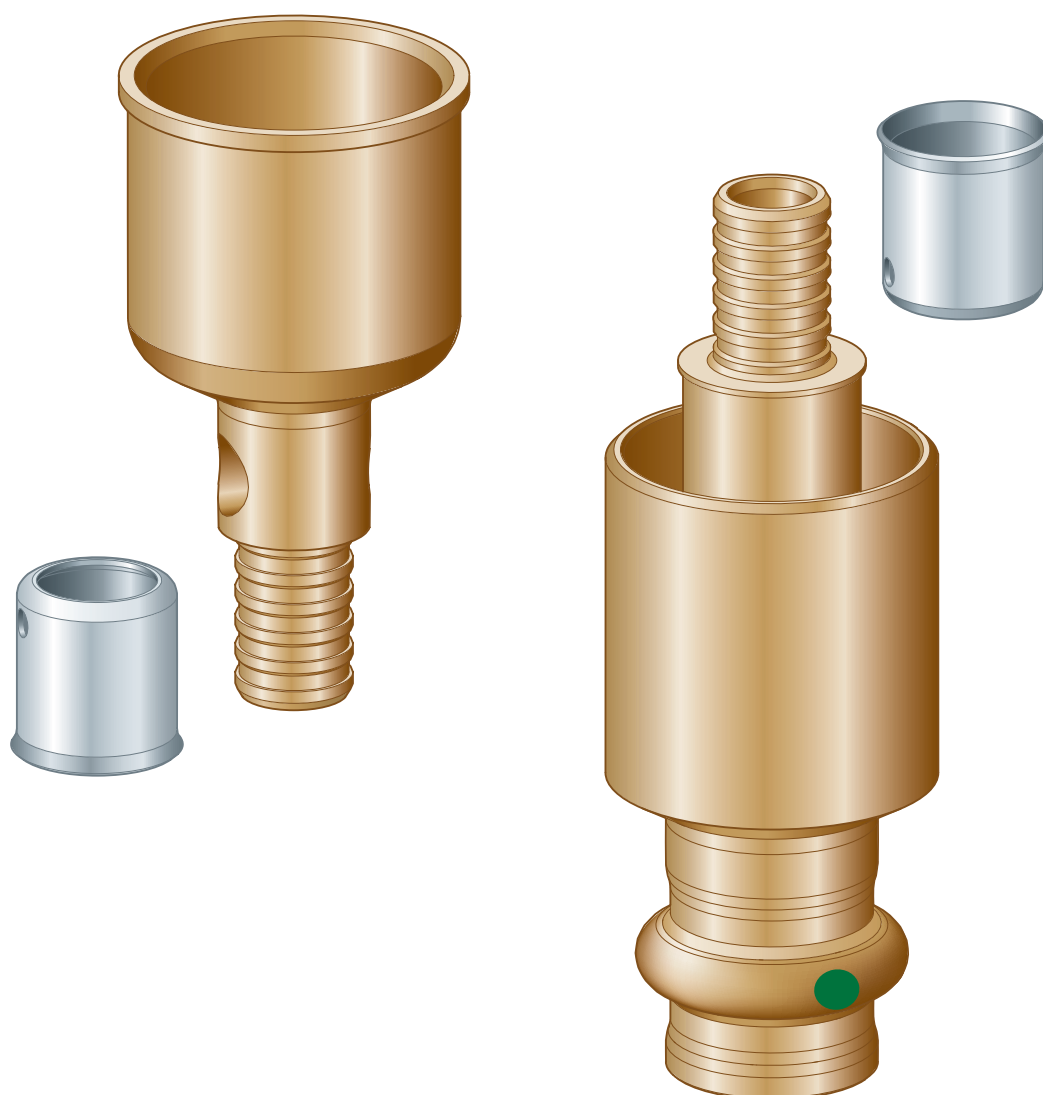


Manual de instruções

Conjunto de ligação Smartloop



Modelo
2276.1

Ano de fabrico (a partir de)
07/2008

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	8
2.2.2	Fluidos	8
2.3	Descrição do produto	8
2.3.1	Vista geral	8
2.3.2	Acessório de pensar com SC-Contur	12
2.3.3	O-rings	13
2.3.4	Identificações nos componentes	13
2.3.5	Componentes compatíveis	14
2.3.6	Dados técnicos	14
2.4	Informações de utilização	15
2.4.1	Instalações mistas admissíveis	15
2.4.2	Corrosão	15
3	Manuseamento	16
3.1	Informações de montagem	16
3.1.1	Substituição permitida dos o-rings	16
3.1.2	Indicações de montagem	16
3.1.3	Ferramentas necessárias	17
3.2	Montagem	18
3.2.1	Substituir o o-ring	18
3.2.2	Instalar Smartloop	19
3.2.3	Teste de estanquidade	24
3.3	Manutenção	24
3.4	Reparar a conduta ascendente	24
3.5	Eliminação	27

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 sobre-põem-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
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	DIN EN 806, parte 1-5
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	DIN EN 1717
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	DIN 1988
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	VDI/DVGW 6023
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
Planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável	DVGW-Arbeitsblatt W 553

Regulamentos da secção: fluidos

Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Aptidão para água potável	DIN 1988-200
Aptidão para água potável	EN 806-2

Regulamentos da secção: descrição do produto

Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Aplicabilidade para água potável	DIN 50930-6
Aplicabilidade para água potável	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
Correspondência dos componentes de plástico	KTW-Empfehlung
Correspondência dos componentes de plástico	DVGW-Arbeitsblatt W 270

Regulamentos da secção: componentes compatíveis

Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Teste e homologação de acessórios de pensar	DVGW-Arbeitsblatt W 534
Teste e homologação de acessórios de pensar para utilização com tubos de cobre	DVGW-Arbeitsblatt GW 392
Teste e homologação de acessórios de pensar para utilização com tubos de cobre	DIN EN 1057
Teste e homologação de acessórios de pensar para utilização com tubos de aço inoxidável (material 1.4401/1.4521)	DVGW-Arbeitsblatt GW 541
Teste e homologação de acessórios de pensar para utilização com tubos de aço inoxidável (material 1.4401/1.4521)	DIN EN 10312
Teste e homologação de acessórios de pensar para utilização com tubos de aço inoxidável (material 1.4401/1.4521)	DIN EN 10088

Regulamentos da secção: corrosão

Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Regulamento para proteção anti-corrosão exterior	DIN EN 806-2
Regulamento para proteção anti-corrosão exterior	DKI-Informationsdruck i. 160
Regulamento para proteção anti-corrosão exterior	DIN 1988-200
Conjunto de regras para seleção de material	DIN 50930-6
Conjunto de regras para a seleção de material	DIN EN 12502-1

Regulamentos da secção: teste de estanquidade


Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Regulamentos para testes de estanquidade	DIN EN 806-4
Regulamentos para testes de estanquidade	ZVSHK Merkblatt "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Regulamentos da secção: manutenção

Âmbito de aplicação/indicação	Regulamento aplicável na Alemanha
Operação e manutenção de instalações de água potável	DIN EN 806-5

2.2 Utilização adequada



O sistema de acessórios de pensar é adequado para a criação de instalações de água potável de acordo com as diretivas aplicáveis, sob cumprimento da seleção do material de acordo as diretivas aplicáveis e conforme a base de avaliação de materiais metálicos em contacto com água potável do Serviço Federal do Ambiente (UBA), ver  «Regulamentos da secção: áreas de aplicação» na página 5. Em caso de utilização para outras áreas de aplicação e em caso de dúvida sobre a seleção correta de materiais, contacte a Viega.

2.2.1 Áreas de aplicação

A técnica Inliner Smartloop é utilizada como conduta de recirculação interna em instalações de água potável. O sistema é especialmente adequado para as condutas de água quente a partir de d 28.

Para o planeamento, execução, operação e manutenção de instalações de água potável, respeitar as regras técnicas geralmente reconhecidas, ver ↗ «Regulamentos da secção: áreas de aplicação» na página 5.

Para a conceção de uma instalação de água potável com técnica Inliner Smartloop, a Viega recomenda a utilização do software de planeamento Viptool da Viega.

2.2.2 Fluidos

O sistema é adequado para os seguintes fluidos:

- Água potável
 - ver ↗ «Regulamentos da secção: fluidos» na página 5
 - Concentração máxima de cloreto 250 mg/l (de acordo com a TrinkwV)

2.3 Descrição do produto

A técnica inliner Smartloop pode ser utilizada em instalações de água potável segundo as diretrizes aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: descrição do produto» na página 6.

Os componentes plásticos cumprem as diretrizes aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: descrição do produto» na página 6.

2.3.1 Vista geral

O sistema Smartloop é composto pelos seguintes componentes:

- Conjunto de ligação Smartloop (modelo 2276.1)
- Tubo Smartloop (modelo 2007.3)
- Conexão de tração Smartloop (modelo 2276.9)
- Acoplamento de reparação Smartloop (modelo 2276.8)

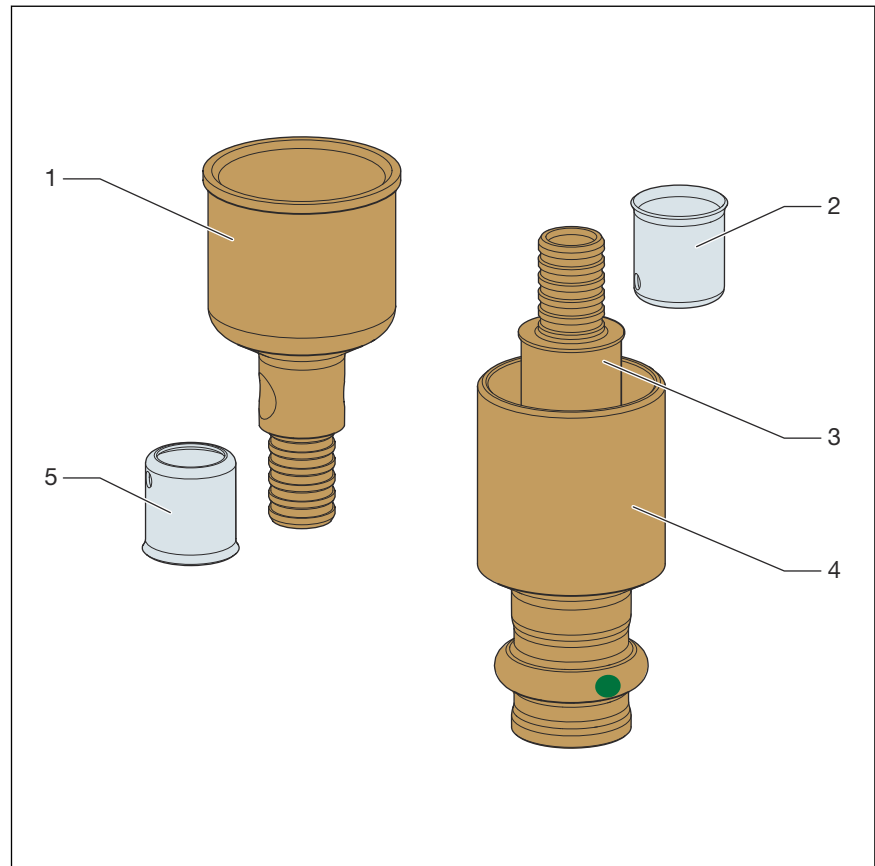


Fig. 1: Conjunto de ligação, modelo 2276.1

- 1 - Peça terminal
- 2 - anel de prensar
- 3 - Casquilho
- 4 - Peça de ligação
- 5 - anel de prensar

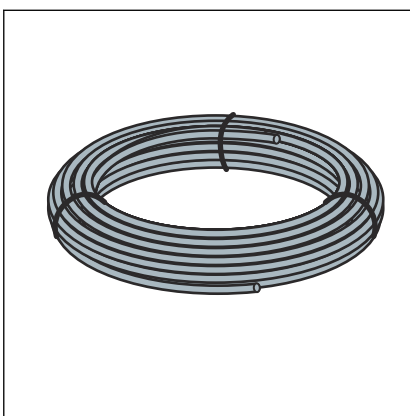
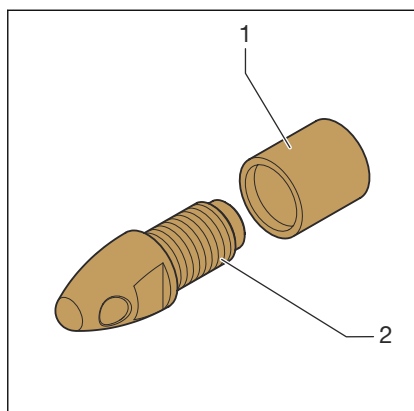
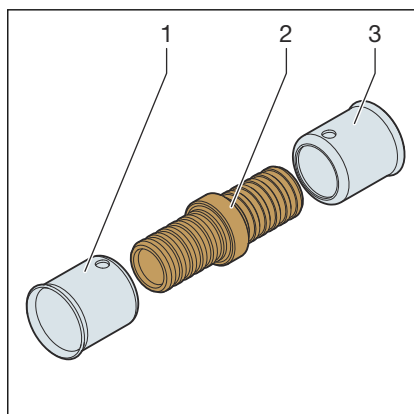


Fig. 2: Tubo, modelo 2007.3



- 1 - Bucha de suporte
- 2 - Cabeça de tração

Fig. 3: Conexão de tração, modelo 2276.9



- 1 - anel de prensar
- 2 - Bocal de reparação
- 3 - anel de prensar

Fig. 4: Acoplamento de reparação, modelo 2276.8

Os componentes do sistema estão disponíveis nas seguintes dimensões:

- Peça de ponto terminal/de ligação d = 28, 35, 28/35
- Tubo Smartloop d= 12

Funcionamento

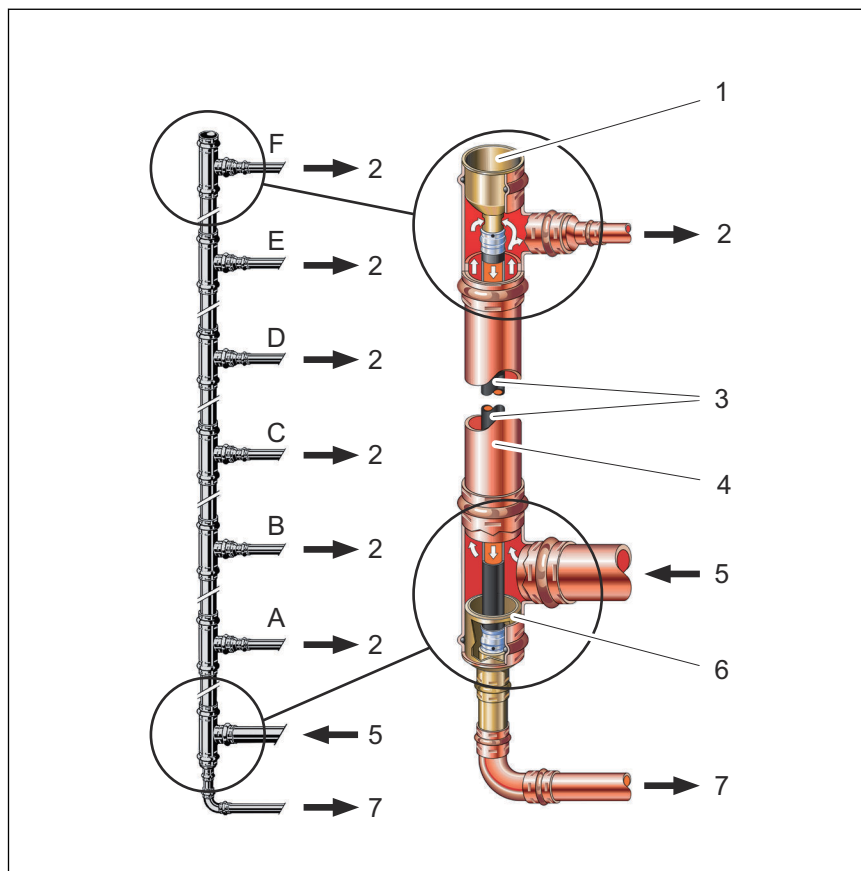


Fig. 5: Princípio de funcionamento da técnica Inliner Smartloop

- 1 - Peça terminal
- 2 - Conduta de ligação de água quente do piso
- 3 - Conduta de recirculação interior
- 4 - Conduta ascendente de água quente
- 5 - Conduta de distribuição de água quente
- 6 - Peça de ligação
- 7 - Coletor de circulação
- A-F - Rés-do-chão até ao 5º andar

A circulação de água quente na linha é conseguida da seguinte forma: através da abertura na peça terminal (1) da última peça em T (2), a água é reconduzida à preparação de água quente e substituída por água quente. Deste modo, fica assegurada a existência de água quente suficiente a temperaturas higienicamente seguras em cada conduta de ligação ao piso.

Com a circulação Inliner Smartloop, a temperatura na zona ascendente não cai continuamente no sentido do fluxo. A temperatura mais baixa no percurso da conduta ascendente situa-se, assim, na peça terminal, na área do redirecionamento para a circulação interna. Em sistemas maiores com várias linhas, isto conduz a um aumento da temperatura no coletor de circulação. A temperatura da água reconduzida é, portanto, mais elevada do que em sistemas de circulação convencionais o que, por sua vez, tem benefícios energéticos.

2.3.2 Acessório de prensar com SC-Contur

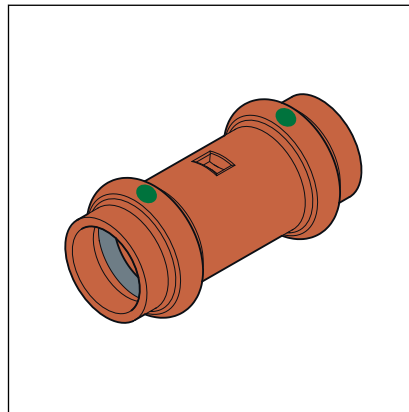


Fig. 6: Conexão de prensar no exemplo de um acessório de prensar

A conexão de prensar tem uma canelura em toda a volta, na qual assenta o o-ring. Ao prensar, o acessório é deformado à frente e atrás da canelura e ligado ao tubo de forma inseparável. O o-ring não é deformado com a prensagem.

SC-Contur

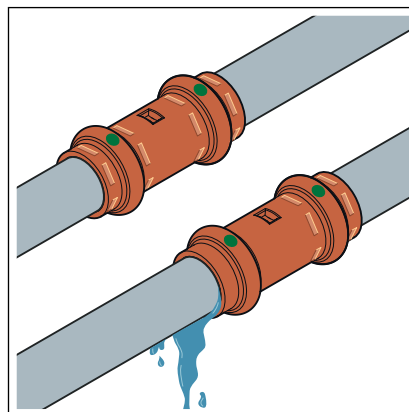


Fig. 7: SC-Contur

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

A Viega assegura que as ligações 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)

2.3.3 O-rings

Área de aplicação do o-ring em EPDM



AVISO!

Para instalações de água potável só está homologado o o-ring em EPDM. Não podem ser utilizados outros o-rings.

O modelo vem equipado de fábrica com o-rings em EPDM.

Temperatura de serviço	70 °C ($T_{\max} = 95 \text{ °C}$)
Pressão de serviço	1,0 MPa (10 bar) $P_{\max} = 1,6 \text{ MPa (16 bar)}$
Observações	ver indicação ↗ <i>Capítulo 2.2.2 «Fluidos» na página 8</i>

2.3.4 Identificações nos componentes

Identificação do tubo

As identificações dos tubos contêm dados importantes sobre a qualidade do material e fabrico dos tubos. O seu significado é o seguinte:

- Fabricante
- Nome do sistema
- Material do tubo
- Homologações e certificações
- Dimensão
- Indicação do comprimento
- Data de fabrico
- Número de lote
- Norma de fabrico

Identificações nos acessórios de prensar

Os acessórios de prensar estão marcados 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.

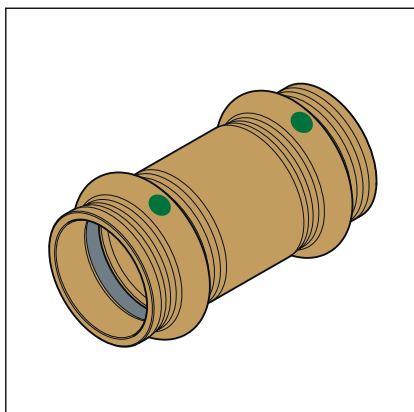


Fig. 8: Identificação no acessório de prensar

O ponto verde indica que o sistema é adequado para água potável e está equipado com o SC-Contur.

2.3.5 Componentes compatíveis

O modelo está equipado com conexões de prensar e é compatível com os sistemas Profipress, Sanpress e Sanpress Inox.

Tubos

As conexões de prensar foram testadas com os seguintes tipos de tubo e aprovadas de acordo com as diretivas aplicáveis:

- Tubos de cobre
 - ver ↗ «Regulamentos da secção: componentes compatíveis» na página 6
- Tubos de aço inoxidável (material 1.4401 / 1.4521)
 - ver ↗ «Regulamentos da secção: componentes compatíveis» na página 6

2.3.6 Dados técnicos

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

Temperatura de serviço	70 °C
	T _{max} 95 °C
Pressão de serviço	1,0 MPa (10 bar)
	P _{max} 1,6 MPa (16 bar)
Observações	ver indicação ↗ Capítulo 2.2.2 «Fluidos» na página 8

2.4 Informações de utilização

2.4.1 Instalações mistas admissíveis

Regra geral, os componentes de diferentes sistemas de tubagem não devem ser instalados numa única instalação. Os diferentes materiais podem interferir uns com os outros e, p. ex., provocar corrosão.

No sistema Smartloop, fundamentalmente podem ser utilizados componentes dos sistemas Profipress, Sanpress e Sanpress Inox da Viega.



A regra de fluxo tem de ser cumprida em todas as instalações de mistura com metais diferentes.

Em caso de dúvidas sobre este assunto, contacte o Service Center da Viega.

2.4.2 Corrosão

As tubagens e torneiras expostas em divisões geralmente não necessitam de proteção anticorrosão exterior.

Os seguintes casos representam exceções:

- Contacto com materiais de construção agressivos, como materiais que contenham nitrito ou amónio
- em ambientes agressivos

Se for necessária uma proteção anticorrosão exterior, têm de ser respeitados os regulamentos aplicáveis, ver ☞ «Regulamentos da secção: corrosão» na página 7.



O sistema de acessórios de prensar é adequado para a criação de instalações de água potável de acordo com as diretivas aplicáveis sob cumprimento da seleção do material de acordo com as diretivas aplicáveis, ver ☞ «Regulamentos da secção: corrosão» na página 7. Em caso de utilização para outras áreas de aplicação e em caso de dúvida sobre a seleção correta de materiais, dirija-se ao Service Center da Viega.

A concentração de cloreto no fluido não pode ultrapassar um valor máximo de 250 mg/l.

Este cloreto não é um produto de desinfecção, mas sim um elemento do sal marinho e do sal comum (cloreto de sódio).

3 Manuseamento

3.1 Informações de montagem

3.1.1 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 ↪ *Capítulo 2.3.3 «O-rings» na página 13*. A utilização de outros o-rings não é permitida.

3.1.2 Indicações de montagem

Verificar os componentes do sistema



Retire as peças da embalagem apenas imediatamente antes da utilização.

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

- Verificar todas as peças.
- Substituir os componentes danificados.
- Não reparar os componentes danificados.
- Os componentes sujos não podem ser instalados.

Disposição da tubagem e fixação

Pode consultar informações a este respeito nos manuais de instruções do sistema Profipress, Sanpress e Sanpress Inox.

Dilatação

Pode consultar informações a este respeito nos manuais de instruções do sistema Profipress, Sanpress e Sanpress Inox.

3.1.3 Ferramentas necessárias

Conexão de prensar

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

- Corta tubos ou serra de metal de dentes finos
- Rebarbador e lápis de cor para marcar
- Máquina de prensar com força de prensagem constante
- Mordente de prensar ou colar de prensar com o respetivo mordente articulado, adequado para o diâmetro do tubo e com perfil adequado

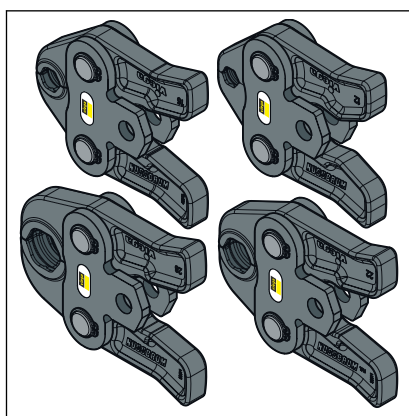


Fig. 9: Mordentes de prensar



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.

Tubo Smartloop

Para a montagem do tubo Smartloop são necessárias as seguintes ferramentas:

- Tesoura para tubos, p. ex., modelo 2040
- Alicates de montagem, p. ex., modelo 1077.2
- Ferramenta de prensar manual, p. ex., modelo 2782
- Mordente de prensar, modelo 2799.7

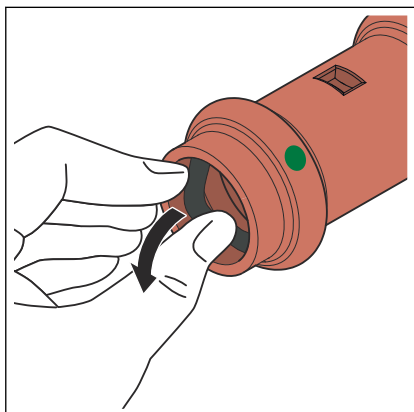
3.2 Montagem

3.2.1 Substituir o o-ring

Retirar o o-ring

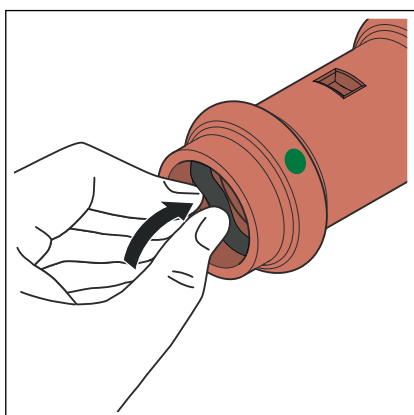


Não utilize objetos pontiagudos ou afiados para retirar o o-ring que possam danificar este ou a canelura.



- Retirar o o-ring da canelura.

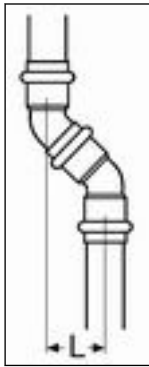
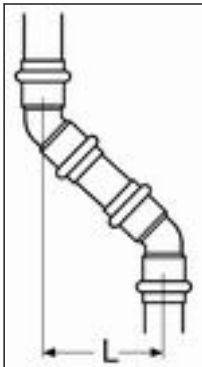
Colocar o o-ring



- Colocar um o-ring novo e intacto na canelura.
- Assegurar que o o-ring se encontra totalmente na canelura.

3.2.2 Instalar Smartloop

Offset máximo da conduta de recirculação

Offset	Baixo	45°
		
Redirecionamento L [mm]	≥40-45	≥45-500
Componentes necessários	1 Curva 45° 1 Curva 45° com extremidade encaixável	2 Curvas 45°

Coordene variantes de instalação diferentes das mostradas com o Centro de Serviços Viega.

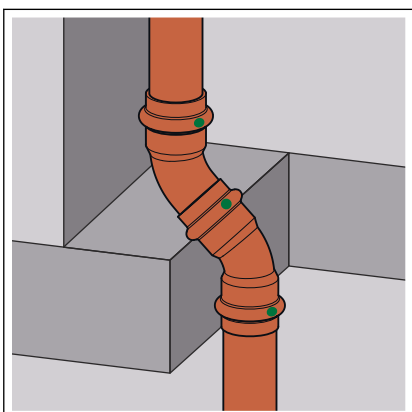
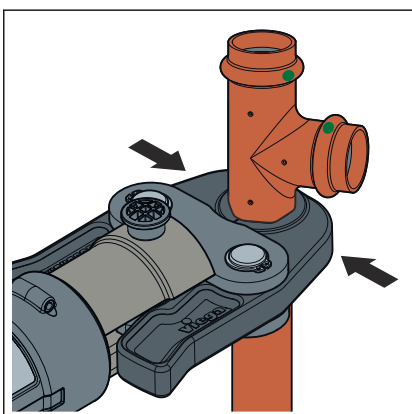
Procedimento



Nos seguintes passos de montagem é mostrada a prensagem com uma ferramenta manual. Em alternativa, também pode ser utilizada uma máquina de prensagem adequada Viega com os mordentes de prensagem correspondentes ↪ *Capítulo 3.1.3 «Ferramentas necessárias» na página 17.*

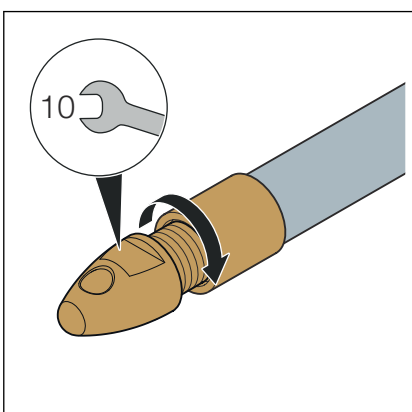
Pré-requisitos:

- A conduta ascendente está criada.
- A conduta ascendente consiste de componentes Profipress, Sanpress ou Sanpress Inox.
- A dimensão do tubo da conduta ascendente é, no mínimo, d 28 e no máximo d 35.
- Pressionar uma peça em T na extremidade superior e inferior da conduta ascendente.
- Criar as condutas de ligação dos pisos em d 22, se necessário, reduzir.



- Por linha, efetuar apenas um offset ↷ «**Offset máximo da conduta de recirculação**» na página 19.

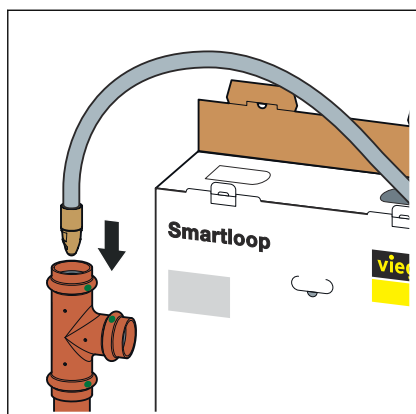
INFO! Outros redirecionamentos apenas após consulta do Centro de Serviço Viega.



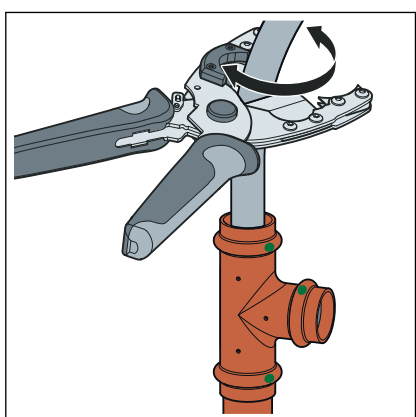
- Inserir o tubo na conduta ascendente.

A Viega recomenda montar a conexão de tração do modelo 2276.9 na extremidade do tubo.

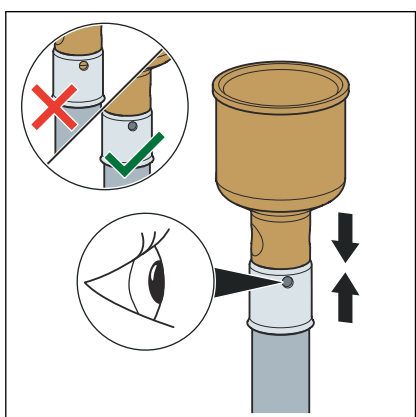
Alternativa: chanfrar o tubo com uma lima.



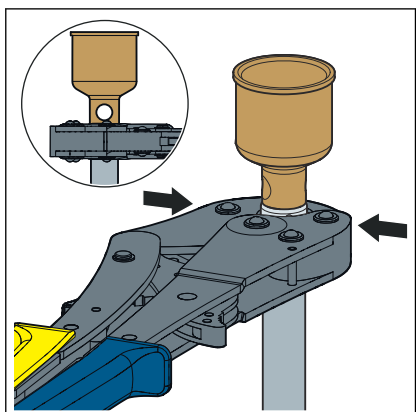
- Por cima, inserir o tubo na conduta ascendente de água quente. O tubo deve sobressair aprox. 30 cm na extremidade inferior da conduta ascendente.



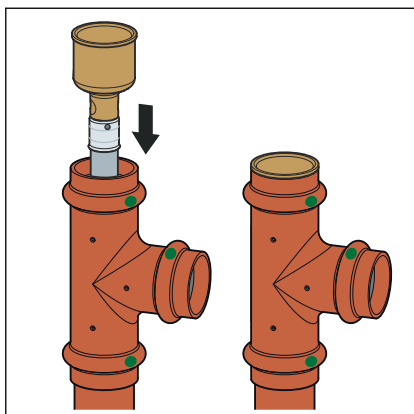
- Cortar o tubo à medida.



- Mover um anel de pressionar para a extremidade superior do tubo.
- Introduzir a peça terminal no tubo Smartloop.
- Controlar a profundidade de inserção no visor de inspeção.

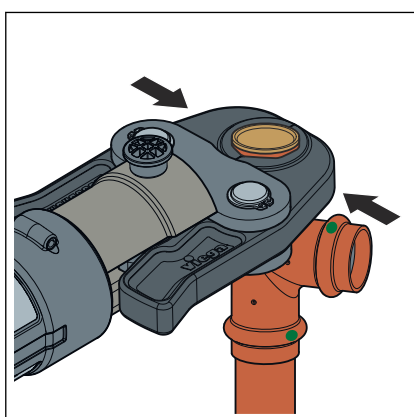


- Colocar a ferramenta de pressionar em ângulo reto.
- Ao pressionar, pressionar a ferramenta de pressionar manual até ser possível a pinça voltar a abrir-se.

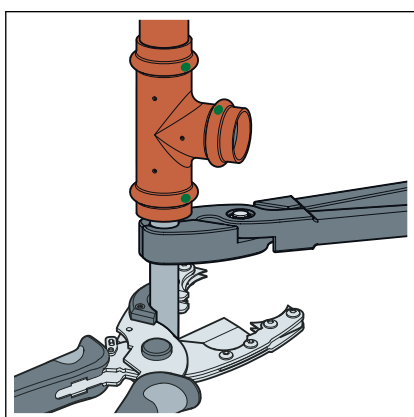


- Inserir a peça terminal na peça em T superior da conduta ascendente de água quente.

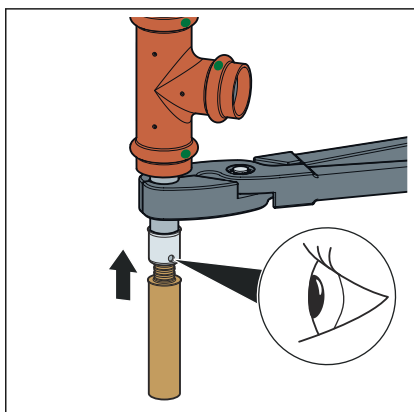
Caso necessário, utilizar uma peça de redução.



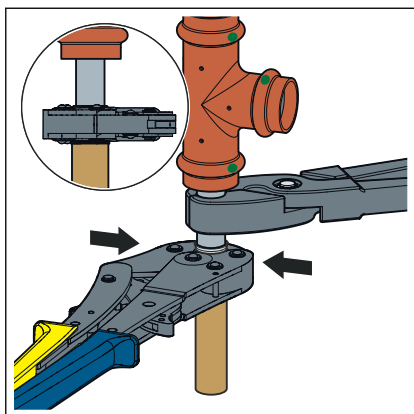
- Prensar a ligação.



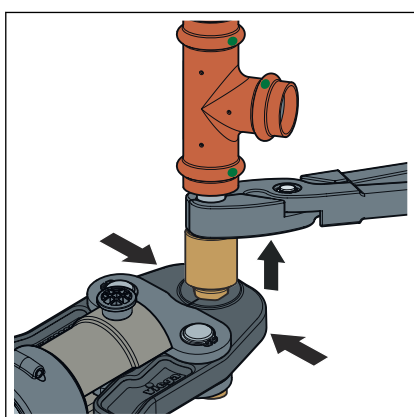
- Apertar o tubo na extremidade inferior com o alicate de montagem.
- Continuar a manter o tubo apertado e cortar adequadamente 40 mm por baixo da peça em T.



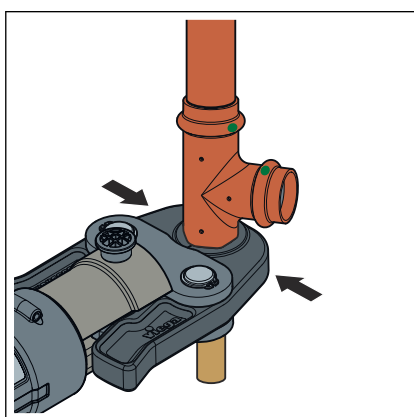
- Mover um anel de prensar para a extremidade inferior do tubo.
- Inserir a peça de transição no tubo.
- Controlar a profundidade de inserção no visor de inspeção.



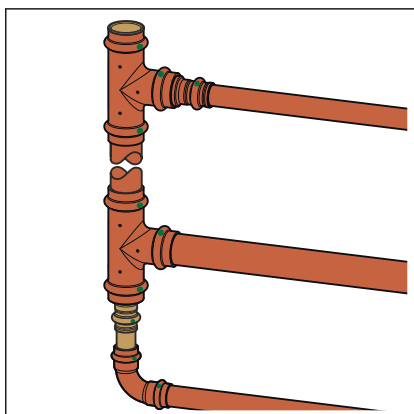
- Colocar a ferramenta de prensar em ângulo reto.
- Ao prensar, pressionar a ferramenta de prensar manual até ser possível a pinça voltar a abrir-se.



- Inserir a peça de ligação na peça de transição até ao encosto e prensar.
- Remover novamente o alicate de montagem.



- Inserir a peça de ligação na peça em T inferior da conduta ascendente de água quente até ao encosto e prensar.



- Ligar a conduta ascendente de água quente e a conduta de recirculação às respetivas condutas de distribuição da cave e coletor.
- Efetuar um teste de estanquidade.

3.2.3 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 encastadas.

Respeitar as regras técnicas geralmente reconhecidas e as diretivas aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: teste de estanquidade» na página 7.

Documentar o resultado.

3.3 Manutenção



AVISO!

Informe o comprador ou operador da instalação de água potável, que a mesma deverá ser sujeita regularmente a uma manutenção.

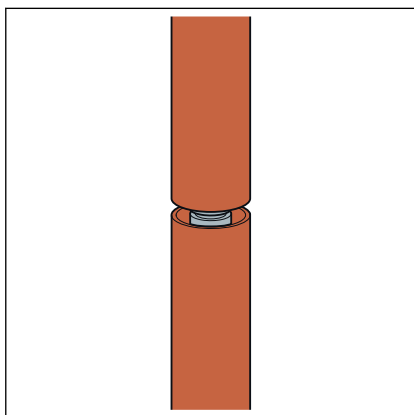
Para a operação e manutenção de instalações de água potável, respeitar as diretivas aplicáveis, ver ↗ «Regulamentos da secção: manutenção» na página 7.

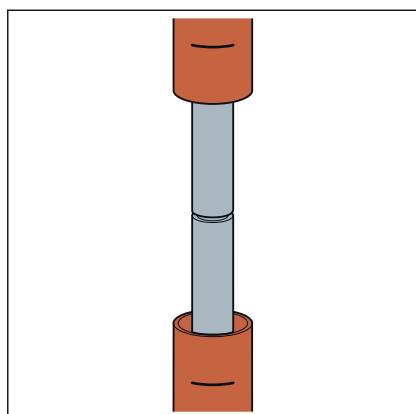
3.4 Reparar a conduta ascendente

Se a conduta ascendente estiver danificada ou com prolongamentos da instalação, o acoplamento de reparação (modelo 2276.8) pode ser utilizado.

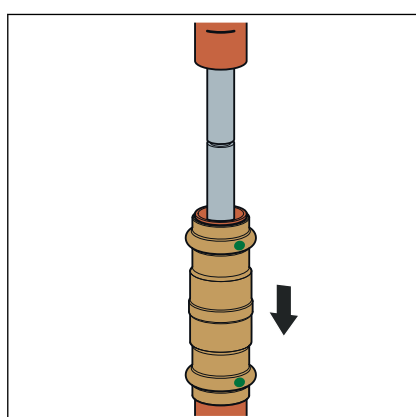
Material necessário:

- Acoplamento de reparação com dois anéis de prensar, modelo 2276.8
- União deslizante Sanpress, modelo 2215.5
- União deslizante de reparação Sanpress, modelo 2215.4
- Cortar completamente a conduta ascendente e o tubo Smartloop.

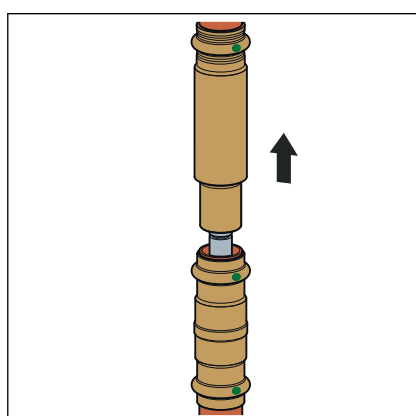




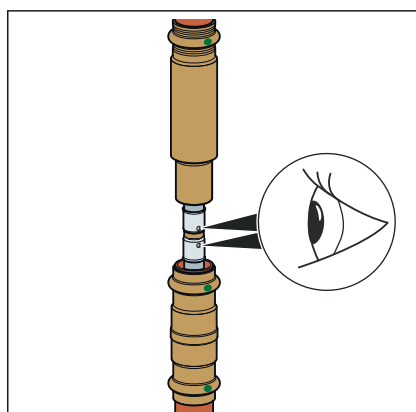
- Medir e marcar o comprimento da união deslizante de reparação.
- Remover a secção de tubo da conduta ascendente.
- Marcar a profundidade mínima de inserção no tubo superior e inferior.



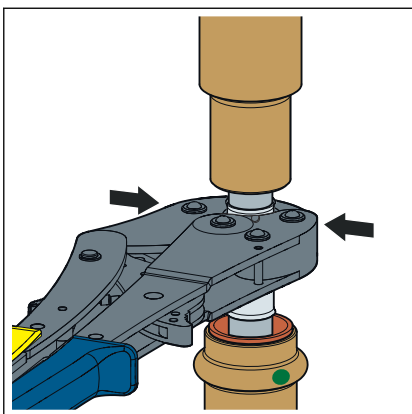
- Inserir a união deslizante (modelo 2215.5) completamente na tubagem inferior.



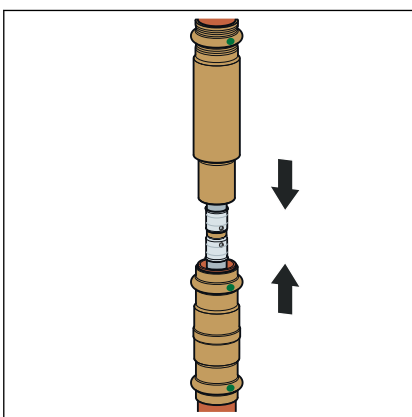
- Inserir a união deslizante (modelo 2215.4) na tubagem superior até ao encosto.



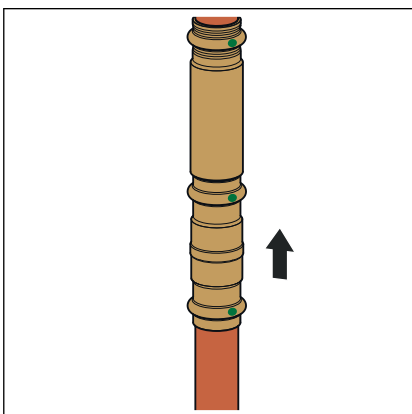
- Inserir o acoplamento de reparação no tubo Smartloop.
- Controlar a profundidade de inserção no visor de inspeção.



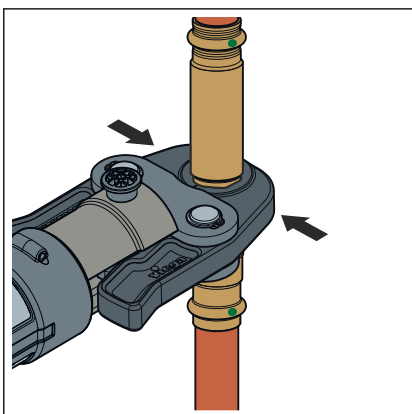
- Prensar os anéis de prensar. Neste caso, colocar a ferramenta de prensar em ângulo reto.
- Ao prensar, pressionar a ferramenta de prensar manual de uma só vez até o alicate abrir novamente.



- Inserir as uniões deslizantes em conjunto.



- Posicionar as uniões deslizantes de tal modo que a profundidade mínima de inserção seja garantida:
As marcações da profundidade de inserção não são visíveis.



- Prensar os pontos de prensagem de ambas as uniões deslizantes.

3.5 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 • 2023-05 • VPN220169

