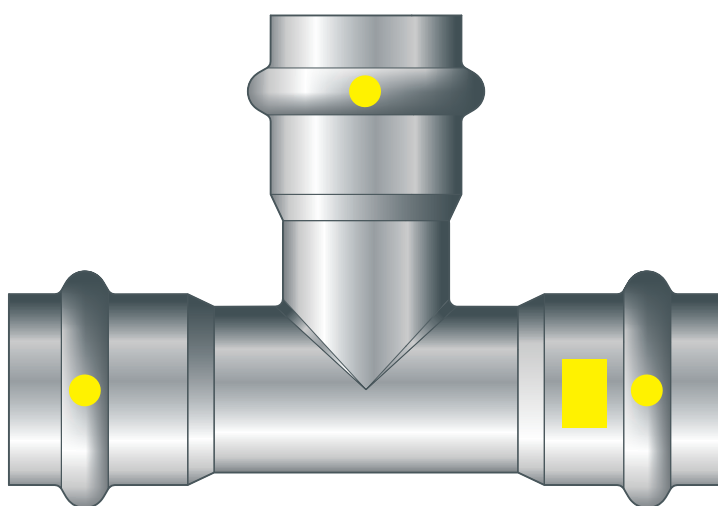
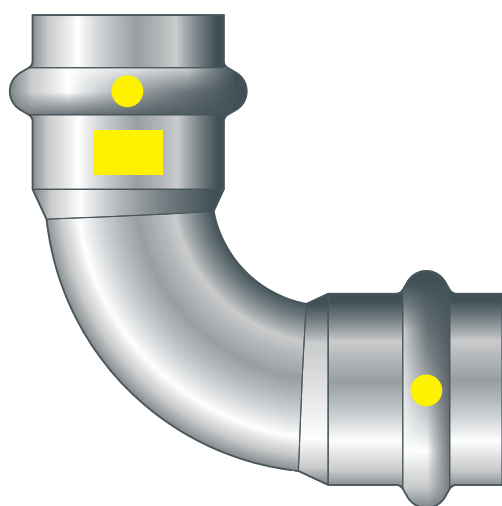
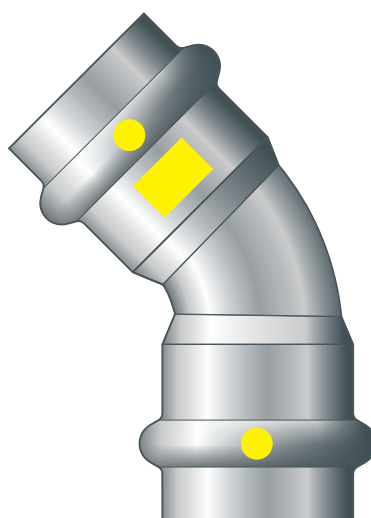
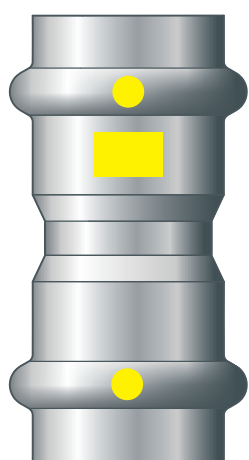


Instrucciones de uso

Sanpress Inox G



Sistema de pressfitting de acero inoxidable con tubos de acero inoxidable

Sistema
Sanpress Inox G

Año de construcción (desde)
02/2004

viega

Índice de contenido

1	Sobre estas instrucciones de uso	3
1.1	Grupos objetivo	3
1.2	Marcado de las indicaciones	3
1.3	Nota sobre esta versión en español	4
2	Información sobre el producto	5
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	8
2.3.1	Vista general	8
2.3.2	Tubos	9
2.3.3	Conectores de prensado	11
2.3.4	Elementos de sellado	11
2.3.5	Marcas de identificación de los componentes	12
2.4	Información sobre el uso	13
2.4.1	Corrosión	13
3	Manejo	14
3.1	Transporte	14
3.2	Almacenamiento	14
3.3	Información sobre el montaje	14
3.3.1	Información sobre el montaje	14
3.3.2	Recambio fiable de los elementos de sellado	16
3.3.3	Distancias y espacio necesarios	16
3.3.4	Herramientas necesarias	19
3.4	Montaje	19
3.4.1	Cambiar el elemento de sellado	19
3.4.2	Curvar tubos	21
3.4.3	Acortar tubos	21
3.4.4	Retirar el aislamiento de los tubos	21
3.4.5	Desbarbar tubos	22
3.4.6	Prensar la unión	23
3.4.7	Conexiones de brida	24
3.4.8	Prueba de estanqueidad	30
3.5	Mantenimiento	30
3.6	Eliminación	30

1 Sobre estas instrucciones de uso

Este documento está protegido por derechos de autor. Más información en 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



Este manual de instrucciones contiene vídeos

Algunos pasos de montaje y actuación se muestran a modo de ejemplo en un sistema de tuberías distinto al aquí descrito, pero son igualmente válidos aquí.

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.

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
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	DVGW-Arbeitsblatt G 260
Gas líquido en estado gaseoso	
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
Tubos de acero inoxidable con el número de material 1.4401	DIN EN 10088
Tubos de acero inoxidable con el número de material 1.4401	DVGW-Arbeitsblatt GW 541
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
Conductos tendidos al aire en huecos del techo en bruto o de la capa de compensación	DVGW-TRGI 2018, pto. 5.3.7.8.4

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

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
Determinación de los pares de apriete	DIN EN 1591-1

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

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

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 ≤ 100 hPa (100 mbar)
 - rango de presión media de 100 hPa (100 mbar) hasta 0,1 MPa (1 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 ≤ 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) ≥ 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

2.3 Descripción del producto

2.3.1 Vista general

El sistema de tubos está compuesto por conectores de prensado combinados con tubos de acero inoxidable y por las herramientas de prensado adecuadas en cada caso.

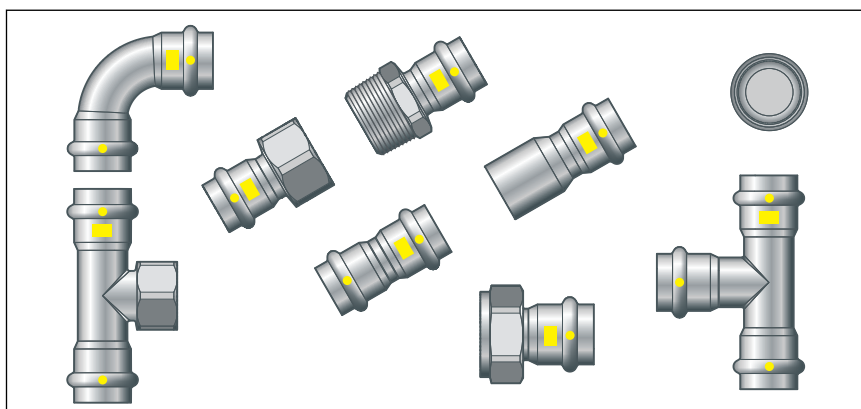


Fig. 1: Conectores de prensado Sanpress Inox G

Los componentes del sistema están disponibles en los siguientes tamaños: d15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54.

2.3.2 Tubos

Se deben utilizar únicamente tubos de acero inoxidable 1.4401 Sanpress o tubos de acero inoxidable con el número de material 1.4401 que cumplan las directrices vigentes. Véase  «Normativas del apartado: Tubos» en la página 6.

Está disponible el siguiente tubo del sistema descrito:

Tipo de tubo	Tubo de acero inoxidable 1.4401
d	15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54
Ámbitos de aplicación	Instalaciones de agua sanitaria y de gas ¹⁾
N.º de material	1.4401 (X5CrNiMo 17-12-2), con 2,3% de molibdeno para una mayor resistencia
Valor PRE	24,1
Identificación de los tubos	—
Cubierta de protección	Amarillo

¹⁾ Instalaciones de gas solo en combinación con Sanpress Inox G- y Profipress G- conectores de prensado (solo hasta d 28)

Datos característicos de los tubos Sanpress (1.4401)

d x s _{mín.} [mm]	Caudal por metro de tubo [l/m]	Peso del tubo [kg/m]
15 x 1,0	0,13	0,35
18 x 1,0	0,20	0,43
22 x 1,2	0,30	0,65

d x s _{mín.} [mm]	Caudal por metro de tubo [l/m]	Peso del tubo [kg/m]
28 x 1,2	0,51	0,84
35 x 1,5	0,80	1,26
42 x 1,5	1,19	1,52
54 x 1,5	2,04	1,97



¡AVISO!

No utilice cinta adhesiva para embalar los tubos. Elimine los restos de adhesivo del tubo sin dejar residuos.

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]	Distancia de fijación entre las abrazaderas para tubos [m]
15,0	1,25
18,0	1,50
22,0	2,00
28,0	2,25
35,0	2,75
42,0	3,00
54,0	3,50

2.3.3 Conectores de prensado

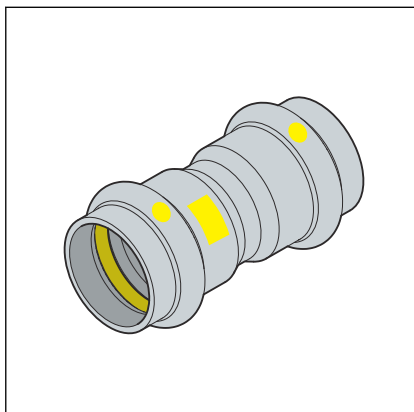


Fig. 2: Conector de prensado

Los conectores de prensado tienen una acañaladura en todo su contorno en la que está encajado el elemento de sellado. Cuando se hace el prensado, el conector de prensado se deforma tanto delante como detrás de la acañaladura y queda unido al tubo de forma indisoluble. El elemento de sellado no se deforma al hacer el prensado.

SC-Contur

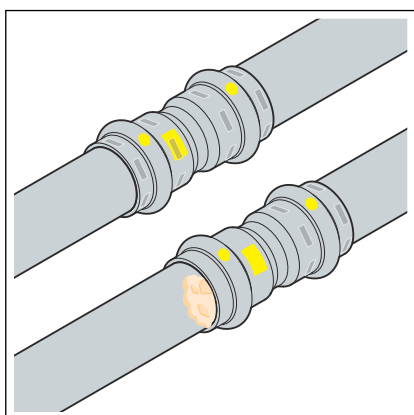


Fig. 3: SC-Contur

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)

2.3.4 Elementos de sellado

Aplicación	Instalación de gas	Instalación de gas líquido	Conductos de potencia calorífica y de combustible diésel
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a 70 °C	-20 °C a 70 °C	≤ 40 °C
presión de servicio	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5)	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5)	≤ 0,5 MPa (5 bar)
	≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) ¹⁾	≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) ¹⁾	

¹⁾ 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

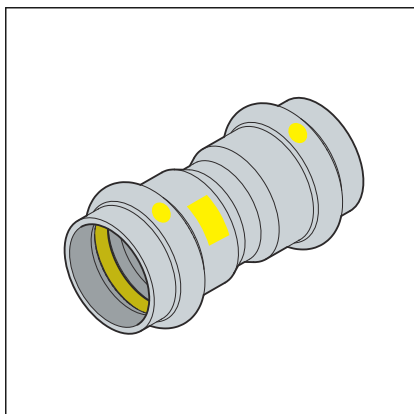
Identificación de los tubos

Las marcas de identificación de los tubos contienen información importante sobre el material y sobre la fabricación de los tubos. Significan lo siguiente:

- fabricante
- nombre de sistema
- Material del tubo
- Homologaciones y certificados
- tamaño de tubo
- Identificación del proveedor
- Fecha de fabricación
- Número de lote
- Identificación CE
- DOP y número DOP
- Norma de fabricación

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.



Los conectores de prensado se identifican del siguiente modo:

- Punto amarillo y rectángulo amarillo: gas
- Gas: conductos de gas
- *MOP5*: presión de servicio máxima de 0,5 MPa (5 bar)
- *GT5*: presión de servicio máxima en caso de demanda de gran capacidad de carga térmica de 0,5 MPa (5 bar)
- *DVGW*
- *SVGW*

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.

Si necesita más información sobre ámbitos de aplicación, consulte también ↗ *Capítulo 2.2.1 «Ámbitos de aplicación» en la página 7.*

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

Los conductos y las valvulerías montados al aire en habitaciones no requieren, por norma general, una protección anticorrosión externa.

Se dan excepciones a esta norma en los siguientes casos:

- Existe contacto externo con materiales con cloruros.
- Los tubos de acero inoxidable no deben entrar en contacto con materiales que contengan cloruros o con mortero.
- En entornos corrosivos
- En los huecos practicados en techos en bruto o en la capa de mortero autonivelante, se deben tratar como conductos exteriores tendidos bajo tierra; 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.

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
- la superficie se debe limpiar únicamente con productos de limpieza para acero inoxidable
- los tubos de materiales distintos se deben almacenar por separado para evitar la corrosión por contacto
- las juntas se deben almacenar de manera que no puedan ser dañadas por fuerzas externas.

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.

- compruebe todas las piezas
- cambie los componentes que estén dañados

- los componentes dañados no se deben reparar
- no deben instalar los componentes que estén sucios



¡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 6.

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.

3.3.2 Recambio fiable de los elementos de sellado



Indicación importante

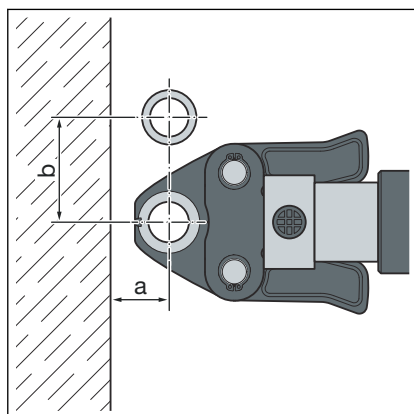
Los elementos de sellado de los conectores de prensado están adaptados, por las características específicas de sus materiales, a los medios y/o ámbitos de aplicación de los sistemas de tubos que correspondan y, por norma general, solo cuentan con el certificado necesario en cada caso.

Por norma general, está permitido cambiar un elemento de sellado. El elemento de sellado debe cambiarse por otro elemento de sellado del mismo material ↗ *Capítulo 2.3.4 «Elementos de sellado» en la página 11.* No está permitido utilizar otros elementos de sellado.

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

3.3.3 Distancias y espacio necesarios

Prensado entre tuberías

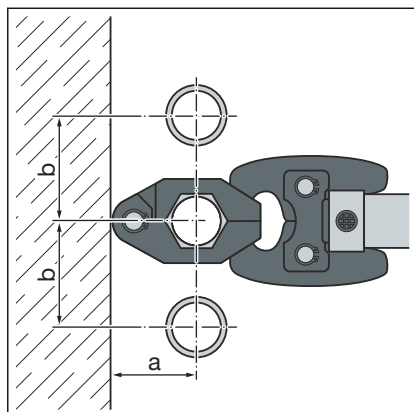


Espacio necesario PT1, tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	20	20	25	25	30	45	50
b [mm]	50	55	60	70	85	100	115

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

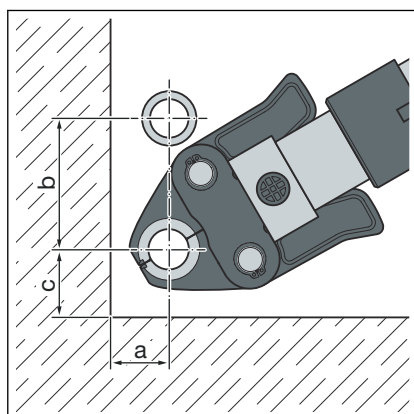
d	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25
b [mm]	60	60	65	65	65



Espacio necesario para anillo de prensar

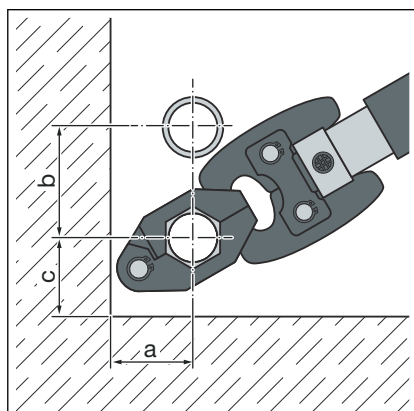
d	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	40	45	45	50	55	60	65
b [mm]	50	55	60	70	75	85	90

Prensado entre el tubo y la pared



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

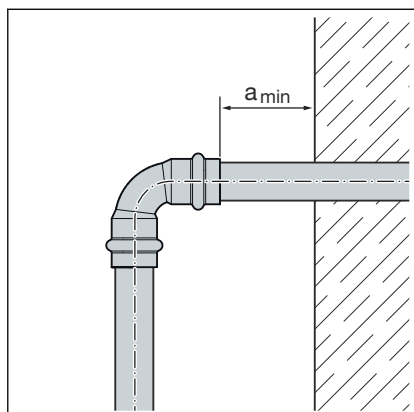
d	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40



Espacio necesario para anillo de prensar

d	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	40	45	45	50	55	60	65
b [mm]	50	55	60	70	75	85	90
c [mm]	35	40	40	45	50	55	65

Distancia a la pared



Distancia mínima con d15–54

Máquina de prensar	$a_{\min}$ [mm]
PT1	45
Tipo 2 (PT2)	50
Tipo PT3-EH	
Tipo PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 Plus	35
Picco / Pressgun Picco	
Pressgun Picco 6 / Pressgun Picco 6 Plus	

Distancia entre prensados

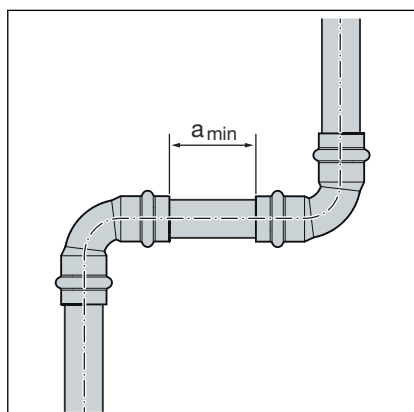


¡AVISO!

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.

En el caso de los tubos con el diámetro d15–28, la longitud del tubo debe equivaler como mínimo a la profundidad de inserción total de los dos conectores de prensado.



Distancia mínima con mordazas de prensado de d15–54

d	$a_{\min}$ [mm]
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

Medida Z

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

3.3.4 Herramientas necesarias

Para establecer una unión prensada se necesitan las siguientes herramientas:

- cortatubos o sierra para metales de dientes finos
- desbarbador y rotulador de color para dibujar marcas
- máquina de prensar con una fuerza de prensado constante
- mordaza de prensado o anillo de prensar con la mordaza articulada correspondiente, adecuada para el diámetro del tubo y con el perfil adecuado

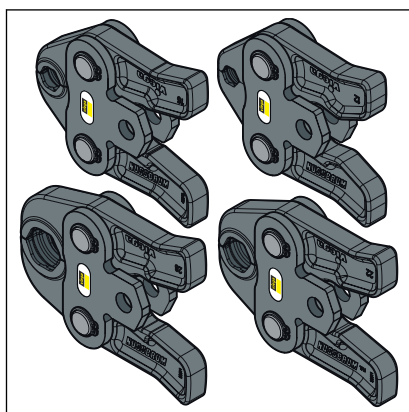


Fig. 4: Mordazas de prensado



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.

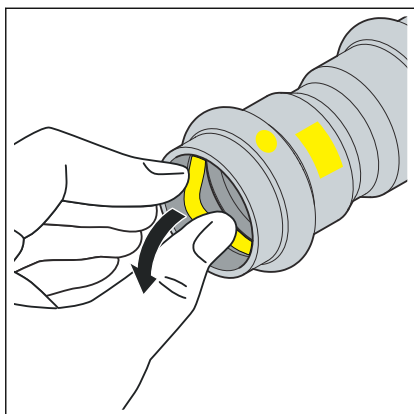
3.4 Montaje

3.4.1 Cambiar el elemento de sellado

Retirar el elemento de sellado

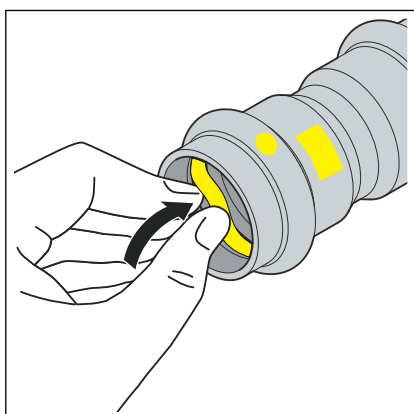


No utilice objetos puntiagudos ni afilados para retirar el elemento de sellado, que puedan dañar el elemento de sellado o la acanaladura.

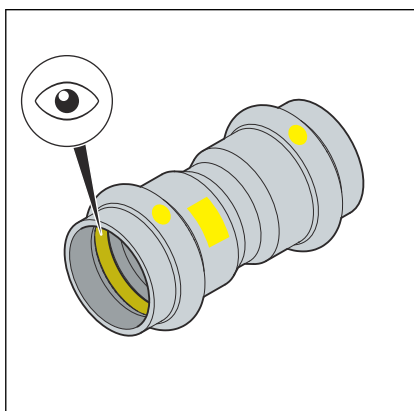


■ Retire el elemento de sellado de la acanaladura.

Colocar el elemento de sellado

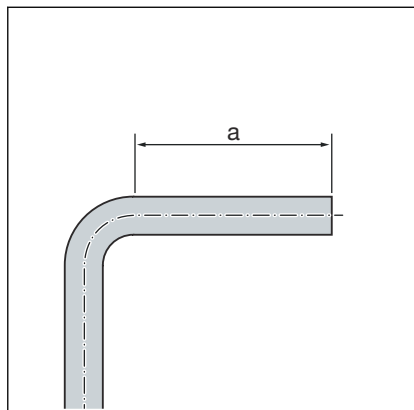


■ Coloque en la acanaladura un elemento de sellado nuevo que esté intacto.



■ Asegúrese de que el elemento de sellado está completamente encajado en la acanaladura.

3.4.2 Curvar tubos



Los tubos de los tamaños d15, 18, 22 y 28 se pueden curvar en frío con dispositivos de flexión convencionales (radio mínimo de $3,5 \times d$).

Los extremos de los tubos (a) deben tener una longitud de 50 mm como mínimo, para que los conectores de prensado se puedan insertar correctamente.

3.4.3 Acortar tubos



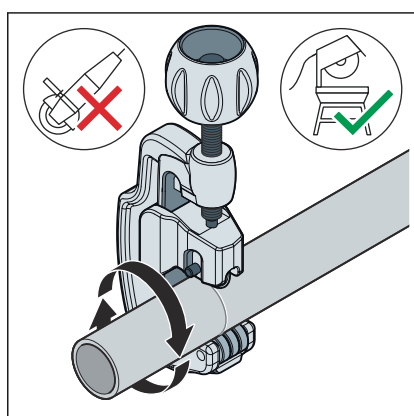
¡AVISO! Uniones prensadas no estancas por daños en los materiales

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 discos de corte (amoladoras angulares) ni 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 19.



- Corte el tubo lo más en ángulo recto posible con un cortatubos o una sierra para metales de dientes finos para garantizar una profundidad de inserción del tubo completa y uniforme.

Procure no arañar la superficie del tubo.

3.4.4 Retirar el aislamiento de los tubos

En el caso de los tubos con revestimiento, se debe retirar el revestimiento plástico de la zona de las conexiones prensadas con el pelacables (modelo 1158).

No se deben utilizar otras herramientas para retirar el aislamiento.

- Se debe retirar el aislamiento del extremo del tubo con el pelador de tubos.
- La longitud del extremo del tubo pelado corresponde a la profundidad de inserción del conector prensado.



Las cuchillas del pelador de tubos no se deben afilar: cuando sea preciso, se deben cambiar.

3.4.5 Desbarbar tubos

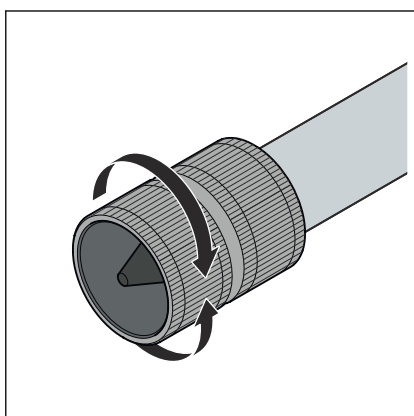
Después de cortar un tubo, los extremos se deben desbarbar cuidadosamente por dentro y por fuera.

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 desbarbador (modelo 2292.2).



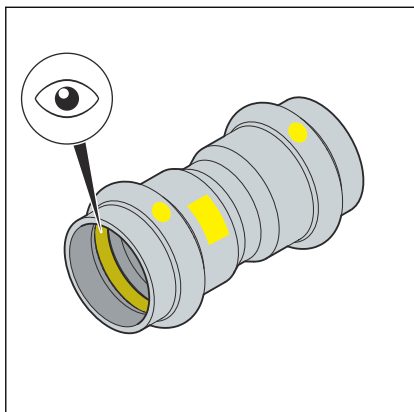
¡AVISO!
Daños por utilización de las herramientas inadecuadas.

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



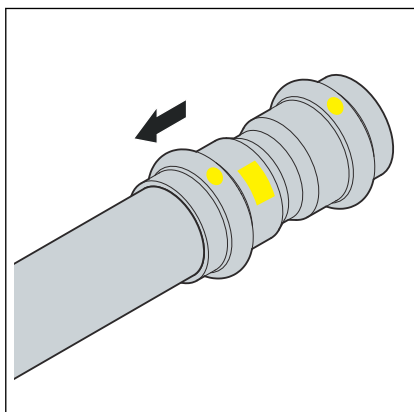
- Desbarbe el interior y el exterior del tubo.

3.4.6 Prensar la unión

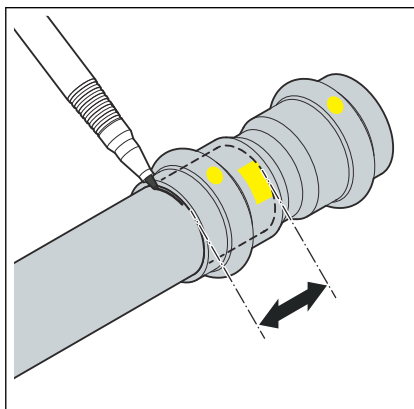


Requisitos:

- El extremo del tubo no está doblado ni dañado.
- el tubo está limpio.
- El tubo está desbarbado.
- En el conector de prensado se ha colocado el elemento de sellado correcto.
HNBR = amarillo
- El elemento de sellado está intacto.
- El elemento de sellado está completamente encajado en la acanaladura.

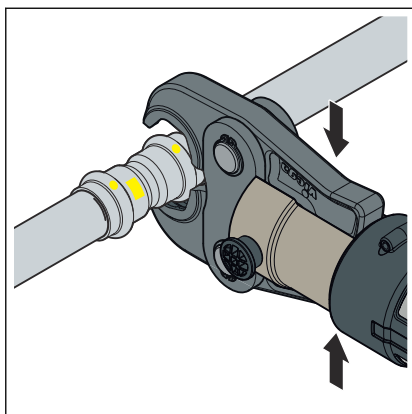


- Introduzca el conector de prensado en el tubo hasta el tope.

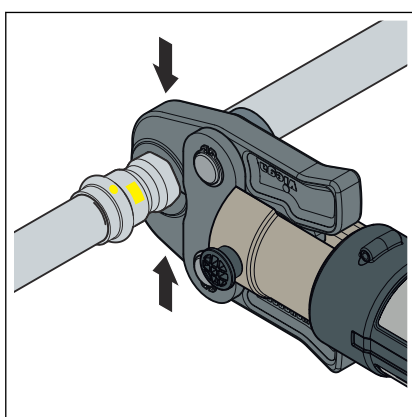


- Marque la profundidad de inserción.
- Coloque la mordaza de prensado en la máquina de prensar e introduzca el pasador de retención hasta que quede encajado.

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.
- La unión está prensada.

3.4.7 Conexiones de brida

En el sistema de conectores de prensado mostrado, las uniones por brida son posibles en tamaños de 22 hasta 54 mm.

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

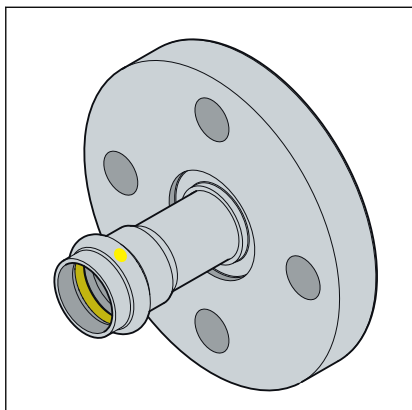


Fig. 5: Brida fija

Brida fija

- acero, inoxidable
- conexión a presión de acero inoxidable
- modelo 0259: 22 hasta 54 mm

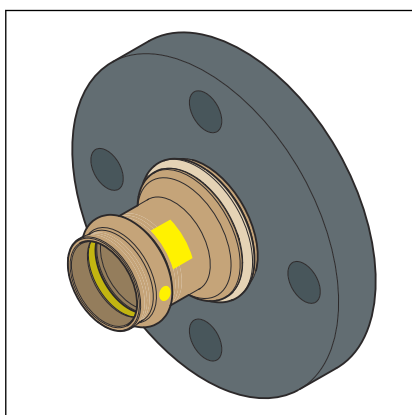


Fig. 6: Brida suelta

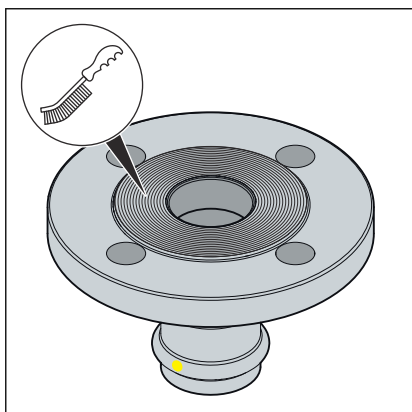
Brida suelta

- acero, recubierta en polvo negro
- conexión a presión de bronce o bronce de silicio
- modelo 2659.5: 28 mm

Establecer la conexión de brida



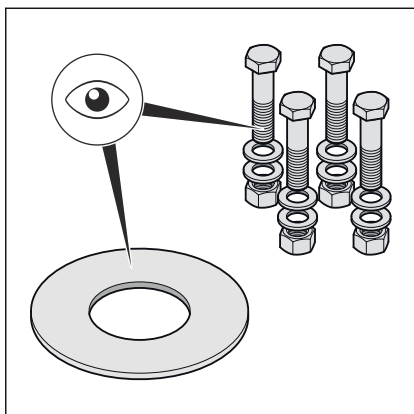
Establezca siempre primero la conexión de la brida y después la conexión a presión.



- 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.

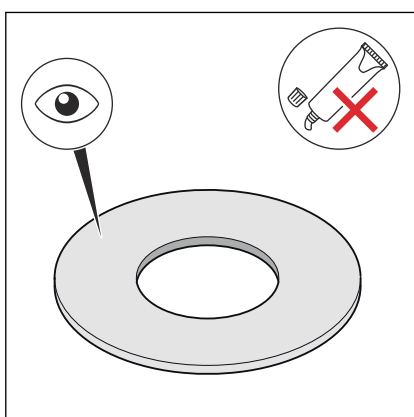
¡AVISO! Cuando sustituya las juntas, asegúrese de retirar completamente la junta usada de la superficie de sellado de la brida sin dañarla.

- 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 29.

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

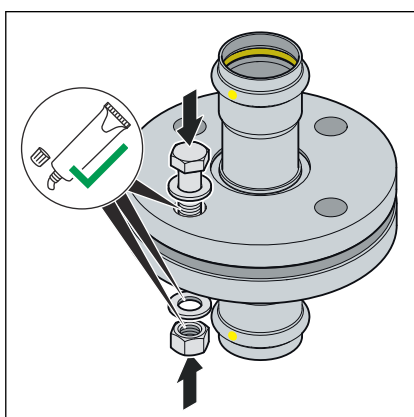


La junta debe estar limpia, sin daños y seca. No utilice adhesivos o pastas de montaje para las juntas.

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.

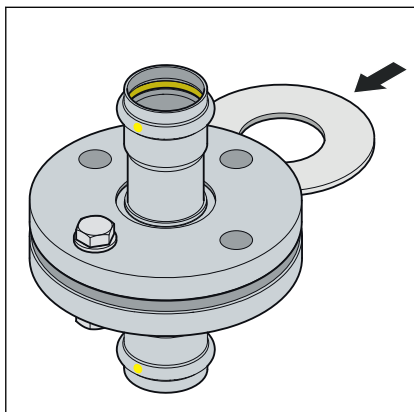


Lubrique los siguientes elementos de la brida con un lubricante adecuado:

- 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

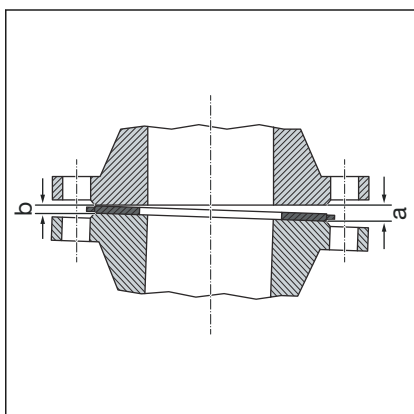


La correcta instalación de las conexiones de brida requiere hojas de brida alineadas paralelamente sin desplazamiento del centro, que permitan insertar el elemento de sellado en la posición correcta sin dañarlo.

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

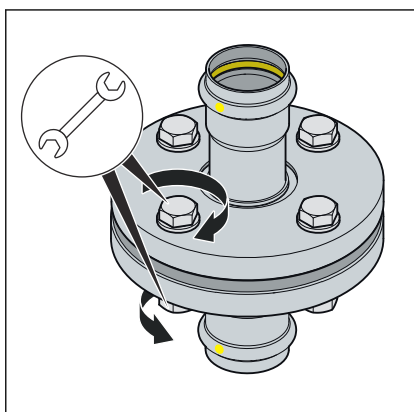
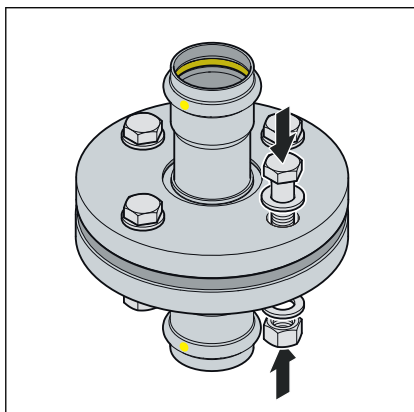
La separación (falta de paralelismo de las superficies de sellado) antes de apretar los tornillos de cabeza hexagonal es inofensiva, si no se supera la separación admisible.

DN	Separación admisible a-b [mm]
20–25	0,4
32–50	0,6

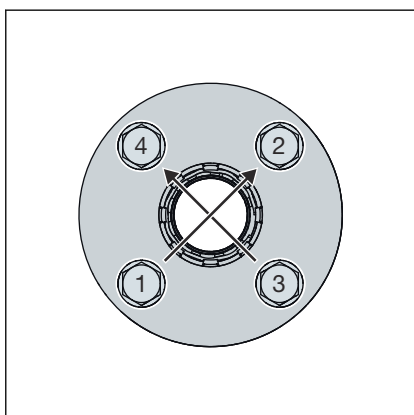


- Elimine la separación del lado abierto (a).
- En caso de duda, recurra a la brida sin insertar una junta, a modo de prueba, apretando los tornillos de cabeza hexagonal para conseguir un paralelismo y una distancia de la superficie de sellado de aproximadamente el 10 % del par nominal.
- La separación 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 Sanpress Inox G PN 10/16

Modelo	DN	Número de artículo	Rosca	Par de apriete mín. necesario [Nm]	Par de apriete máx. admisible [Nm]	Longitud del tornillo de cabeza hexagonal [mm]	Clase de resistencia
0259	20	735 777	M12	38	50	60	A2 - 70
	25	735 784		48			
	32	735 791	M16	69	125	70	
	40	735 807		76			
	50	735 814		87			
2659.5	25	490 669	M12	48	50	65	A2 - 70

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, véase también  «Normativas del apartado: Realización de conexiones de bridas» en la página 7.

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.



¡AVISO! ¡Tenga cuidado al utilizar una amoladora angular!

El aflojamiento de los tornillos de cabezal hexagonal y las tuercas defectuosos con una tronzadora con muela produce chispas, que pueden quemar el material del tubo y causar corrosión.

3.4.8 Prueba de estanqueidad

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

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

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

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  «Normativas del apartado: Mantenimiento» en la página 7.

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

viega.es

ES • 2024-10 • VPN220391

