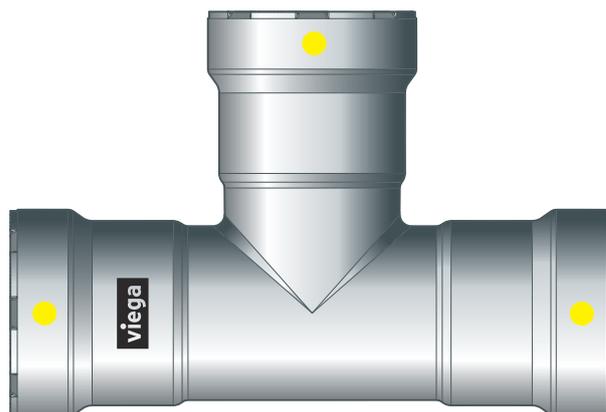


# Instrucciones de uso

## Megapress G



Sistema de conectores de prensado de acero no aleado para tubos de acero de paredes gruesas

Sistema  
Megapress G

Año de construcción (desde)  
03/2016

**viega**

# Índice de contenido

<b>1</b>	<b>Sobre estas instrucciones de uso</b>	<b>3</b>
	1.1 Grupos objetivo	3
	1.2 Marcado de las indicaciones	3
	1.3 Nota sobre esta versión en español	4
<b>2</b>	<b>Información sobre el producto</b>	<b>5</b>
	2.1 Normas y normativas	5
	2.2 Uso previsto	7
	2.2.1 Ámbitos de aplicación	7
	2.2.2 Medios	8
	2.3 Descripción del producto	9
	2.3.1 Vista general	9
	2.3.2 Tubos	9
	2.3.3 Conectores de prensado	11
	2.3.4 Elementos de sellado	12
	2.3.5 Marcas de identificación de los componentes	13
	2.4 Información sobre el uso	13
	2.4.1 Corrosión	13
<b>3</b>	<b>Manejo</b>	<b>14</b>
	3.1 Transporte	14
	3.2 Almacenamiento	14
	3.3 Información sobre el montaje	15
	3.3.1 Información sobre el montaje	15
	3.3.2 Conexión equipotencial	19
	3.3.3 Distancias y espacio necesarios	19
	3.3.4 Herramientas necesarias	23
	3.4 Montaje	25
	3.4.1 Cambiar el elemento de sellado	25
	3.4.2 Acortar tubos	27
	3.4.3 Desbarbar tubos	27
	3.4.4 Prensar la unión	28
	3.4.5 Conexiones de brida	31
	3.4.6 Prueba de estanqueidad	37
	3.5 Mantenimiento	37
	3.6 Eliminación	37

# 1 Sobre estas instrucciones de uso

Este documento está protegido por derechos de autor. Más información en [viega.com/legal](http://viega.com/legal).

## 1.1 Grupos objetivo

La información de estas instrucciones está dirigida a los siguientes grupos de destinatarios:

- contratista de la instalación
- Empresas profesionales especializadas encargadas del montaje, del mantenimiento y/o de la modificación de una instalación de gas natural o de GLP

Del montaje, del mantenimiento y de la modificación de las instalaciones de GLP deben encargarse únicamente empresas especializadas que cuenten con los conocimientos y con la experiencia necesarios para la realización de tales tareas.

No está permitido que se encarguen del montaje, de la instalación ni, si procediera, del mantenimiento de este producto personas que no tengan la formación o la cualificación mencionadas anteriormente. Esta limitación no se aplica a las indicaciones relativas al manejo.

Durante el montaje de los productos de Viega se deben respetar las normas técnicas generales reconocidas y las instrucciones de uso de Viega.

## 1.2 Marcado de las indicaciones

Los textos de advertencia y de indicación están separados del resto del texto y marcados con una serie de símbolos específicos.



### ¡PELIGRO!

Advierte del riesgo de sufrir lesiones mortales.



### ¡ADVERTENCIA!

Advierte del riesgo de sufrir lesiones graves.



### ¡ATENCIÓN!

Advierte del riesgo de sufrir lesiones.

**¡AVISO!**

Advierte del riesgo de que se produzcan daños materiales.



Indicaciones y consejos adicionales.

### 1.3 Nota sobre esta versión en español

Estas instrucciones de uso contienen información importante sobre el producto o el sistema elegido y sobre el montaje y la puesta en servicio del mismo, así como sobre su uso previsto y, si procediera, sobre las medidas de mantenimiento. Esta información sobre los productos, sobre sus características y sobre sus técnicas de aplicación está basada en las normas vigentes actualmente en Europa (p. ej., las normas EN) y/o en Alemania (p. ej., las normas DIN/DVGW).

Algunos fragmentos del texto pueden hacer referencia a especificaciones técnicas europeas/alemanas. Estas especificaciones deben considerarse recomendaciones en países en los que no existan requisitos nacionales equivalentes. La legislación, los estándares, la normativa, las especificaciones y las normas nacionales correspondientes, así como otras especificaciones técnicas, tendrán prioridad sobre las directrices alemanas/europeas que figuran en este manual: la información que se facilita en el mismo no es vinculante para otros países y regiones y debe considerarse, como ya se ha mencionado, como información de apoyo.

## 2 Información sobre el producto

### 2.1 Normas y normativas

Las normas y normativas que figuran a continuación se aplican en Alemania/Europa. La regulación nacional equivalente se puede consultar en la página web del país que corresponda, en [viega.es/normas](http://viega.es/normas).

#### Normativas del apartado: Ámbitos de aplicación

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Planificación, realización, modificación y manejo de instalaciones de gas	DVGW-TRGI 2018
Instalaciones de gas para plantas industriales, empresariales y de procesamiento	DVGW-Arbeitsblatt G 5614-B1
Instalaciones de gas para plantas industriales, empresariales y de procesamiento	DVGW-Arbeitsblatt G 462
Instalaciones de gas para plantas industriales, empresariales y de procesamiento	DVGW-Arbeitsblatt G 459-1
Instalaciones de gas para plantas industriales, empresariales y de procesamiento	DVGW-Fachinformation Nr. 10
Planificación, realización, modificación y manejo de instalaciones de gas líquido	DVFG-TRF 2021

#### Normativas del apartado: Medios

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Compatibilidad con gases Gas líquido en estado gaseoso	DVGW-Arbeitsblatt G 260
Compatibilidad con gasóleo de calefacción	DIN 51603-1
Compatibilidad con combustible diésel	DIN EN 590

**Normativas del apartado: Tubos**

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Diferentes tipos y series de tubos	DIN EN 10255
Requisitos aplicables a los tubos de acero: calidad de tubo de ebullición	DIN EN 10220
Requisitos aplicables a los tubos de acero: calidad de tubo de ebullición	DIN EN 10216-1
Requisitos aplicables a los tubos de acero: calidad de tubo de ebullición	DIN EN 10217-1
Recubrimientos protectores externos (galvanización) para tubos de acero	DIN EN 10240
Normas de la técnica de fijación para instalaciones de gas	DVGW-TRGI 2018, punto 5.3.7
Normas de la técnica de fijación para instalaciones de gas	DVFG-TRF 2021, punto 7.3.6

**Normativas del apartado: Corrosión**

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Protección anticorrosión (adicional) para instalaciones subterráneas	DIN 30672
Protección anticorrosión para conductos exteriores	DVGW-TRGI 2018, pto. 5.2.7.1
Protección anticorrosión para conductos interiores	DVGW-TRGI 2018, pto. 5.2.7.2
Protección anticorrosión para conductos exteriores	DVFG-TRF 2021, pto. 7.2.7.1
Protección anticorrosión para conductos interiores	DVFG-TRF 2021, pto. 7.2.7.2

**Normativas del apartado: Almacenamiento**

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Requisitos aplicables al almacenamiento de materiales	DIN EN 806-4, capítulo 4.2

### Normativas del apartado: Indicaciones de montaje

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Normas generales de montaje de las instalaciones de gas	DVGW-TRGI 2018, punto 5.3.7
Normas generales de montaje de las instalaciones de gas	DVFG-TRF 2021, punto 7.3.6

### Normativas del apartado: Realización de conexiones de bridas

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Cualificación del personal para el montaje de las conexiones de bridas	VDI-Richtlinie 2290

### Normativas del apartado: Prueba de estanqueidad

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Prueba de estanqueidad en instalaciones de gas	DVGW-TRGI 2018, punto 5.6
Comprobación y primera puesta en servicio de una instalación de GLP	DVFG-TRF 2021, punto 8

### Normativas del apartado: Mantenimiento

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
Garantía y mantenimiento del estado de funcionamiento seguro de instalaciones de gas	DVGW-TRGI 2018, anexo 5c

## 2.2 Uso previsto



Si quiere utilizar el sistema en ámbitos de aplicación y con medios distintos de los descritos, recuerde que debe consultárselo previamente a Viega.

### 2.2.1 Ámbitos de aplicación

El sistema ha sido previsto para su utilización en instalaciones de gas y como sustituto para uniones soldadas y roscadas en instalaciones nuevas y reparaciones.

Su uso es posible, entre otras, en las siguientes áreas:

- Para instalaciones de gas, véase ☞ «Normativas del apartado: Ámbitos de aplicación» en la página 5.
- Instalaciones de gas líquido, véase ☞ «Normativas del apartado: Ámbitos de aplicación» en la página 5.
- Conductos de gasóleo de calefacción
- Conductos de combustible diésel
- instalaciones de aire comprimido
- instalaciones para gases técnicos (por encargo)

## Instalación de gas

Durante la planificación, la realización, la modificación y el manejo de instalaciones de gas se deben respetar las directrices aplicables, véase ☞ «Normativas del apartado: Ámbitos de aplicación» en la página 5.

Es posible la utilización en las instalaciones de gas que se describen a continuación:

- Instalaciones de gas
  - rango de baja presión  $\leq 100$  hPa (100 mbar)
  - rango de presión media de 100 hPa (100 mbar) hasta 0,5 MPa (5 bar)
  - plantas industriales, empresariales y de procesamiento, que cumplan las disposiciones y las normas técnicas correspondientes hasta 0,5 MPa (5 bar)
- Instalaciones de gas líquido
  - Con depósito de gas líquido a presiones del rango medio tras la válvula reguladora de presión, 1º nivel en el depósito de gas líquido  $> 100$  hPa (100 mbar) hasta una presión de servicio admisible de 0,5 MPa (5 bar)
  - Con depósito de gas líquido a presiones del rango bajo  $\leq 100$  hPa (100 mbar), tras la válvula reguladora de presión, 2º nivel
  - Con depósito de gas líquido a presión (bombonas de gas líquido)  $< 16$  kg  
Tras la válvula reguladora de presión para bombonas pequeñas
  - Con depósito de gas líquido (bombona de gas líquido)  $\geq 16$  kg  
Tras la válvula reguladora de presión para bombonas grandes

### 2.2.2 Medios

El sistema es adecuado, entre otros, para los siguientes medios:

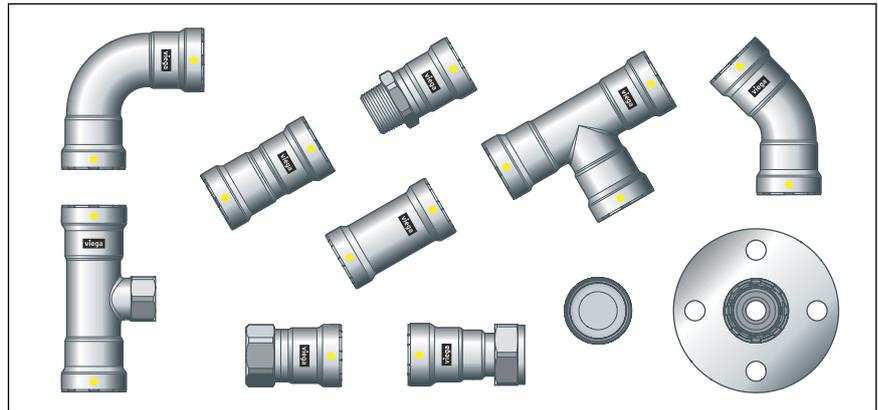
Directrices aplicables: véase ☞ «Normativas del apartado: Medios» en la página 5.

- Gases
- Gases líquidos, solo en estado gaseoso para aplicaciones domésticas e industriales
- Potencia calorífica
- Combustible diésel
- Aire comprimido (seco)

## 2.3 Descripción del producto

### 2.3.1 Vista general

El sistema de tubos está compuesto por conectores de prensado para tubos de acero de paredes gruesas y por las herramientas de prensado adecuadas en cada caso.



**Fig. 1: Conectores de prensado Megapress G**

Los componentes del sistema están disponibles en los siguientes tamaños: 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

Los conectores de prensado Megapress G se pueden utilizar con los siguientes tubos de acero sin costuras (S) o con costuras de soldadura longitudinales (W):

- negros
- galvanizados

Los tubos de acero así como el galvanizado deberán cumplir con las directrices vigentes, véase  «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6



Si hay un galvanizado sobre el tubo, no se deberá exceder el diámetro exterior mencionado en las tablas.

#### Cuadro general de tubos: calidad de los tubos roscados

La norma distingue entre la serie de tubos pesados H y la serie de tubos medianos M, o entre los tipos de tubo L, L 1 y L 2. En las distintas series y tipos de tubos se incluyen tubos sin costuras y con costuras de soldadura longitudinales; véase  «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6.

Con los componentes Megapress G solo se pueden utilizar los tubos de la serie de tubos medianos M y de la serie de tubos pesados H.

**Calidad de los tubos roscados: serie de tubos pesados H y serie de tubos medianos M**

Tamaño de la rosca [pulgadas]	Anchura nominal [DN]	Diámetro exterior nominal [mm]	Diámetro exterior mín., incl. el revestimiento [mm]	Diámetro exterior máx., incl. el revestimiento [mm]	Espesor de pared de la serie de tubos pesados H [mm]	Espesor de pared de la serie de tubos medianos M [mm]
½	15	21,3	21,0	21,8	3,2	2,6
¾	20	26,9	26,5	27,3	3,2	2,6
1	25	33,7	33,3	34,2	4,0	3,2
1¼	32	42,4	42,0	42,9	4,0	3,2
1½	40	48,3	47,9	48,8	4,0	3,2
2	50	60,3	59,7	60,8	4,5	3,6

**Cuadro general de tubos: calidad de tubo de ebullición**

Las normas distinguen entre las series de tubo 1, 2 y 3. Se recomienda utilizar los tubos para instalaciones de la serie 1, puesto que los de las series 2 y 3 no están disponibles, o lo están con limitaciones. En la serie de tubos 1 se incluyen tubos sin costuras y con costuras de soldadura longitudinales; véase ☞ «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6.

**Calidad de tubos de ebullición: serie de tubos 1**

Tamaño de la rosca [pulgadas]	Anchura nominal [DN]	Diámetro exterior nominal [mm]	Diámetro exterior mín., incl. el revestimiento [mm]	Diámetro exterior máx., incl. el revestimiento [mm]	Posibles grosores de pared de los tubos sin costuras <sup>1)</sup> [mm]	Posibles grosores de pared de los tubos con costuras de soldadura longitudinales <sup>1)</sup> [mm]
½	15	21,3	20,8	21,8	2,0–3,2	2,0–3,2
¾	20	26,9	26,4	27,4	2,3–3,2	2,0–3,2
1	25	33,7	33,2	34,2	2,6–4,0	2,0–4,0
1¼	32	42,4	41,9	42,9	2,6–4,0	2,3–4,0
1½	40	48,3	47,8	48,8	2,6–4,0	2,3–4,0
2	50	60,3	59,7	60,9	2,9–4,5	2,3–4,5

<sup>1)</sup> véase ☞ «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6

## Tendido y fijación de las tuberías

Para fijar los tubos se deben utilizar únicamente abrazaderas para tubos con capas de insonorización internas sin cloruros.

Se deben respetar las normas generales de la técnica de fijación:

- Para instalaciones de gas, véase  «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6.
- Para la fijación se deben utilizar únicamente componentes que tengan una estabilidad suficiente.
- Los conductos de gas no se deben fijar a otros conductos ni utilizarse como soporte para otros conductos.
- En combinación con abrazaderas para tubos no inflamables (p. ej., abrazaderas para tubos metálicas), el sistema se puede fijar con tacos de plástico convencionales.

En el caso de los conductos de gas tendidos en horizontal, se deben respetar las siguientes distancias de fijación:

### Distancia entre las abrazaderas para tubos

D [mm]	Anchura nominal [pulgadas]	Distancia de fijación entre las abrazaderas para tubos [m]
21,3	½	1,50
26,9	¾	2,00
33,7	1	2,25
42,4	1 ¼	2,75
48,3	1½	3,00
60,3	2	3,50

### 2.3.3 Conectores de prensado

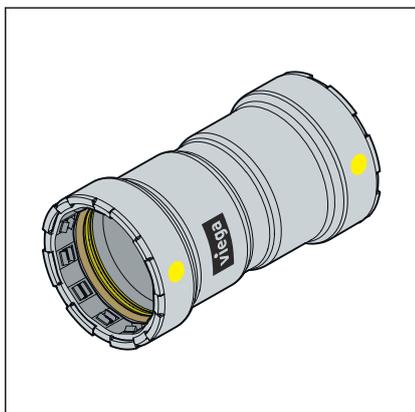


Fig. 2: Conectores de prensado Megapress G

Los conectores de prensado Megapress G están fabricados en acero no aleado (material 1.0308) y tienen un revestimiento exterior de 3–5 µm de cinc y níquel. El conector de prensado tiene en la acanaladura un anillo cortante, un anillo separador y un elemento de sellado perfilado. Cuando se hace el prensado, el anillo cortante penetra en el tubo y garantiza, así, una unión a presión.

Tanto durante la instalación como más adelante, durante el prensado, el anillo separador protege el elemento de sellado de forma que no sufra daños provocados por el anillo cortante.

### SC-Contur

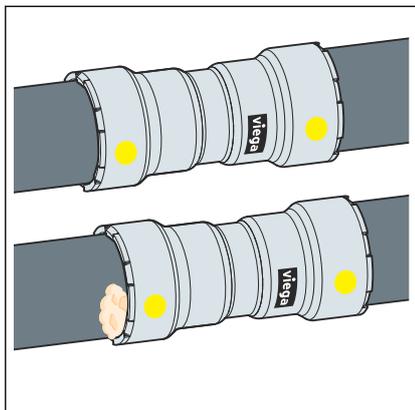


Fig. 3: SC-Contur

Los conectores de prensado de Viega cuentan con el sistema SC-Contur. SC-Contur es una técnica de seguridad certificada por la DVGW y garantiza que el conector de prensado no es estanco cuando no está prensado. De este modo, durante la prueba de estanqueidad se detectan claramente las uniones que hayan quedado sin prensar por descuido.

Viega garantiza que durante la prueba de estanqueidad se detectan inmediatamente las uniones que hayan quedado sin prensar:

- Para pruebas de estanqueidad en seco en un rango de presiones de entre 22 hPa y 0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

Para la detección de fugas, Viega recomienda el spray de detección de fugas especialmente desarrollado por Viega (modelo 5300). Las fugas se detectan inmediatamente por la formación de burbujas.

### 2.3.4 Elementos de sellado

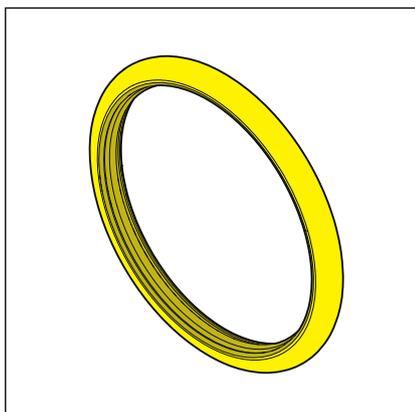


Fig. 4: Elemento de sellado perfilado HNBR

Los conectores de prensado Megapress G están equipados de fábrica con elementos de sellado perfilados de HNBR. Los rebordes de empaquetadura adaptadores sellan también de forma segura las superficies del tubo con pequeñas irregularidades.

Aplicación	Instalación de gas	Instalación de gas líquido	Conductos de potencia calorífica y de combustible diésel	Aire comprimido (seco)
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a 70 °C	-20 °C a 70 °C	≤ 40 °C	≤ 60 °C
presión de servicio	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5)	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5)	≤ 0,5 MPa (5 bar)	≤ 1,6 MPa (16 bar)
	≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) <sup>1)</sup>	≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Presión de servicio si es precisa una gran capacidad de carga térmica: máx. 0,5 MPa (5 bar) (GT5)

## 2.3.5 Marcas de identificación de los componentes

### Marcas de identificación de los conectores de prensado

Los conectores de prensado están marcados con un punto de color. El punto identifica el SC-Contur, por el que sale el medio de prueba si una unión ha quedado sin prensar por un descuido.

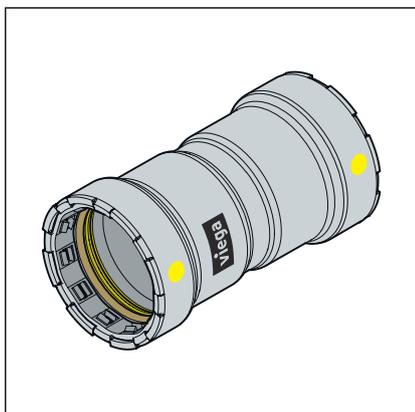


Fig. 5: Marcado

Los conectores de prensado se identifican del siguiente modo:

- punto amarillo en cada conexión prensada
- Viega
- rectángulo amarillo
- Gas: conductos de gas
- MOP5: presión de servicio máxima de 0,5 MPa (5 bar)
- GT/5: presión de servicio en caso de demanda de gran capacidad de carga térmica máxima de 0,5 MPa (5 bar)
- HNBR para el elemento de sellado de HNBR montado en fábrica
- DVGW, SVGW
- tamaño de tubo
- lote

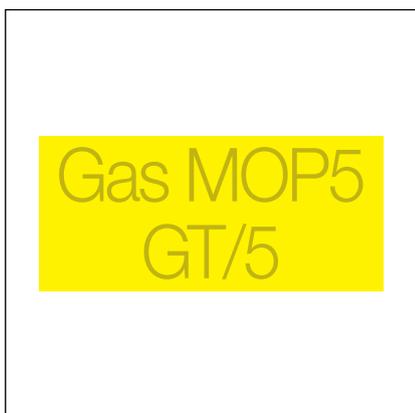


Fig. 6: Marcado

## 2.4 Información sobre el uso

### 2.4.1 Corrosión

Las medidas de protección anticorrosión se deben tener en cuenta en función del ámbito de aplicación. Se establece una diferencia entre conductos exteriores (tanto tendidos al aire como subterráneos), y conductos interiores.

En lo que respecta a la protección anticorrosión, se deben respetar las directrices aplicables, véase ↪ «Normativas del apartado: Corrosión» en la página 6.

## 3 Manejo

### 3.1 Transporte

Durante el transporte de los tubos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los tubos no deben tenderse sobre los bordes de carga. La superficie podría sufrir daños.
- Los tubos deben estar asegurados durante el transporte. Si resbalaran, podrían doblarse.
- Es preciso asegurarse de que las cubiertas de protección de los extremos de los tubos no sufran daños y no retirarlas hasta inmediatamente antes del montaje. Los extremos de los tubos que hayan sufrido daños ya no deben prensarse.



Además, se debe tener en cuenta la información facilitada por el fabricante de los tubos.

### 3.2 Almacenamiento

Durante el almacenamiento se deben respetar los requisitos específicos que establecen las directrices aplicables; véase  «Normativas del apartado: Almacenamiento» en la página 6:

- los componentes se deben almacenar en un lugar limpio y seco
- los componentes no se deben almacenar apoyados directamente sobre el suelo
- para almacenar los tubos se deben prever por lo menos tres puntos de apoyo
- siempre que sea posible, los tubos de distintos tamaños se deben almacenar separados unos de otros  
si esto no fuera posible, se deben almacenar los tubos pequeños encima de los grandes
- los tubos de materiales distintos se deben almacenar por separado para evitar la corrosión por contacto



Además, se debe tener en cuenta la información facilitada por el fabricante de los tubos.

## 3.3 Información sobre el montaje

### 3.3.1 Información sobre el montaje

#### Comprobar los componentes del sistema

Los componentes del sistema pueden haber sufrido daños durante el transporte y el almacenamiento.

- solo deben utilizarse piezas originales
- Sustituir las piezas dañadas, no repararlas.
- el producto se debe guardar en un lugar seco y limpio
- compruebe que el estado superficial y el diámetro exterior mín./máx. de los tubos para instalaciones son adecuados
- no se deberá prensar sobre la identificación de tubo estampada

El sistema es apto para conductos tendidos bajo tierra para la conexión de equipos de gas utilizados al aire libre. Con los conductos para gas líquido tendidos bajo tierra no está permitido utilizar conectores de prensado.

Con respecto a las instalaciones de gas, se deben respetar las directrices aplicables; véase ☞ «*Normativas del apartado: Indicaciones de montaje*» en la página 7.



#### ¡AVISO!

Es preciso tomar medidas de protección activa y, si fuera el caso, pasiva para proteger la instalación de gas de manipulaciones realizadas por personas no autorizadas; véase ☞ «*Normativas del apartado: Indicaciones de montaje*» en la página 7.

Por norma general, las medidas de protección activa se deben aplicar siempre.

Las medidas de protección pasiva se deben seleccionar y utilizar en función de cada instalación concreta.

#### Normas generales para el montaje de conductos de gas

A la hora de tender conductos de gas, se deben aplicar, entre otras, las siguientes condiciones:

- Los conductos de gas se deben tender libres y a distancia del cuerpo constructivo, empotrados sin huecos o en conductos o canales bien ventilados.
- Los conductos de gas con presiones de servicio > 100 hPa (100 mbar) no se deben tender empotrados.
- Los conductos de gas se deben colocar de forma que no puedan verse afectados por la humedad ni por las gotas o el agua condensada procedentes de otros componentes.
- Los conductos de gas no se deben tender dentro del pavimento.
- Los dispositivos de corte y las uniones desmontables deben quedar situados en puntos a los que sea fácil acceder.

Requisitos aplicables a las instalaciones empotradas:

- Los conductos se deben tender sin tensiones.
- Se debe colocar la protección anticorrosión que sea precisa.
- No se deben utilizar uniones desmontables (racores).



Para conectar un equipo de gas o una caja de conexión para gas en espacios huecos (estructuras de muro de cortina) se pueden utilizar conductos de gas continuos, sin uniones.

No es necesaria una ventilación.

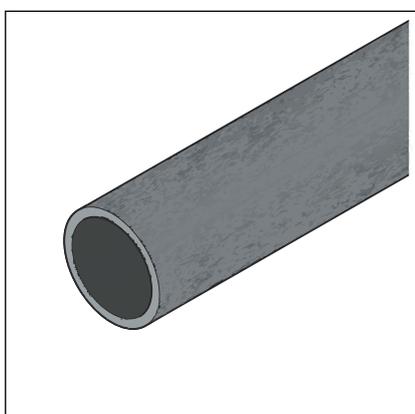
## Preparación de los tubos

Para establecer uniones prensadas se pueden utilizar, sin necesidad de tratarlas en modo alguno, las siguientes superficies de tubo, siempre y cuando estén limpias, lisas y firmes y no presenten irregularidades ni daños:

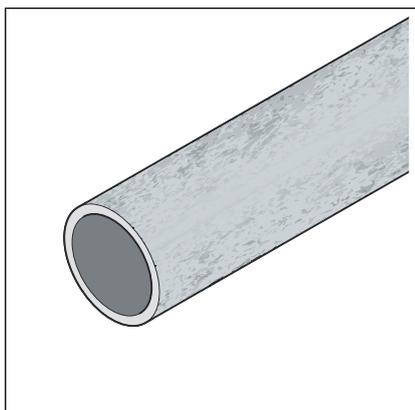


### ¡AVISO!

Compruebe siempre la calidad de la superficie del tubo en toda su circunferencia. Para los tubos existentes instalados de forma permanente, Viega recomienda, por ejemplo, el uso de un espejo para poder comprobar la calidad de la superficie en toda la circunferencia del tubo.

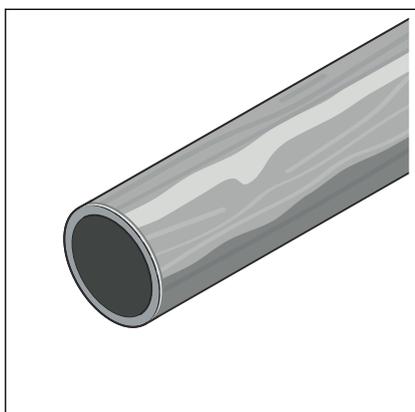


Tubos negros, sin recubrimiento



Tubos galvanizados, véase galvanizado ↗ *Capítulo 2.1 «Normas y normativas» en la página 5*, (diámetro exterior máximo conforme a ↗ *Capítulo 2.3.2 «Tubos» en la página 9*)

En la zona de la unión prensada, las superficies de los tubos deben procesarse si reúnen las siguientes características:



Capas de lacado aplicadas (tanto manuales como industriales)

Se rebasa el diámetro exterior máximo por la capa de revestimiento aplicada ↪ *Capítulo 2.3.2 «Tubos» en la página 9*



Grumos, desperfectos, arañazos, corrosión o partículas adheridas

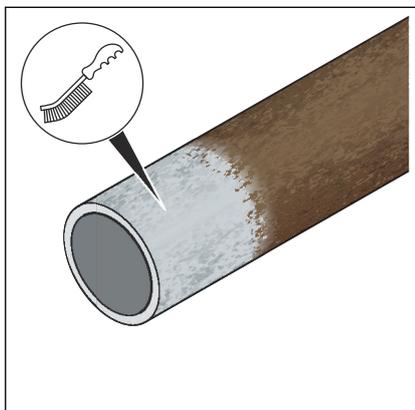


**¡AVISO!**  
**Unión prensada no estanca**

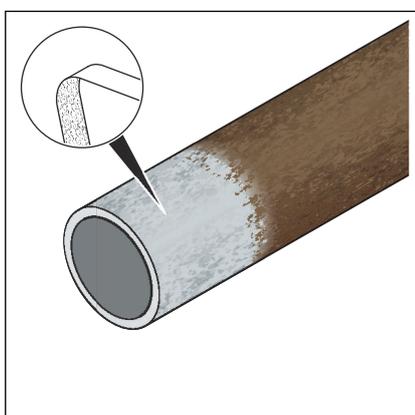
Efectuar el prensado sobre la identificación de tubo estampada puede provocar fugas.

- No lleve a cabo el prensado sobre la identificación de tubo estampada.

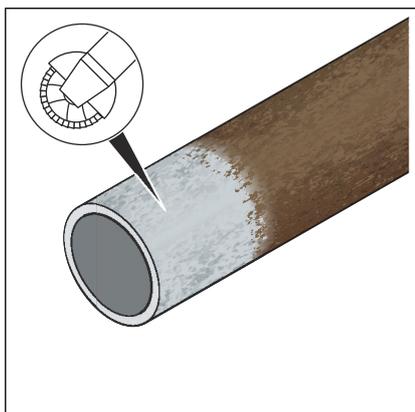
Para preparar las piezas son adecuadas, p. ej., las siguientes herramientas:



■ Cepillo de alambre



■ Esponja de limpieza o papel de lija (granulado > 80)



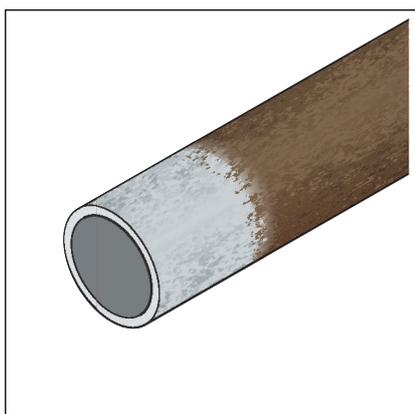
■ Tronzadora con muela con arandela de frenado dentellado

Tras el tratamiento, la calidad de la superficie del tubo debe ser similar a la de la siguiente figura:



### ¡AVISO!

Compruebe siempre la calidad de la superficie del tubo en toda su circunferencia. Para los tubos existentes instalados de forma permanente, Viega recomienda, por ejemplo, el uso de un espejo para poder comprobar la calidad de la superficie en toda la circunferencia del tubo.



El diámetro exterior mínimo del tubo para instalaciones debe alcanzarse, véase [Capítulo 2.3.2 «Tubos» en la página 9](#).

En las instalaciones en las que sea precisa una protección anticorrosión integral, las superficies de los tubos previamente tratados que hayan quedado al aire tras el prensado se deben cubrir a posteriori con una protección adecuada contra la corrosión.

## 3.3.2 Conexión equipotencial



### ¡PELIGRO!

#### Peligros provocados por la corriente eléctrica

Una descarga eléctrica puede provocar quemaduras y lesiones graves, o incluso la muerte.

Puesto que todos los sistemas de tubos son de metal y, por tanto, conductores de la electricidad, un contacto accidental con una pieza que esté bajo tensión puede provocar que todo el sistema de tubos y los componentes metálicos conectados al mismo (p. ej., radiadores) queden bajo tensión.

- Asegúrese de que los trabajos en los componentes eléctricos los llevan a cabo siempre técnicos electricistas especializados.
- Integre los sistemas de tuberías de metal siempre en la conexión equipotencial.

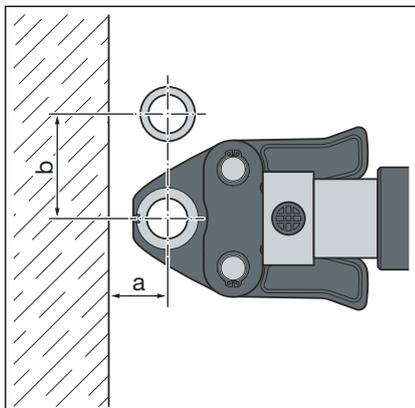


El encargado de montar la instalación eléctrica es el responsable de comprobar o de garantizar la conexión equipotencial.

## 3.3.3 Distancias y espacio necesarios

La distancia mínima con respecto a las costuras de soldadura y a los puntos de curvatura debe ser de  $3 \times D$  o, como mínimo, de 100 mm.

**Prensado entre tuberías**

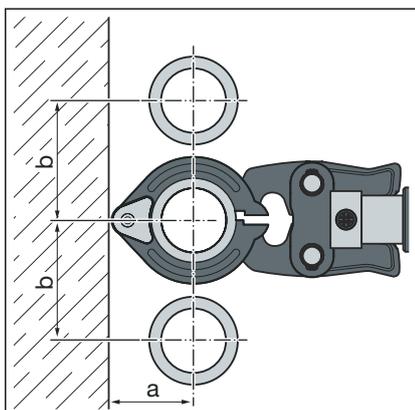


Espacio necesario tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B, 6 Plus

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

Espacio necesario Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

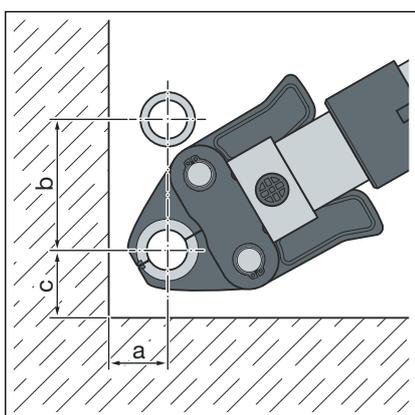
D	½	¾
a [mm]	30	35
b [mm]	70	80



Espacio necesario para anillos de prensar de D½-2

D	½	¾	1	1¼	1½	2
a [mm]	60	75	75	95	105	105
b [mm]	75	85	100	125	135	140

**Prensado entre el tubo y la pared**

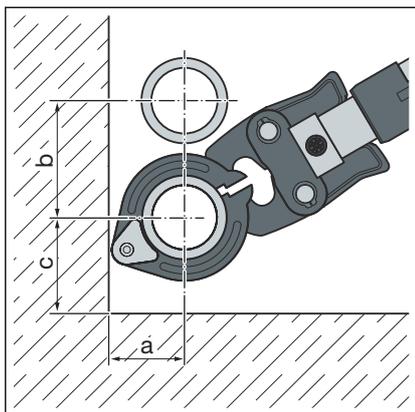


Espacio necesario PT1, tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B, 6 Plus

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

Espacio necesario Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

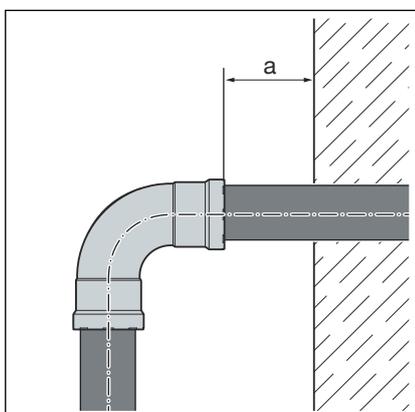
D	½	¾
a [mm]	60	65
b [mm]	75	85
c [mm]	80	80



**Espacio necesario para anillos de prensar de D $\frac{1}{2}$ -2**

D	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2
a [mm]	60	75	75	95	105	105
b [mm]	75	85	100	125	135	140
c [mm]	80	80	80	80	80	80

**Distancia a la pared**



**Distancia mínima con mordazas de prensado de D $\frac{1}{2}$ -1**

Máquina de prensar	a <sub>mín</sub> [mm]
Tipo 2 (PT2)	50
Tipo PT3-EH	
Tipo PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 Plus	
Picco / Pressgun Picco	50
Pressgun Picco 6 /	
Pressgun Picco 6 Plus	

**Distancia mínima con anillos de prensar de D $\frac{1}{2}$ -2**

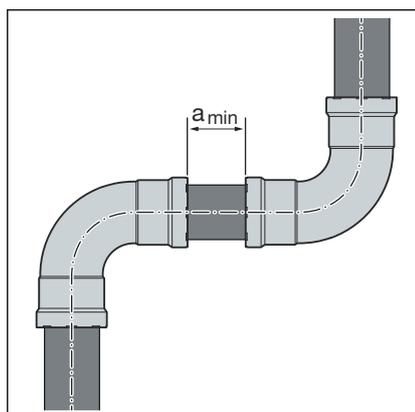
Máquina de prensar	a <sub>mín</sub> [mm]
Tipo 2 (PT2)	20
Tipo PT3-EH	
Tipo PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 Plus	
Picco / Pressgun Picco	20
Pressgun Picco 6 /	
Pressgun Picco 6 Plus	

## Distancia entre prensados



**¡AVISO!**  
**Las uniones prensadas pueden no quedar estancas si se usan tubos demasiado cortos.**

Si se van a fijar en un mismo tubo dos conectores de prensado sin distancia entre sí, el tubo no debe ser demasiado corto. Si en el momento del prensado el tubo no está insertado hasta la profundidad prevista en el conector de prensado, la unión puede no quedar estanca.



### Distancia mínima con mordazas de prensado de D $\frac{1}{2}$ -1

D [pulgadas]	a <sub>mín</sub> [mm]
$\frac{1}{2}$	5
$\frac{3}{4}$	
1	

### Distancia mínima con anillos de prensar de D $\frac{1}{2}$ -2

D [pulgadas]	a <sub>mín</sub> [mm]
$\frac{1}{2}$	15
$\frac{3}{4}$	
1	
$1\frac{1}{4}$	
$1\frac{1}{2}$	
2	

## Medida Z

Encontrará la medida Z en la página del producto que corresponda en el catálogo en línea.

### 3.3.4 Herramientas necesarias



#### ¡AVISO!

Los conectores de prensado Megapress G solo se deben prensar con anillos de prensar Megapress y mordazas de prensado. No se deben utilizar anillos de prensar ni mordazas de prensado de los sistemas de conectores de prensado metálicos Profipress, Sanpress, Sanpress Inox y Prestabo de Viega.

#### Posibles combinaciones de máquinas de prensar y mordazas de prensado

Máquinas de prensar	Mordazas de prensado	Anillos de prensar	Kit
Tipo 2 (PT2) PT3 EH / AH Pressgun 4E / 4B Pressgun 5 Pressgun 6 / 6 B / 6 Plus	DN10 a DN25 modelo 4299.9	DN15 del modelo 4296.1, con mordaza articulada Z1 del modelo 2296.2  DN32 a DN50 del modelo 4296.1, con mordaza articulada Z2 del modelo 2296.2	Mordazas de prensado DN15 a DN25, anillos de prensar DN32 a DN50, mordaza articulada Z2 del modelo 4299.61
Tipo 2 (PT2) PT3 EH Pressgun 4E / 4B Pressgun 5 Pressgun 6 Plus	—	DN65 a DN100 del modelo 4296.1XL, con Pressgun-Press Booster del modelo 4296.4XL	Anillo de prensar DN65 y Pressgun-Press Booster del modelo 4296.2XL  Anillos de prensar DN80 y DN100 del modelo 4296.5XL
Picco Pressgun Picco Pressgun Picco 6 / 6 Plus	DN10 y DN15 modelo 4284.9	DN15 del modelo 4296.1, con mordaza articulada P1 del modelo 2496.1	—

Para establecer una unión prensada se necesitan las siguientes herramientas:

- cortatubos o sierra para metales de dientes finos o tronadora con muela o sierra tronadora con velocidad de corte lenta
- desbarbador o lima de media caña y rotulador de color para dibujar marcas
- máquina de prensar con una fuerza de prensado constante
- mordaza de prensado (D $\frac{1}{2}$ -1) o anillo de prensar (D $\frac{1}{2}$ -2) con la mordaza articulada correspondiente, adecuada para el diámetro de tubo y con el perfil adecuado

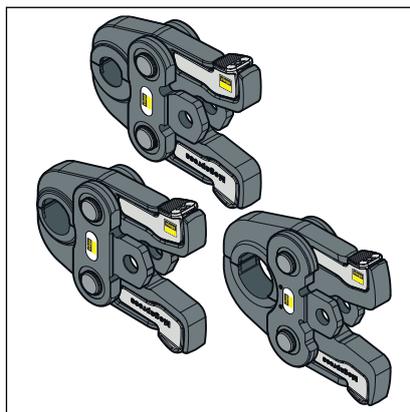


Fig. 7: Mordazas de prensado Megapress

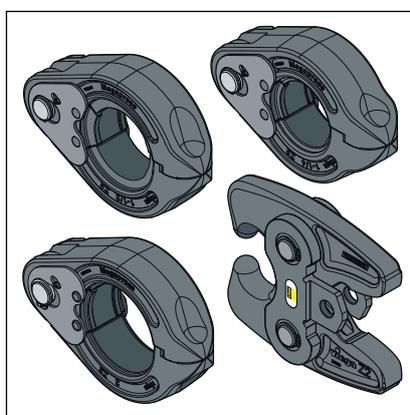


Fig. 8: Anillos de prensar Megapress con mordaza articulada



**Para el prensado, Viega recomienda utilizar herramientas de sistema Viega.**

Las herramientas de prensado del sistema Viega han sido especialmente desarrolladas y adaptadas para el mecanizado de los sistemas de conectores de prensado de Viega.

## 3.4 Montaje

### Recambio fiable de los elementos de sellado



#### ¡AVISO!

Los elementos de sellado de los conectores de prensado están adaptados, por las características específicas de sus materiales, a los medios y/o ámbitos de aplicación de los sistemas de tubos que correspondan y, por norma general, solo cuentan con el certificado necesario en cada caso.

Por norma general, está permitido cambiar un elemento de sellado. El elemento de sellado se debe cambiar por una pieza de repuesto adecuada para el uso previsto [↗ Capítulo 2.3.4 «Elementos de sellado» en la página 12.](#) No está permitido utilizar otros elementos de sellado.

Si el elemento de sellado perfilado del conector de prensado presenta daños evidentes, se debe cambiar por un elemento de sellado perfilado de repuesto de Viega del mismo material.

#### 3.4.1 Cambiar el elemento de sellado

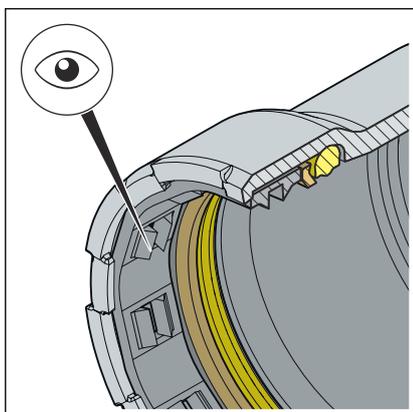


Fig. 9: Anillo cortante

#### Retirar el elemento de sellado



#### ¡ATENCIÓN!

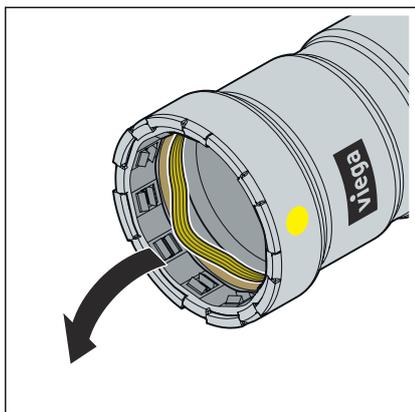
#### Riesgo de lesiones provocadas por los cantos afilados

Sobre el elemento de sellado hay un anillo cortante que tiene los cantos muy afilados (véase la flecha). Al cambiar el elemento de sellado existe riesgo de sufrir cortes.

- No introduzca las manos desnudas en el conector de prensado.

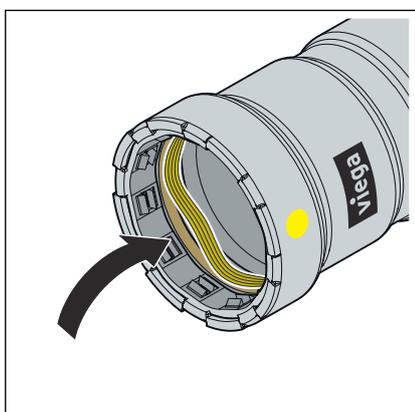


No utilice objetos puntiagudos ni afilados para retirar el elemento de sellado, que puedan dañar el elemento de sellado o la acanaladura.

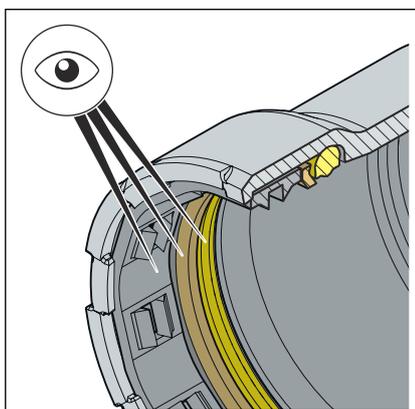


- Retire el elemento de sellado de la acanaladura. Proceda con cuidado, para que el apoyo del elemento de sellado no sufra daños.

### Colocar el elemento de sellado



- Coloque en la acanaladura un elemento de sellado nuevo que esté intacto.  
Asegúrese de que el anillo cortante no daña el elemento de sellado.
- Asegúrese de que el elemento de sellado está completamente encajado en la acanaladura.



- En el conector de prensado se ha colocado el elemento de sellado correcto.  
HNBR = amarillo
- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante no presentan daños.
- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante están completamente encajados en la acanaladura.

### 3.4.2 Acortar tubos



#### ¡AVISO! Uniones prensadas no estancas por daños en los materiales

Si los tubos o los elementos de sellado están dañados, las uniones prensadas pueden dejar de ser estancas.

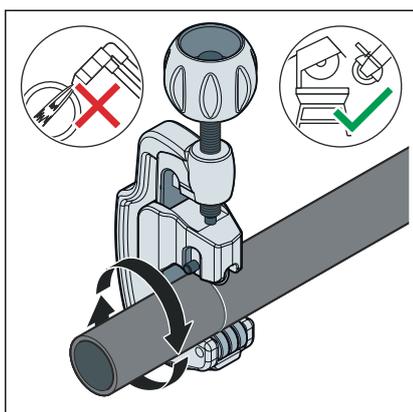
Para evitar daños en los tubos y en los elementos de sellado, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- No utilice sopletes de corte para acortar los tubos.
- No utilice grasas ni aceites (como, p. ej., aceites de corte).

Más información sobre las herramientas: [🔗 Capítulo 3.3.4 «Herramientas necesarias» en la página 23.](#)

 Enlace al vídeo:

Acortar tubos



- Corte el tubo lo más en ángulo recto posible con un cortatubos, una tronadora con muela o una sierra para metales de dientes finos, para garantizar una profundidad de inserción del tubo completa y uniforme. No utilice un soplete de corte.

Procure no arañar la superficie del tubo.

### 3.4.3 Desbarbar tubos

Después de cortar un tubo, los extremos se deben desbarbar cuidadosamente por dentro y por fuera.

Con el desbarbado se evita que el elemento de sellado sufra daños o que el conector de prensado se ladee durante el montaje. Viega recomienda utilizar un rebarbador.

- ≤ D1½ (modelo 2292.2)
- D2 (modelo 2292.4XL)

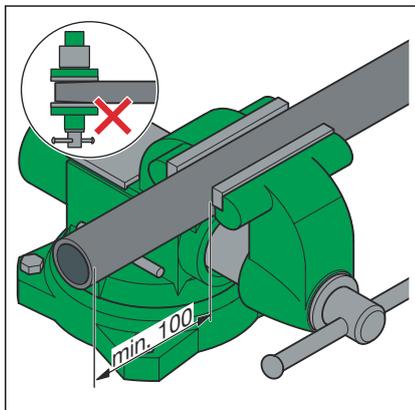


#### ¡AVISO! Daños por utilización de las herramientas inadecuadas.

Para desbarbar, no utilice muelas abrasivas ni herramientas similares. Los tubos podrían resultar dañados.

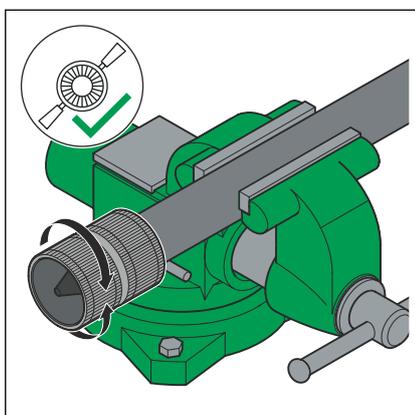
 Enlace al vídeo:

*Desbarbar tubos*



- Sujete el tubo en el tornillo de banco.
- Sujete el tubo por un punto que esté, como mínimo, a 100 mm de distancia (a) del extremo del tubo.

Los extremos del tubo no deben doblarse ni dañarse.

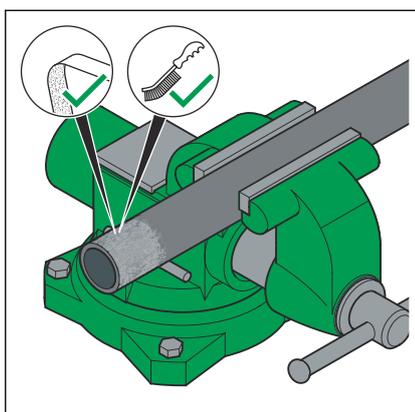


- Desbarbe el interior y el exterior del tubo.

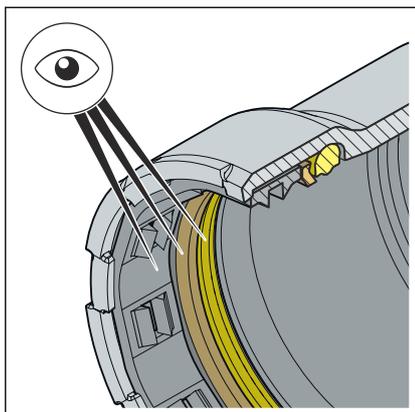
### 3.4.4 Prensar la unión

 Enlace al vídeo:

*Prensar la unión*



- Con un cepillo de alambre, con una esponja de limpieza o con papel de lija, retire las partículas sueltas de suciedad y de óxido de la zona de prensado.

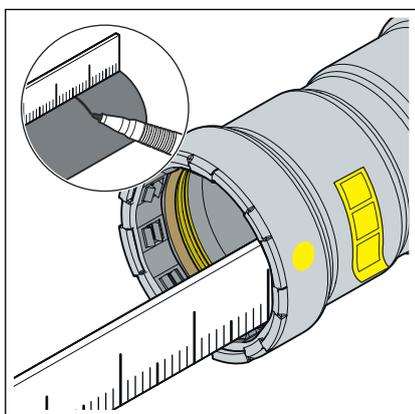


Requisitos:

- El extremo del tubo no está doblado ni dañado.
- El tubo está desbarbado.
- En el conector de prensado se ha colocado el elemento de sellado correcto.

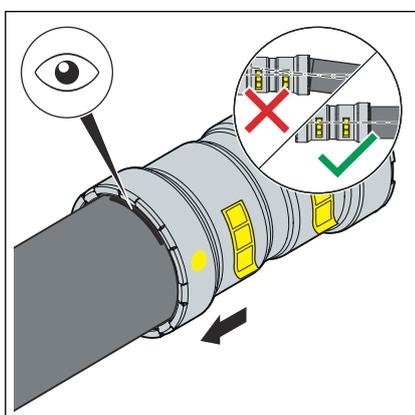
HNBR = amarillo

- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante no presentan daños.
- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante están completamente encajados en la acanaladura.



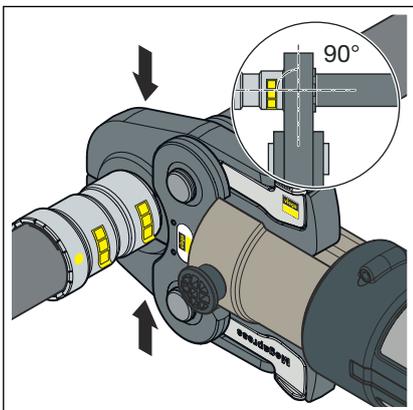
- Mida y marque la profundidad de inserción.

D [pulgadas]	Profundidad de inserción [mm]
1/2	27
3/4	29
1	34
1 1/4	46
1 1/2	48
2	50



- Introduzca el conector de prensado en el tubo hasta la profundidad de inserción marcada. No ladee el conector de prensado.

### Presar uniones con la mordaza de prensado si $D \leq 1$

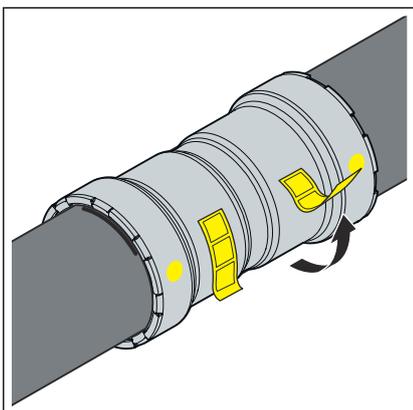


- Coloque la mordaza de prensado ( $D \leq 1$ ) en la máquina de prensar e introduzca el pasador de retención hasta que quede encajado.

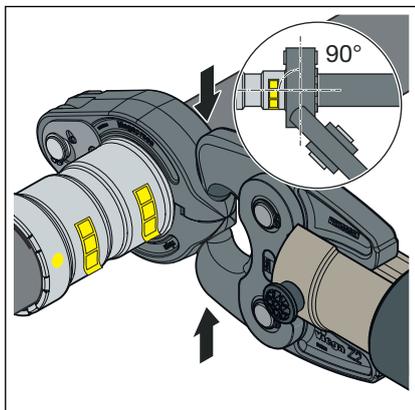
**¡AVISO!** No presione las uniones prensadas en posición forzada o bajo tensión. Si está disponible, monte siempre primero la conexión atornillada, embridada o roscada firmemente antes del proceso de prensado.

**INFORMACIÓN:** Tenga en cuenta las instrucciones del manual de la herramienta de prensado.

- Abra la mordaza de prensado y póngala en ángulo recto en el conector de prensado.
  - Controle la profundidad de inserción con ayuda de la marca.
  - Asegúrese de que la mordaza queda centrada sobre la acanaladura del conector de prensado.
  - Lleve a cabo el proceso de prensado.
  - Abra y retire la mordaza de prensado.
  - Retire la etiqueta adhesiva de control.
- La unión ha quedado marcada como prensada.



### Presar con anillos de presar con D<sup>3/8</sup>-2

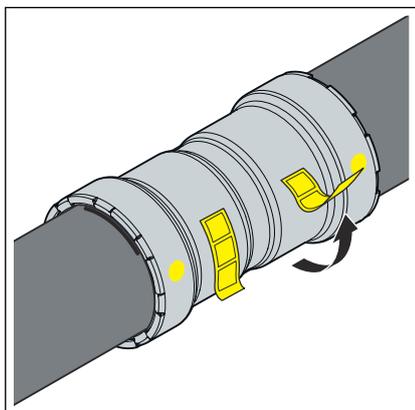


- Encaje la mordaza articulada en la máquina de presar e introduzca el pasador de retención hasta que quede encajado.

**¡AVISO!** No presione las uniones presadas en posición forzada o bajo tensión. Si está disponible, monte siempre primero la conexión atornillada, embridada o roscada firmemente antes del proceso de presado.

**INFORMACIÓN:** Tenga en cuenta las instrucciones del manual de la herramienta de presado.

- Coloque el anillo de presar en el conector de presado. El anillo de presar debe cubrir por completo el anillo exterior del conector de presado.
- Enganche la mordaza articulada en los alojamientos del anillo de presar.
- Controle la profundidad de inserción con ayuda de la marca.
- Asegúrese de que el anillo de presar queda centrado sobre la acanaladura del conector de presado.
- Lleve a cabo el proceso de presado.
- Abra la mordaza articulada y retire el anillo de presar.
- Retire la etiqueta adhesiva de control.
  - La unión ha quedado marcada como presada.



### 3.4.5 Conexiones de brida

En el sistema de conectores de presado mostrado, las uniones por brida son posibles en tamaños de 1¼ hasta 2 pulgadas.

El montaje de las conexiones de brida sólo puede ser realizado por personal cualificado. La cualificación del personal para el montaje de conexiones de bridas puede realizarse, por ejemplo, sobre la base de las directrices aplicables, véase [↗](#) «Normativas del apartado: Realización de conexiones de bridas» en la página 7.

- se considera una prueba suficiente un capítulo de formación correspondiente sobre el montaje correcto de las conexiones de brida en la formación profesional (del personal trabajador/especializado) con un título cualificado, así como una aplicación periódica exitosa.
- otros empleados sin la formación especializada adecuada (por ejemplo, el personal operario), que monten conexiones de bridas, deberán recibir conocimientos especializados mediante medidas de formación teórica y práctica, lo cual deberá ser documentado.

## Arandelas

Las ventajas de utilizar arandelas endurecidas son:

- superficie de fricción definida durante el montaje.
- rugosidad definida en el cálculo y, por tanto, reducción de la anchura de esparcimiento del par de apriete, con lo que se puede conseguir matemáticamente una mayor fuerza de atornillado hexagonal.

## Tipos de bridas

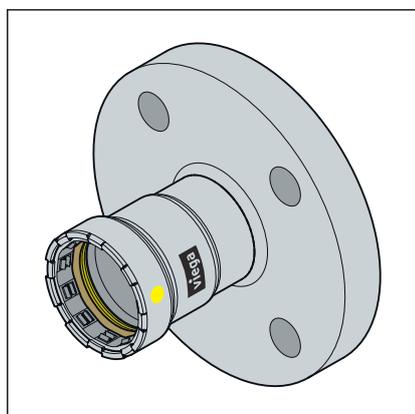


Fig. 10: Brida fija

### Brida fija

- acero 1.0308 con un revestimiento exterior de zink y nickel galvanizado
- conexión a presión Megapress G
- modelo 4659.5: ½ hasta 2 pulgadas

## Establecer la conexión de brida



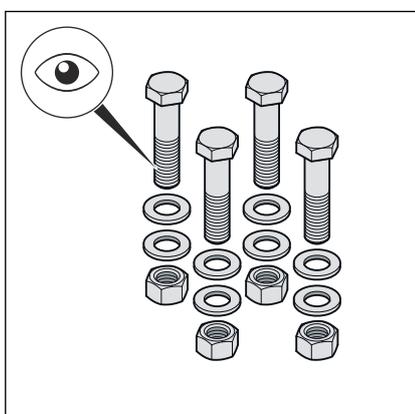
Establezca siempre primero la conexión de la brida y después la conexión a presión.



- Elimine los posibles revestimientos temporales existentes de las superficies de sellado de las bridas sin dejar residuos antes del montaje, utilizando productos de limpieza y un cepillo de alambre adecuado.

**¡AVISO!** Cuando sustituya las juntas, asegúrese de retirar completamente la junta usada de la superficie de sellado de la brida sin dañarla.

- Asegúrese de que las superficies de sellado de las bridas estén limpias, sin daños y lisas. En particular, no deberá haber daños superficiales radiales, como marcas de estrías o impactos.

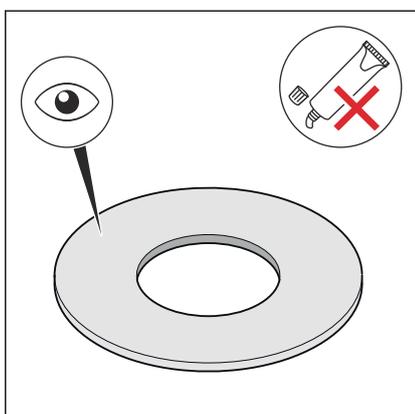


- Los tornillos de cabeza hexagonal, las tuercas y las arandelas deben estar limpios y sin daños y cumplir con las especificaciones de longitud mínima de los tornillos de cabeza hexagonal y la clase de resistencia, véase «Pares de apriete necesarios» en la página 36.

- Los tornillos de cabeza hexagonal y las tuercas deben estar limpias y no presentar daños.

**INFORMACIÓN:** Viega recomienda utilizar el kit de montaje modelo 2259.7, compuesto por tornillos de cabeza hexagonal, tuercas y arandelas.

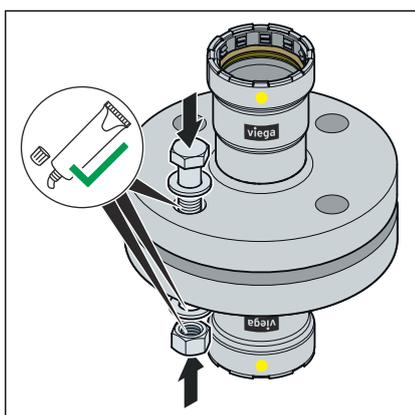
- Durante el desmontaje, sustituya los tornillos de cabeza hexagonal, las tuercas y las arandelas desmontadas por otros nuevos si están dañados.



- La junta debe estar limpia, sin daños y seca. No utilice adhesivos o pastas de montaje para las juntas.

**INFORMACIÓN:** Viega recomienda utilizar la junta modelo 2259.9 de AFM 34/2.

- No reutilice las juntas usadas.
- No utilice juntas con pliegues, ya que son un peligro para la seguridad.
- Asegúrese de que las juntas no presenten fallos o defectos y que se respeten las informaciones del fabricante.

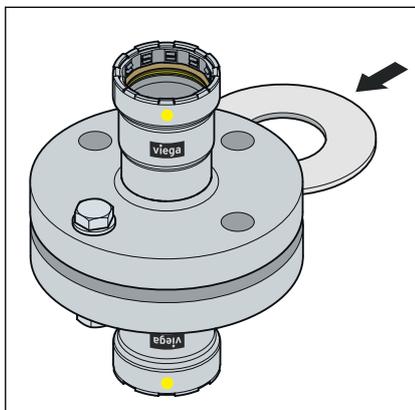


- Lubrique los siguientes elementos de la brida con un lubricante adecuado:

- rosca hexagonal
- arandela
- soporte de tuerca

**¡AVISO!** Tenga en cuenta la información del fabricante sobre el campo de aplicación y el rango de temperatura del lubricante.

### Montar y centrar el elemento de sellado

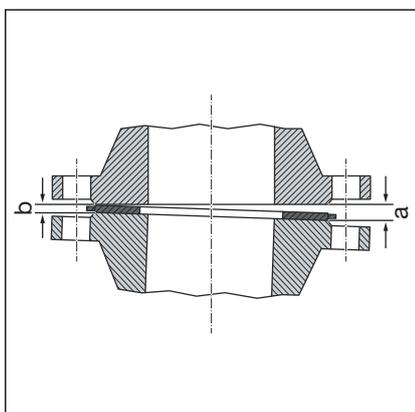


La correcta instalación de las conexiones de brida requiere hojas de brida alineadas paralelamente sin desplazamiento del centro, que permitan insertar el elemento de sellado en la posición correcta sin dañarlo.

- Abra lo suficiente las superficies de sellado presionándolas, para que se pueda introducir la junta sin ejercer fuerza y sin que sea dañada.

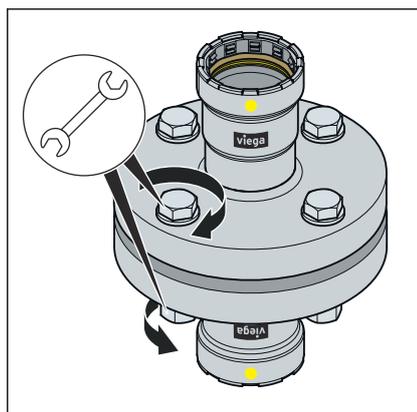
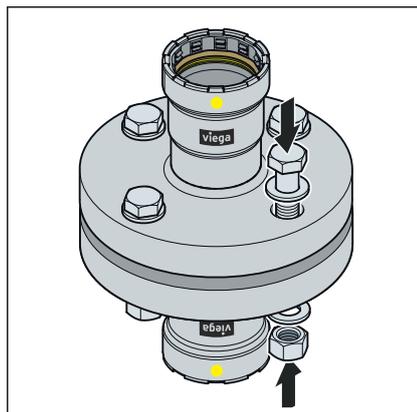
La separación (falta de paralelismo de las superficies de sellado) antes de apretar los tornillos de cabeza hexagonal es inofensiva, si no se supera la separación admisible.

DN	Separación admisible a-b [mm]
15-25	0,4
32-50	0,6

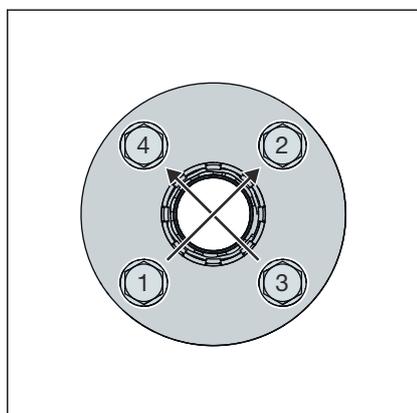


- Elimine la separación del lado abierto (a).
- En caso de duda, recurra a la brida sin insertar una junta, a modo de prueba, apretando los tornillos de cabeza hexagonal para conseguir un paralelismo y una distancia de la superficie de sellado de aproximadamente el 10 % del par nominal.
- La separación no es admisible si la posición de la brida no se puede alcanzar sin ejercer mucha fuerza.

## Sistema para el apriete de tornillos de cabeza hexagonal



## Secuencia de apriete



- el orden de apriete de los tornillos de cabeza hexagonal y de las tuercas influye considerablemente en la distribución de la fuerza, que actúa sobre la junta (presión superficial). un apriete incorrecto conduce a una gran dispersión de las fuerzas de pretensión y puede provocar que la presión superficial mínima requerida sea inferior y que se produzcan fugas.

- tras apretar la tuerca, deberían sobresalir en el extremo del tornillo de cabeza hexagonal por lo menos dos vueltas de rosca, pero no más de cinco.

- premonte los tornillos de cabeza hexagonal a mano, observando lo siguiente:

- Monte los tornillos de cabeza hexagonal de modo que todas las cabezas de los tornillos de cabeza hexagonal queden en un lado de la brida.
- en el caso de bridas dispuestas horizontalmente, inserte los tornillos de cabeza hexagonal desde arriba.
- Sustituya los tornillos de cabeza hexagonal rígidos por otros de marcha suave.

- Es posible utilizar simultáneamente varias herramientas de apriete.

- Apriete todos los tornillos de cabeza hexagonal en cruz con un 30 % del par de apriete nominal.
- Apriete todos los tornillos de cabeza hexagonal con un 60 % del par de apriete nominal como en el paso 1.
- Apriete todos los tornillos de cabeza hexagonal con un 100 % del par de apriete nominal como en el paso 1.
- Vuelva a apretar en todo el perímetro todos los tornillos de cabeza hexagonal con el par de apriete nominal completo. Repita este procedimiento hasta que las tuercas ya no puedan girar más cuando se aplique el par de apriete máximo.

## Pares de apriete necesarios

### Pares de apriete empalmes de brida Megapress G

Modelo	DN	Número de artículo	Rosca	Par de apriete mín. nec. [Nm]	Par de apriete máx. admis. [Nm]	Longitud del tornillo de cabeza hexagonal [mm]	Clase de resistencia
4659.5	15	740 009 <sup>1</sup>	M12	27	82	65	8.8
	20	740 016 <sup>1</sup>		41	82		
	25	740 023 <sup>1</sup>		54	82		
	32	740 030 <sup>2</sup>	M16	78	202	70	
	40	740 047 <sup>2</sup>		90	202		
	50	740 054 <sup>2</sup>		102	202		

Las especificaciones para cumplir los requisitos de la clase de estanqueidad L0,01 (aire TA) se han calculado de acuerdo con la norma vigente y se aplican exclusivamente cuando se utilizan artículos de Viega. (Bridas, juntas planas respectivas y kits de montaje)

<sup>1</sup> Para uso con kit de montaje número de artículo 494056

<sup>2</sup> Para uso con kit de montaje número de artículo 494063

### Aflojar la conexión de brida

Antes de comenzar a desmontar una conexión de brida existente, obtenga la autorización y el permiso de trabajo de la empresa responsable, si es necesario, observando lo siguiente:

- la sección de la planta debe ser despresurizada y lavada completamente.
- asegure todas las piezas incorporadas o acopladas, que no se sujetan por separado, antes de aflojar la conexión de la brida. esto también se aplica a los sistemas de fijación, como las suspensiones y los soportes de muelles.
- comience a aflojar los tornillos de cabeza hexagonal o las tuercas por el lado que da la espalda al cuerpo, afloje ligeramente los tornillos de cabeza hexagonal restantes y no los desmonte completamente hasta que se haya asegurado de que el sistema de tuberías no supone un peligro. si una tubería está bajo tensión, existe el riesgo de que se rompa.
- afloje los tornillos de cabeza hexagonal o las tuercas en cruz en al menos dos pasadas.
- cierre los extremos de los tramos abiertos con tapones ciegos.
- transporte las tuberías desmontadas solo en estado cerrado.
- cuando sustituya las juntas, asegúrese de retirar completamente la junta usada de la superficie de sellado de la brida sin dañarla.

### 3.4.6 Prueba de estanqueidad

Antes de la puesta en servicio, el instalador debe llevar a cabo una prueba de estanqueidad.

Esta prueba se debe llevar a cabo cuando la instalación ya esté lista, pero aún no cubierta.

Realice esta prueba sólo con equipos adecuados, probados y homologados.

Se deben respetar las directrices aplicables; véase ↗ «Normativas del apartado: Prueba de estanqueidad» en la página 7.

Guarde un registro del resultado.



#### ¡AVISO!

No se permite el prensado múltiple o el reprensado de una conexión prensada con fugas.

## 3.5 Mantenimiento

Las instalaciones de gas se deben someter a un control visual una vez al año. De ello se puede encargar, p. ej., el operador.

Cada doce años, se debe encargar a una empresa instaladora que revise la instalación y verifique la estanqueidad y la idoneidad para el uso de la misma.

Para garantizar y mantener su buen estado de funcionamiento, las instalaciones de gas se deben utilizar y mantener de acuerdo con el uso previsto y con las indicaciones correspondientes; véase ↗ *Capítulo 2.1 «Normas y normativas» en la página 5.*

## 3.6 Eliminación

El producto y el embalaje se deben separar en los grupos de materiales que correspondan (p. ej., papel, metales, plásticos, metales no ferrosos), y eliminarse de acuerdo con la legislación nacional vigente.



**Conducciones de Agua Viega, S.L.**

[info@viega.es](mailto:info@viega.es)

[viega.es](http://viega.es)

ES • 2024-10 • VPN210550

