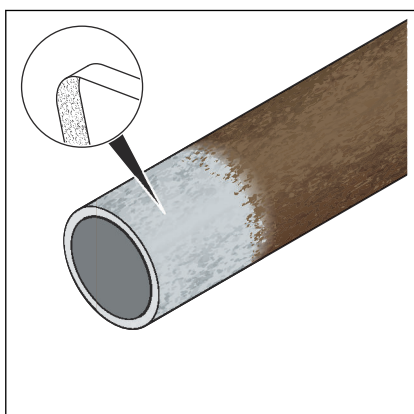
As prensagens na identificação gravada do tubo podem causar fugas.

- Não prensar na identificação gravada do tubo.

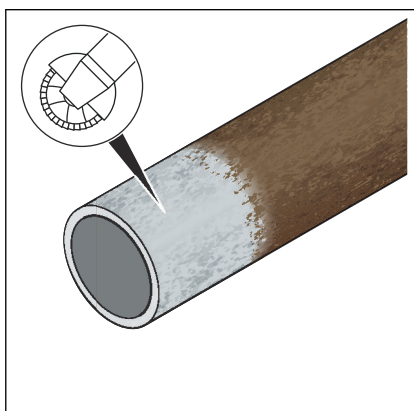
As ferramentas adequadas para o processo são, p. ex.:



► Escova de arame



► Velo de limpeza ou folha de lixa (grão > 80)



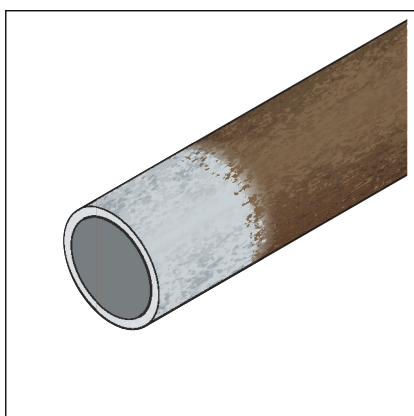
► Rebarbadora com disco de lamelas

Após o tratamento, a qualidade da superfície do tubo deverá corresponder à seguinte imagem:



AVISO!

Verificar sempre a qualidade da superfície do tubo em toda a circunferência do tubo. Para tubos existentes permanentemente instalados, a Viega recomenda a utilização de, por exemplo, um espelho para poder verificar a qualidade da superfície em toda a circunferência do tubo.



O diâmetro externo mínimo do tubo de instalação não deve ficar aquém, ver [Capítulo 2.3.2 «Tubos» na página 9](#).

Nas instalações em que é necessária uma proteção anticorrosão completa (p. ex. nos sistemas de refrigeração), é necessário aplicar posteriormente uma proteção anticorrosão adequada nas superfícies do tubo ainda expostas após a prensagem e anteriormente processadas.

3.3.2 Compensação de potencial



PERIGO!

Perigo devido a corrente elétrica

Um choque elétrico pode provocar queimaduras e ferimentos graves ou mesmo a morte.

Como todos os sistemas de tubagens metálicos são condutores de eletricidade, o contacto inadvertido com uma peça condutora de tensão de rede pode fazer com que todo o sistema de tubagem e componentes metálicos conectados (p. ex. radiador) fiquem sob tensão.

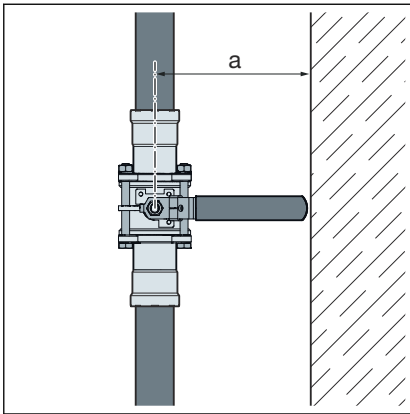
- Os trabalhos no sistema elétrico só podem ser realizados por eletricistas instaladores.
- Integre sempre os sistemas da tubagem em metal na compensação de potencial.



O instalador da instalação elétrica é responsável por garantir que a compensação de potencial é verificada ou assegurada.

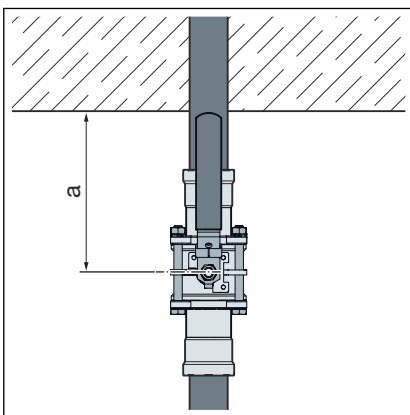
3.3.3 Espaço necessário e distâncias

A distância mínima em relação às costuras de soldadura e aos pontos de dobra é de 3 x D ou, no mínimo, 100 mm.



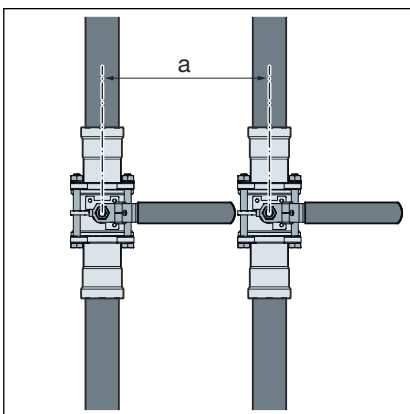
Espaço horizontal necessário para o manípulo

| Tamanho [polegadas] | a [mm] |
|---------------------|--------|
| 1/2 | 150 |
| 3/4 | |
| 1 | 195 |
| 1 1/4 | |
| 1 1/2 | |
| 2 | |



Espaço vertical necessário para o manípulo

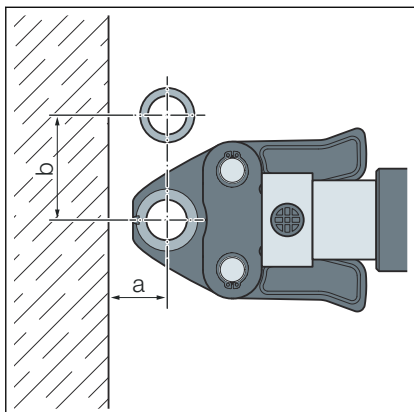
| Tamanho [polegadas] | a [mm] |
|---------------------|--------|
| 1/2 | 150 |
| 3/4 | |
| 1 | 195 |
| 1 1/4 | |
| 1 1/2 | |
| 2 | |



Distâncias mínimas entre duas válvulas de esfera

| Tamanho [polegadas] | a [mm] |
|---------------------|--------|
| 1/2 | 180 |
| 3/4 | 180 |
| 1 | 230 |
| 1 1/4 | 235 |
| 1 1/2 | 240 |
| 2 | 240 |

Pressar entre tubagens

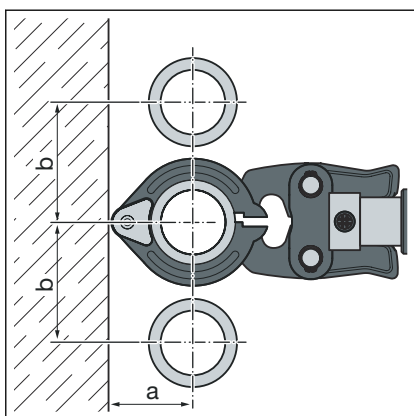


Espaço necessário tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6B, 6 Plus

| D | ¾ | ½ | ¾ | 1 |
|--------|----|----|----|----|
| a [mm] | 30 | 30 | 35 | 45 |
| b [mm] | 70 | 70 | 80 | 95 |

Espaço necessário Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, 6 Plus

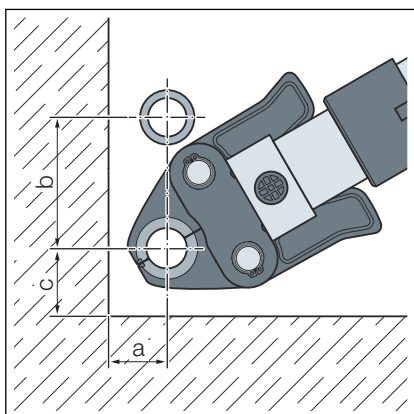
| D | ¾ | ½ | ¾ |
|--------|----|----|----|
| a [mm] | 30 | 30 | 35 |
| b [mm] | 70 | 70 | 80 |



Espaço necessário para colares de pressar D½-2

| D | ½ | ¾ | 1¼ | 1½ | 2 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|
| a [mm] | 60 | 65 | 95 | 105 | 105 |
| b [mm] | 75 | 85 | 125 | 135 | 140 |

Pressar entre o tubo e a parede

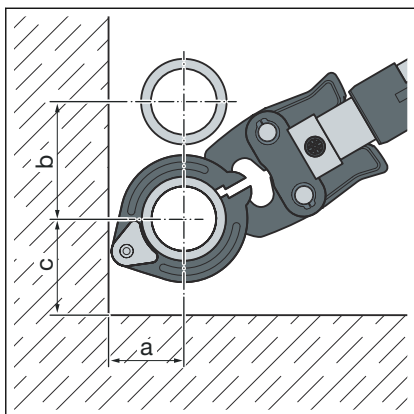


Espaço necessário PT1, tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6B, 6 Plus

| D | ¾ | ½ | ¾ | 1 |
|--------|----|----|----|-----|
| a [mm] | 35 | 35 | 40 | 50 |
| b [mm] | 80 | 80 | 90 | 105 |
| c [mm] | 50 | 50 | 55 | 65 |

Espaço necessário Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, 6 Plus

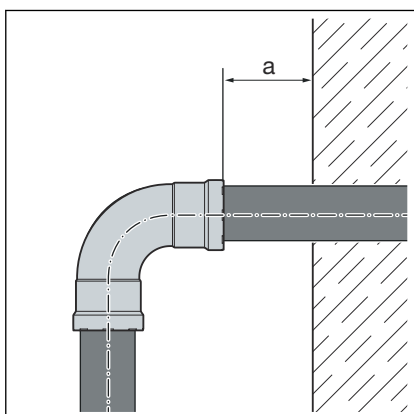
| D | ¾ | ½ | ¾ |
|--------|----|----|----|
| a [mm] | 60 | 60 | 65 |
| b [mm] | 75 | 75 | 85 |
| c [mm] | 80 | 80 | 80 |



Espaço necessário para colares de pensar D $\frac{1}{2}$ -2

| D | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 |
|--------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----|
| a [mm] | 60 | 65 | 95 | 105 | 105 |
| b [mm] | 75 | 85 | 125 | 135 | 140 |
| c [mm] | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Distância da parede



Distância mínima com mordentes de pensar D $\frac{3}{8}$ -1

| Máquina de pensar | a_{\min} [mm] |
|--------------------------|-----------------|
| Tipo 2 (PT2) | 50 |
| Tipo PT3-EH | |
| Tipo PT3-AH | |
| Pressgun 4E / 4B | |
| Pressgun 5 | |
| Pressgun 6 / 6B / 6 Plus | 50 |
| Picco / Pressgun Picco | |
| Pressgun Picco 6, 6 Plus | |

Distância mínima com colares de pensar D $\frac{1}{2}$ -2

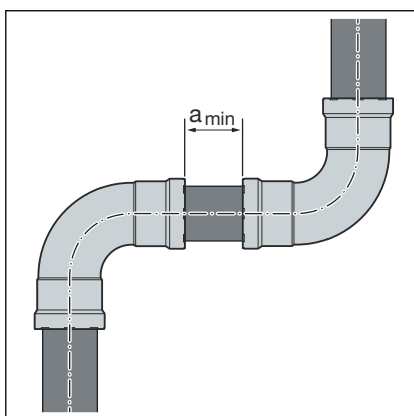
| Máquina de pensar | a_{\min} [mm] |
|--------------------------|-----------------|
| Tipo 2 (PT2) | 20 |
| Tipo PT3-EH | |
| Tipo PT3-AH | |
| Pressgun 4E / 4B | |
| Pressgun 5 | |
| Pressgun 6 / 6B / 6 Plus | 20 |
| Picco / Pressgun Picco | |
| Pressgun Picco 6, 6 Plus | |

Distância entre as prensagens



AVISO! Conexões de prensar não estanques devido a tubos demasiado curtos!

Quando dois acessórios de prensar têm de ser colocados num tubo sem distância entre si, o tubo não pode ser demasiado curto. Se ao prensar, o tubo não for inserido até à profundidade de inserção prevista no acessório de prensar, a conexão de prensar pode ficar não estanque.



Distância mínima com mordentes de prensar D $\frac{3}{8}$ -1

| D [polegadas] | a _{mín} [mm] |
|---------------|-----------------------|
| $\frac{3}{8}$ | 5 |
| $\frac{1}{2}$ | |
| $\frac{3}{4}$ | |
| 1 | |

Distância mínima com colares de prensar D $\frac{1}{2}$ -2

| D [polegadas] | a _{mín} [mm] |
|----------------|-----------------------|
| $\frac{1}{2}$ | 15 |
| $\frac{3}{4}$ | |
| $1\frac{1}{4}$ | |
| $1\frac{1}{2}$ | |
| 2 | |

Medidas Z

Encontra as medidas Z na página do produto correspondente no catálogo online.

3.3.4 Ferramentas necessárias



AVISO!

Os acessórios de prensar Megapress S só podem ser prensados com colares e mordentes de prensar Megapress. Os colares de prensar e os mordentes de prensar dos sistemas de acessórios de prensar metálicos Viega Profipress, Sanpress, Sanpress Inox e Prestabo não podem ser utilizados.

Possibilidades de combinação de máquinas de prensar e mordentes de prensar

| Máquinas de prensar | Mordentes de prensar | Colares de prensar | Conjunto |
|--|------------------------------|--|---|
| Tipo 2 (PT2) PT3 EH/AH Pressgun 4 / 5 Pressgun 6 / 6 Plus | DN10–DN25 modelo 4299.9 | DN15 modelo 4296.1, com mordente articulado Z1 modelo 2296.2 DN32 a DN50 modelo 4296.1, com mordente articulado Z2 modelo 2296.2 | Mordentes de prensa DN15 a DN25, colares de prensar DN32 a DN50, mordente articulado Z2 modelo 4299.61 |
| Tipo 2 (PT2) PT3 EH Pressgun 4 / 5 Pressgun 6 / 6 Plus | — | DN65 a DN100 modelo 4296.1XL, com Pressgun-Press Booster modelo 4296.4XL | Colar de prensar DN65 e Pressgun-Press Booster modelo 4296.2XL Colares de prensar DN80 e DN100 modelo 4296.5XL |
| Picco Pressgun Picco Pressgun 6 / 6 Plus | DN10 e DN15 modelo 4284.9 | DN15 modelo 4296.1, com mordente articulado P1 modelo 2496.1 | — |

Para a criação de uma conexão de prensar são necessárias as seguintes ferramentas:

- Corta tubos ou serra de metal de dentes finos ou rebarbadora ou serra de cortes com velocidade de corte lenta
- Rebarbador ou lima de meia-cana e lápis de cor para marcar
- Máquina de prensar com força de prensagem constante
- Mordente de prensar ($D\frac{3}{8}-1$) ou colar de prensar ($D\frac{1}{2}-2$) com o respetivo mordente articulado, adequado para o diâmetro do tubo e com perfil adequado

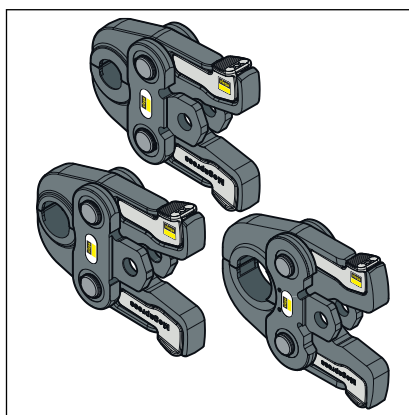


Fig. 8: Mordentes de prensar Megapress

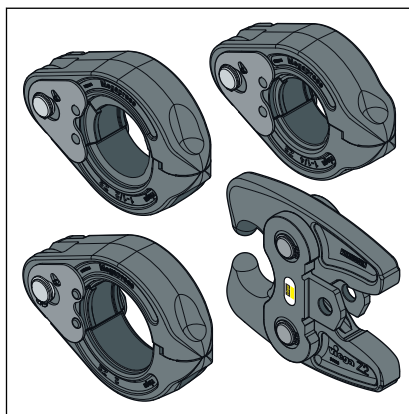


Fig. 9: Colares de prensar Megapress com mordente articulado



Para prensar, a Viega recomenda a utilização das ferramentas do sistema Viega.

As ferramentas de prensar do sistema Viega foram especialmente desenvolvidas e adaptadas para processar os sistemas de acessórios de prensar Viega.

3.4 Montagem

Substituição permitida dos o-rings



Nota importante

Os o-rings nos acessórios de prensar, com as suas características específicas do material, estão adaptados aos respetivos fluidos ou áreas de aplicação dos sistemas de tubagens e geralmente só estão certificados para tal.

Por norma, a substituição de um o-ring é permitida. O o-ring tem de ser substituído por uma peça sobressalente adequada para a finalidade prevista ↗ «Regulamentos da secção: o-rings» na página 6. A utilização de outros o-rings não é permitida.

Quando o o-ring redondo no acessório de prensar está claramente danificado, tem de ser substituído por um o-ring redondo Viega de substituição do mesmo material.

3.4.1 Substituir o-rings com conexões de prensar

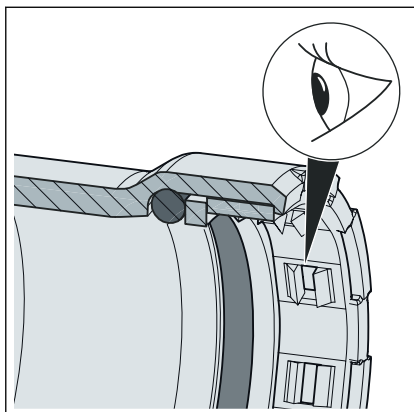
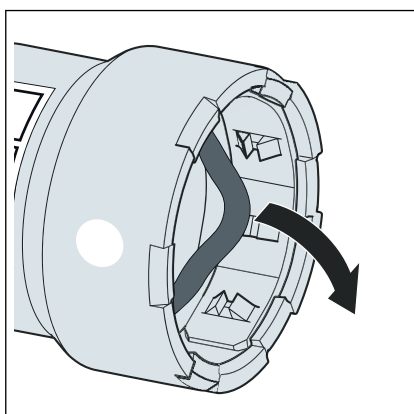


Fig. 10: Anel de fixação

Retirar o o-ring



CUIDADO! Perigo de ferimentos devido a arestas afiadas

Por cima do o-ring existe um anel de fixação de arestas afiadas (ver seta). Na substituição do o-ring existe o perigo de ferimentos por corte.

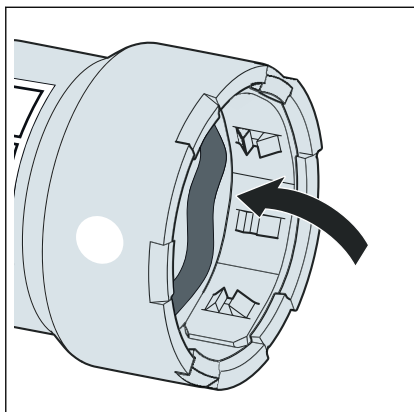
- Não agarre no acessório de prensar com as mãos desprotegidas.



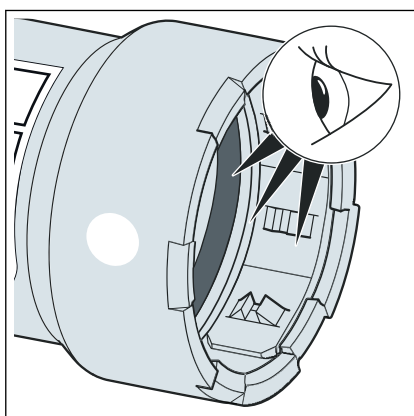
Não utilize objetos pontiagudos ou afiados para retirar o o-ring que possam danificar este ou a canelura.

- Retirar o o-ring da canelura. Proceder cuidadosamente para que o assento do o-ring não fique danificado.

Colocar o o-ring



- Colocar um o-ring novo e intacto na canelura.
Ter atenção para que o o-ring não seja danificado pelo anel de fixação.
- Assegurar que o o-ring se encontra totalmente na canelura.



- No acessório de prensar encontra-se o o-ring correto.
FKM = preto mate
- O o-ring, o anel de separação e o anel de fixação estão intactos.
- O o-ring, o anel de separação e o anel de fixação encontram-se totalmente na canelura.

3.4.2 Cortar os tubos à medida



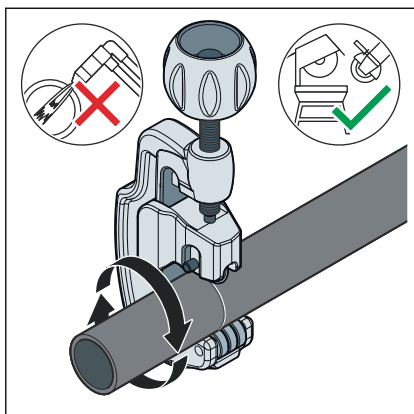
AVISO! **Conexões de prensar não estanques devido a material danificado**

As conexões de prensar podem ficar não estanques devido a tubos ou o-rings danificados.

Observe as seguintes indicações para evitar danos nos tubos e o-rings:

- Para cortar à medida não utilize maçaricos de corte.
- Não utilize lubrificantes nem óleos (como p. ex. óleo de corte).

Para informações relativas às ferramentas, ver também ↗ *Capítulo 3.3.4 «Ferramentas necessárias» na página 25.*



- ▶ Cortar o tubo perpendicularmente com um corta tubos, uma rebarbadora ou uma serra de metal de dentes finos.

No processo, evitar sulcos na superfície do tubo.

3.4.3 Rebarbar os tubos

Após o corte, as extremidades dos tubos têm de ser rebarbadas cuidadosamente por dentro e por fora.

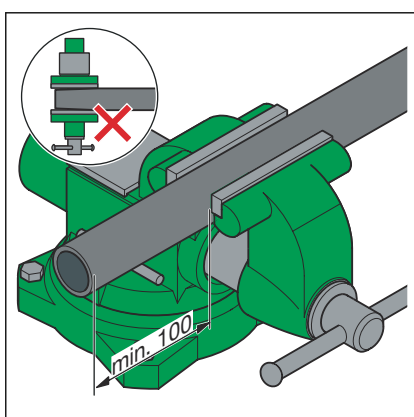
Com o rebarbar é evitado que o o-ring fique danificado ou que o acessório de prensar fique inclinado na montagem. A Viega recomenda a utilização de um rebarbador.

- $\leq D1\frac{1}{2}$ (modelo 2292.2)
- D2 (modelo 2292.4XL)



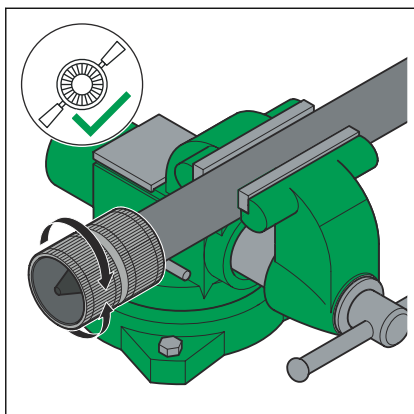
AVISO! **Danos devido a ferramenta errada!**

Para rebarbar, não utilize discos de rebarbar ou outra ferramenta idêntica. Dessa forma, os tubos podem ficar danificados.



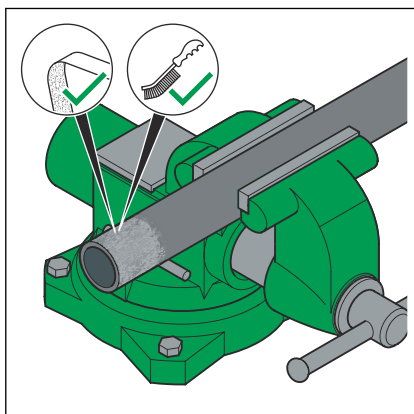
- ▶ Apertar o tubo no torno de aperto.
- ▶ Ao apertar, manter no mínimo 100 mm de distância (a) em relação à extremidade do tubo.

As extremidades do tubo não podem ficar deformadas ou danificadas.

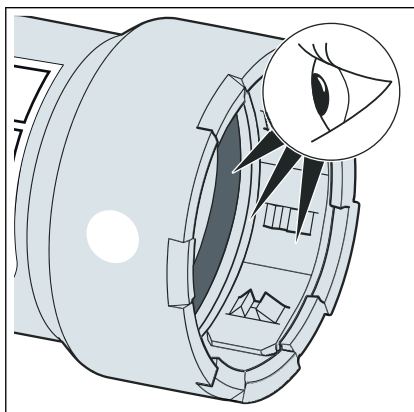


- Rebarbar no interior e exterior do tubo.

3.4.4 Prensar a ligação

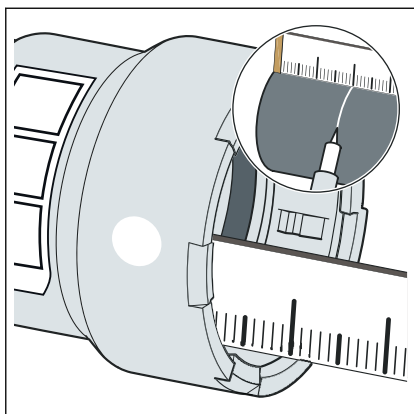


- Remover com uma escova de aço, um velo de limpeza ou uma folha de lixa as partículas de sujidade ou ferrugem soltas na área da prensagem.



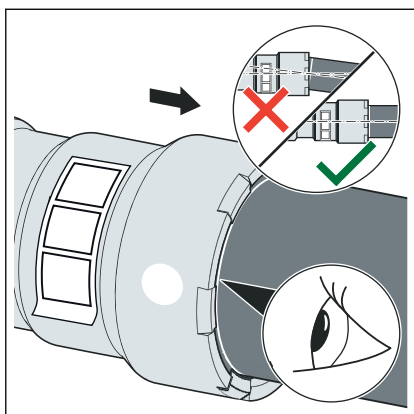
Pré-requisitos:

- A extremidade do tubo não está deformada ou danificada.
- O tubo está rebarbado.
- No acessório de prensar encontra-se o o-ring correto.
FKM = preto mate
- O o-ring, o anel de separação e o anel de fixação estão intactos.
- O o-ring, o anel de separação e o anel de fixação encontram-se totalmente na canelura.



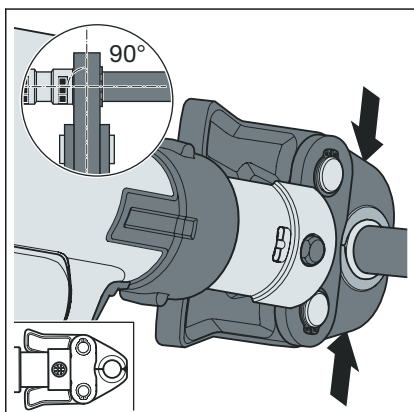
► Medir e marcar a profundidade de inserção.

| D [polegadas] | Profundidade de inserção [mm] |
|----------------|-------------------------------|
| $\frac{3}{8}$ | 24 |
| $\frac{1}{2}$ | 27 |
| $\frac{3}{4}$ | 29 |
| 1 | 34 |
| $1\frac{1}{4}$ | 46 |
| $1\frac{1}{2}$ | 48 |
| 2 | 50 |



► Inserir o acessório de pensar no tubo até à profundidade de inserção marcada. Não inclinar o acessório de pensar.

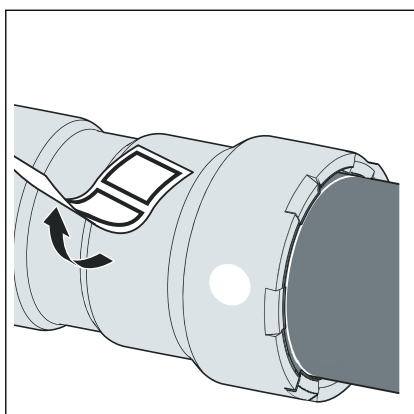
Prensar com mordente de prensar com $D \leq 1$



- Colocar o mordente de prensar ($D \leq 1$) na máquina de prensar e inserir o pino de retenção até engatar.

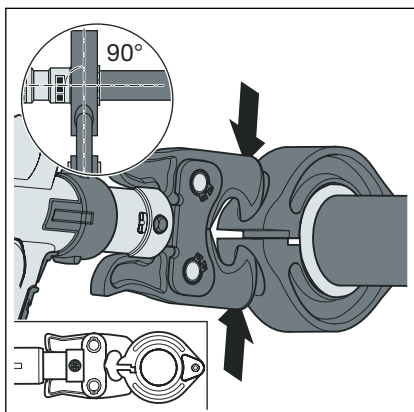
INFO! Observar o manual da ferramenta de prensar!

- Abrir o mordente de prensar e colocar num ângulo reto sobre o acessório de prensar.
- Controlar a profundidade de inserção com base na marcação.
- Assegurar que o mordente de prensar está assente no centro da canelura do acessório de prensar.
- Realizar o processo de prensar.
- Abrir e retirar o mordente de prensar.



- Remover os autocolantes de controlo.
 - ◇ A ligação está identificada como prensada.

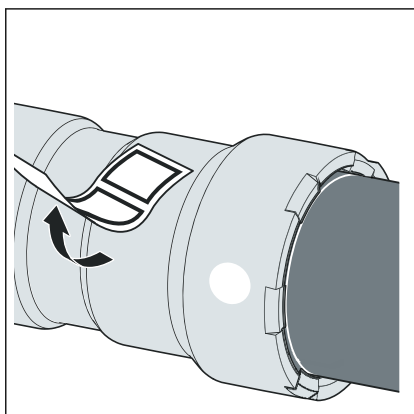
Pressar com colares de pressar com D $\frac{1}{2}$ -2



- Encaixar o mordente articulado na máquina de pressar e inserir o pino de retenção até engatar.

INFO! Observar o manual da ferramenta de pressar!

- Colocar o colar de pressar no acessório de pressar. O colar de pressar tem de cobrir totalmente o anel que se encontra na posição mais exterior do acessório de pressar.
- Encaixar o mordente articulado no alojamento do colar de pressar.
- Controlar a profundidade de inserção com base na marcação.
- Assegurar que o colar de pressar está assente no centro da canelura do acessório de pressar.
- Realizar o processo de pressar.
- Abrir o mordente articulado e retirar o colar de pressar.
- Remover os autocolantes de controlo.
 - A ligação está identificada como pressada.



3.4.5 Teste de estanquidade

Antes da colocação em funcionamento, o instalador tem de realizar um teste de estanquidade.

Realizar este teste em instalações já terminadas, mas ainda encas-tradas.

Respeitar as diretivas aplicáveis, ver ☞ «Regulamentos da secção: teste de estanquidade» na página 6.

O teste de estanquidade também deve ser realizado de acordo com as diretivas aplicáveis para instalações de água não potável, ver ☞ «Regulamentos da secção: teste de estanquidade» na página 6.



Adicionalmente, verifique a estanquidade externa na caixa de empanque e nas uniões de flange da válvula de esfera. No caso de se verificar uma não estanquidade, veja as informações sobre estanquidade, ver ☞ Capítulo 3.5 «Inspeção» na página 35.

Documentar o resultado.



Após a realização de um teste de estanquidade com água, a instalação tem de permanecer completamente cheia com água, a fim de evitar corrosão.

Respeitar os requisitos relativos à água de enchimento e de reposição de acordo com as diretivas aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: teste de estanquidade» na página 6.

3.5 Inspeção



Informe o comprador ou operador da instalação, de que é necessário fazer uma inspeção uma vez por ano.

Estanquidade exterior

- Verifique a estanquidade da válvula de esfera na caixa de empanque e nas uniões de flange.

Caso se verifique uma não estanquidade na união de flange, aperte lentamente as cavilhas roscadas em cruz, até que se verifique a sua estanquidade.

Caso se verifique uma não estanquidade na caixa de empanque, aperte lentamente a caixa de empanque em cruz, até que se verifique a sua estanquidade, ver ↗ **Capítulo 3.5.2 «Reajustar a caixa de empanque» na página 42.**

- Efetue um teste de funcionamento após impermeabilizar.

Caso a válvula de esfera não acione ou acione com dificuldade após o seu aperto, substitua as vedações na peça central, ver ↗ **Capítulo 3.5.1 «Substituir o-rings na peça central» na página 36.**

3.5.1 Substituir o-rings na peça central



Para a substituição dos o-rings é necessário um kit de reparação , modelo 4275.9XL, numa dimensão correspondente à válvula de esfera.

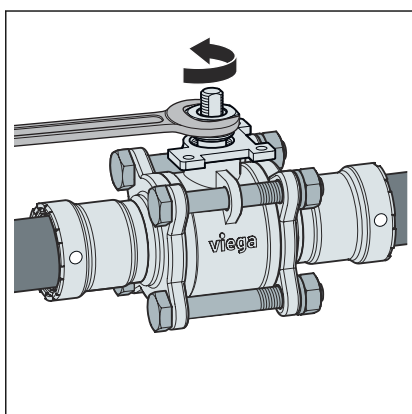
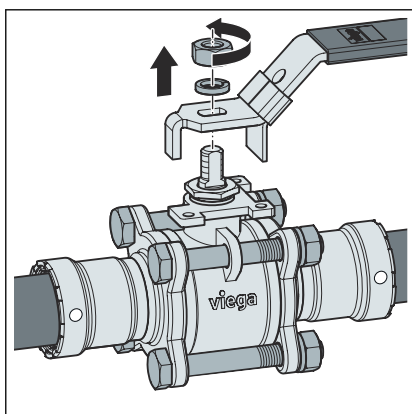


AVISO!

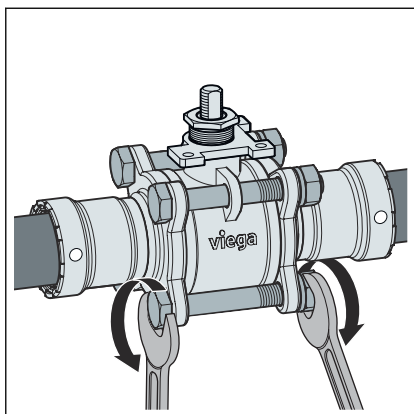
Após a desmontagem guarde as peças interiores de forma a que estejam protegidas contra sujidade e danos.

Antes da montagem verifique as peças interiores quanto a sujidade e danos. Caso seja necessário limpe os componentes.

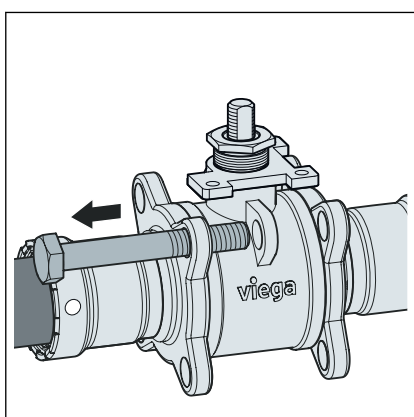
- Feche a tubagem de alimentação, proteja-a contra abertura não autorizada e esvazie a seção da tubagem.
- Abrir a válvula de esfera.
- Desmontar a pega.



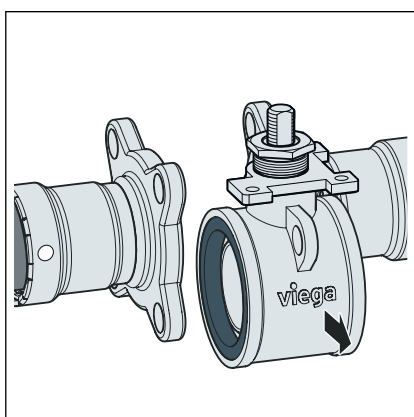
- Desaperte a caixa de recheio com uma chave de fendas aberta.



► Soltar as uniões flangeadas.

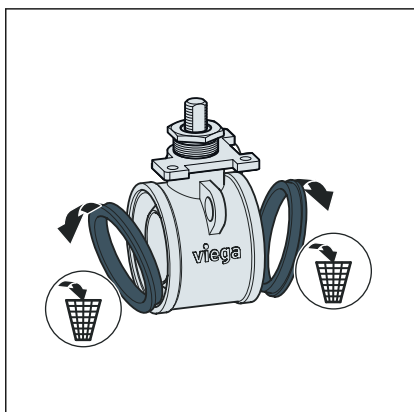


► Remover os parafusos roscados.

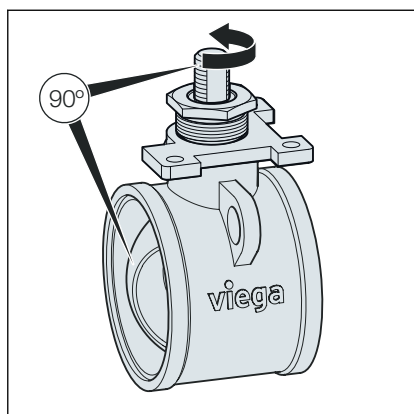


► Retirar lateralmente a peça central da válvula de esfera.

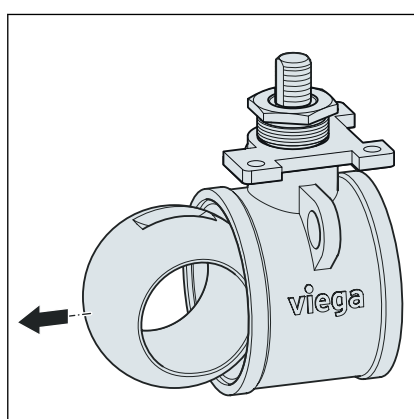
AVISO! Para garantir a função da válvula de esfera após a substituição das vedações, de seguida, a peça central deve ser montada na mesma posição em que se encontrava na sua desmontagem.



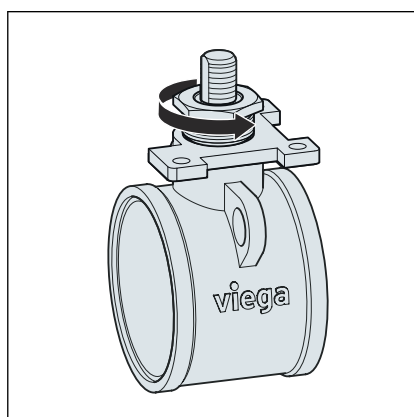
► Retirar as vedações PTFE antigas e deitar fora.



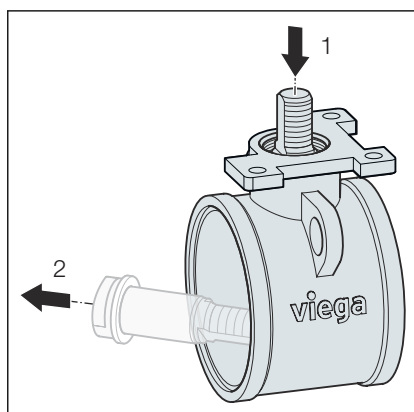
► Rodar a esfera em 90°.



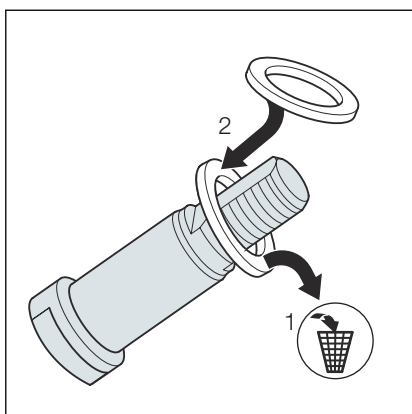
► Retirar a esfera.
► Limpar a esfera.



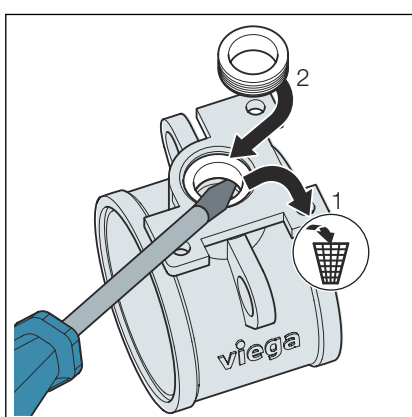
► Desenroscar a caixa de empanque.



► Empurre para fora o eixo de comutação de cima para baixo.

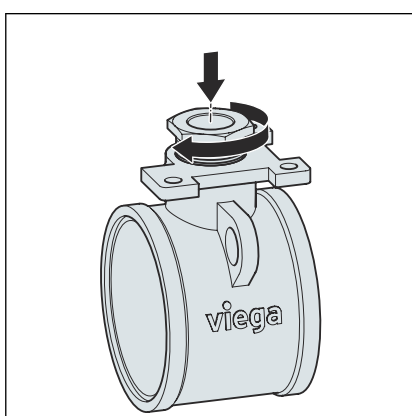


- Substituir a vedação do eixo de comutação.
- Deitar a vedação antiga fora.

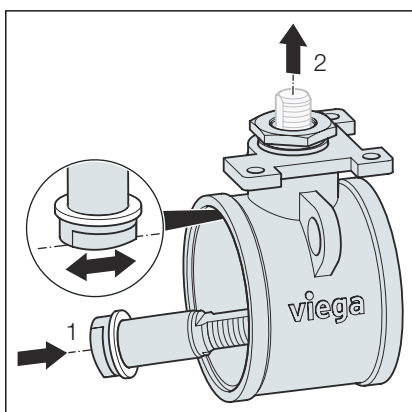


AVISO! Não é possível retirar a vedação sem a destruir. Antes da desmontagem verifique se tem uma vedação suplente.

- Retirar a vedação com uma ferramenta adequada e substituir.
- Deitar a vedação antiga fora.

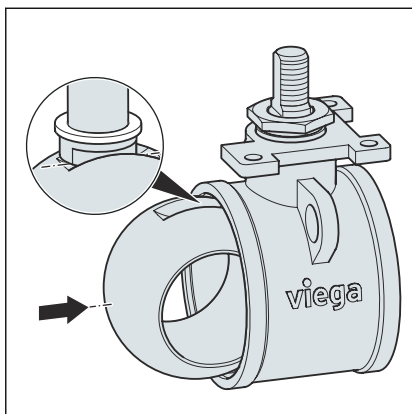


- Aperte a caixa de empanque com a mão.

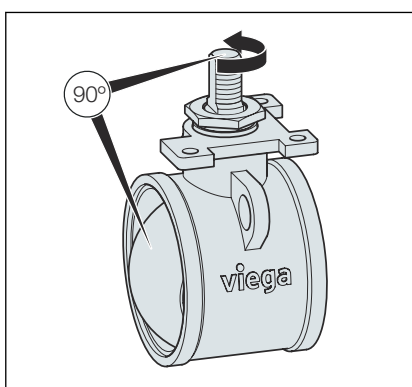


- Inserir o eixo de comutação pela parte inferior com uma vedação nova.

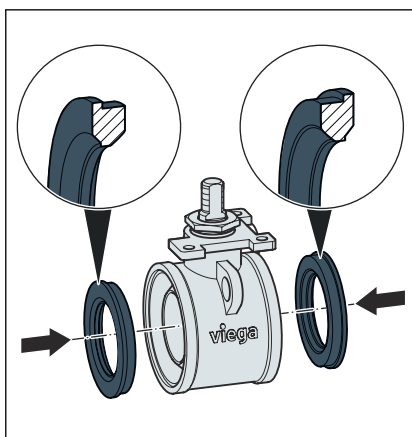
INFO! A haste deve apontar para o sentido de fluxo.



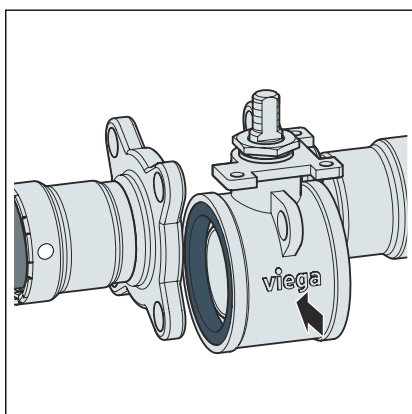
- Voltar a introduzir a esfera limpa.



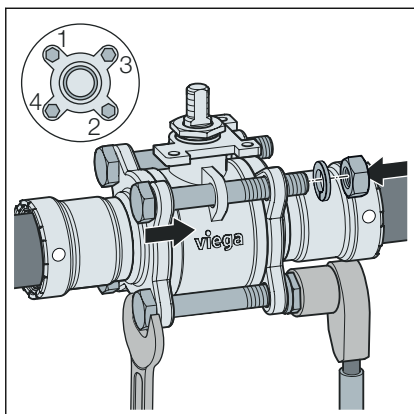
- Rodar a esfera em 90° (abrir válvula de esfera).
- Aperte a caixa de empanque com uma chave.



- Introduzir as vedações PTFE na peça central.
- AVISO! Certifique-se de que insere ambas as vedações.**

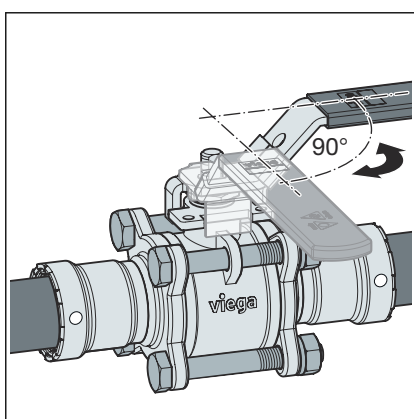


- Inserir a peça central.
- AVISO! Para garantir a função da válvula de esfera, a peça central deve ser montada na mesma posição em que se encontrava na sua desmontagem.**

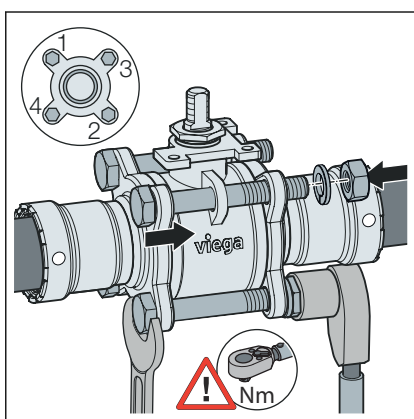


- Inserir os parafusos roscados e apertá-los manualmente em cruz.

AVISO! Não se esqueça de inserir as anilhas.



- Coloque a pega de forma solta.
- Para centrar as vedações e a peça de encaixe, rodar a esfera em 90° (bloqueio fechado).
- Verificar se a flange e a peça central se encontram alinhadas.
- Rodar a esfera para trás em 90° (bloqueio aberto).
- Voltar a retirar a pega.

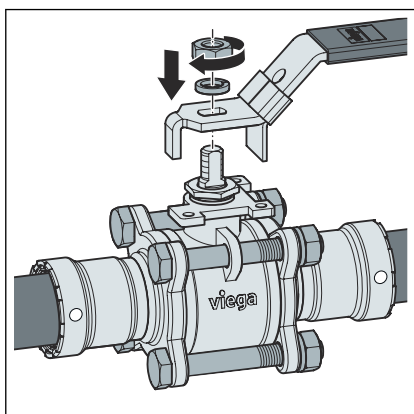


- Apertar os parafusos roscados em cruz. Respeite o binário máximo ao apertar.

AVISO!

Binários

| | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|----|-------|-------|----|
| SW (Polegadas) | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 |
| Binário máx. (Nm) | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 |



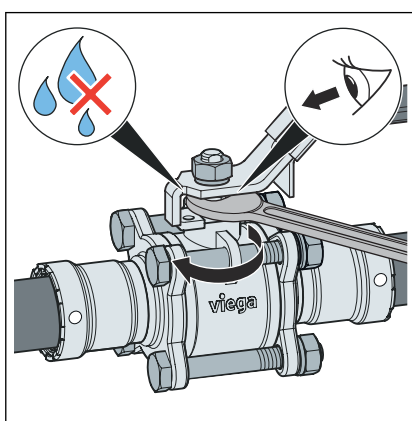
- Montar a pega.
- AVISO!** Para garantir a função da válvula de esfera, o manípulo deve ser montado na mesma posição em que se encontrava na sua desmontagem. Teste a função da rotação em 90° após a montagem.
- Colocar a arruela de mola e apertar a porca com uma chave de porcas. Note-se a largura entre apartamentos.

- Após a substituição da peça centrar, efetuar um teste de estanquidade.

Caso se verifique uma não estanquidade da caixa de empanque: Apertar cuidadosamente a caixa de empanque até que se verifique a sua estanquidade, ver ➤ **Capítulo 3.5.2 «Reajustar a caixa de empanque» na página 42.**

Caso se verifique uma não estanquidade no flange: Apertar os parafusos em cruz até que se verifique a sua estanquidade.

3.5.2 Reajustar a caixa de empanque



- Colocar a chave de bocas na caixa de empanque.
- Apertar cuidadosamente a caixa de empanque até que se verifique a sua estanquidade.
- Testar o binário de funcionamento da válvula de esfera.

3.6 Eliminação

Separar o produto e a embalagem dos mesmos grupos de material (p. ex. papel, metais, sintéticos ou metais não-ferrosos) e eliminá-los de acordo com a legislação nacional válida.



Viega CE GmbH & Co. KG

comercial@viega.pt

viega.pt

PT • 2023-11 • VPN220185

