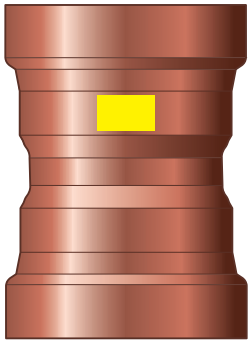
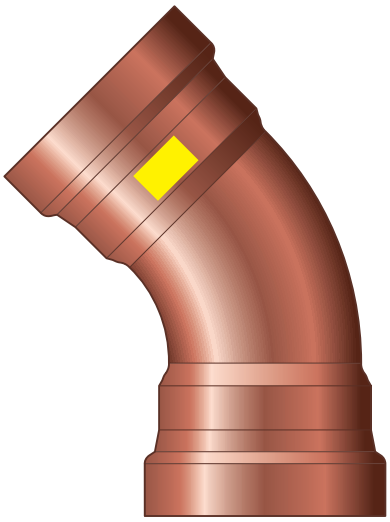
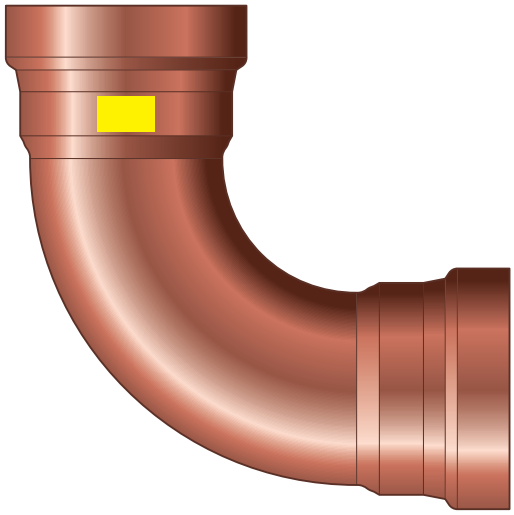
ES

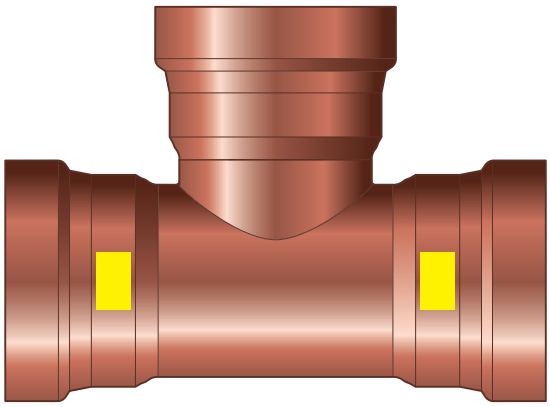
Instrucciones de uso

Profipress G XL









Sistema de conectores de prensado de cobre para tubos de cobre

Sistema
Profipress G XL

Año de construcción (desde)
08/2005

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 9

2.3.1 Vista general 9

2.3.2 Tubos 9

2.3.3 Conectores de prensado 10

2.3.4 Elementos de sellado 11

2.3.5 Marcas de identificación de los componentes 11

2.4 Información sobre el uso 12

2.4.1 Corrosión 12

3 **Manejo** **13**

3.1 Transporte 13

3.2 Almacenamiento 13

3.3 Información sobre el montaje 13

3.3.1 Información sobre el montaje 13

3.3.2 Distancias y espacio necesarios 15

3.3.3 Herramientas necesarias 16

3.4 Montaje 17

3.4.1 Acortar tubos 17

3.4.2 Desbarbar tubos 18

3.4.3 Prensar la unión 19

3.4.4 Conexiones de brida 21

3.4.5 Prueba de estanqueidad 26

3.5 Mantenimiento 26

3.6 Eliminación 26

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

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
Instalaciones de gas para plantas industriales, empresariales y de procesamiento	DVGW-Arbeitsblatt G 5614
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

Normativas del apartado: Tubos

Ámbito de aplicación / aviso	Normativa vigente en Alemania
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
Homologación de los conectores de prensado para la utilización con tubos de cobre	DVGW G 5614
Homologación de los conectores de prensado para la utilización con tubos de cobre	DIN EN 1057
Homologación de los conectores de prensado para la utilización con tubos de cobre	DVGW-Arbeitsblatt GW 392

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
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
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*.
- 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, 1° 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, 2° 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

En las instalaciones de gas líquido ubicadas en entornos que requieren una gran capacidad de carga térmica (HTB) con una presión de inicio de la válvula antirretorno combinada de asiento inclinado > 0,1 MPa (1 bar), se debe utilizar el sistema Sanpress Inox G.

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
- Aire comprimido

2.3 Descripción del producto

2.3.1 Vista general

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

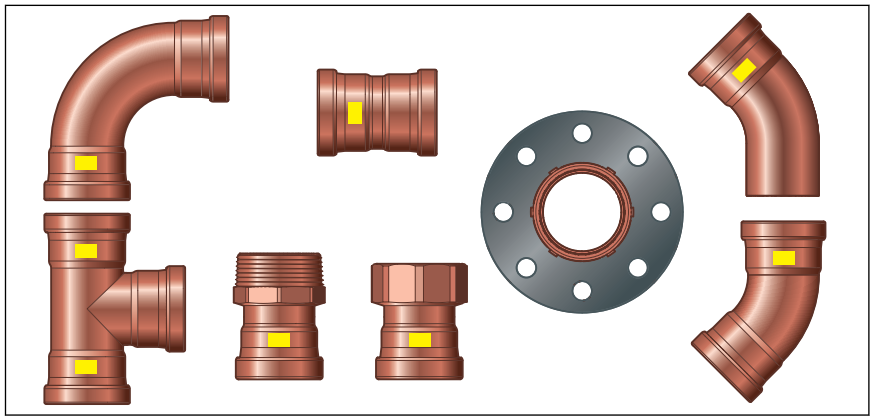


Fig. 1: Selección de gama Profipress G XL

Los componentes del sistema están disponibles en el siguiente tamaño: d 64.

2.3.2 Tubos

Los conectores de prensado Profipress G XL se han probado y han sido homologados para los siguientes tubos de cobre, véase *«Normativas del apartado: Tubos» en la página 6*:

No está permitido trabajar con espesores de pared menores que los indicados.

d x s [mm]	Caudal por metro de tubo [l/m]	Peso del tubo [kg/m]
64,0 x 2,0	2,83	3,47

Tendido y fijación de las tuberías

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

- para instalaciones de gas, véase *Capítulo 2.1 «Normas y normativas» en la página 5*.
- 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]
64,0	4,00

2.3.3 Conectores de prensado

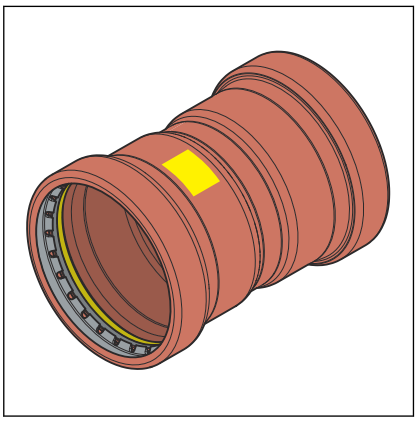


Fig. 2: Conector de prensado

Los conectores de prensado Profipress G XL tienen en su acanaladura un anillo cortante, un anillo separador y un elemento de sellado. 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

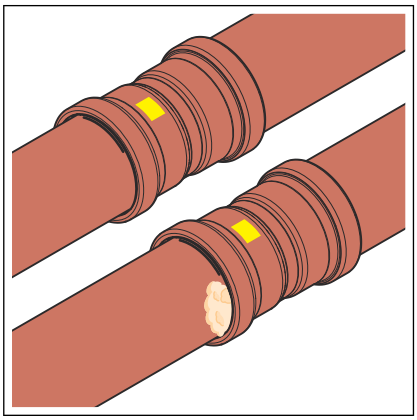


Fig. 3: SC-Contur

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)

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) ≤ 0,1 MPa (1 bar) (HTB / GT1)[2]	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5)[1] ≤ 0,1 MPa (1 bar) (HTB / GT1)[2]	≤ 0,5 MPa (5 bar)

[1] La presión máxima se corresponde con la presión de inicio de la válvula antirretorno combinada de asiento inclinado de la válvula reguladora de presión.

[2] GT1: presión de servicio si es precisa una gran capacidad de carga térmica de 650 °C / 30 min. máx. 0,1 MPa (1 bar)

2.3.5 Marcas de identificación de los componentes

Marcas de identificación de los conectores de prensado

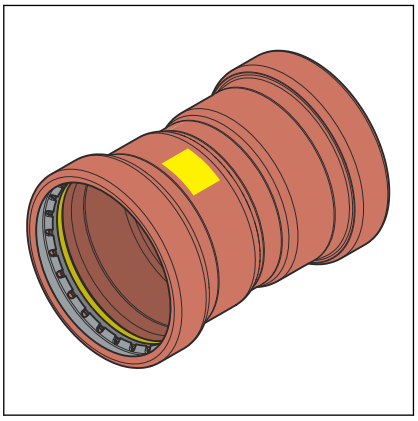


Fig. 4: Identificación en el conector de prensado

Los conectores de prensado se identifican del siguiente modo:

- Rectángulo amarillo para gas
- *Gas*: conductos de gas
- *MOP5*: presión de servicio máxima de 0,5 MPa (5 bar)
- *GT1*: presión de servicio en caso de demanda de gran capacidad térmica de 0,1 MPa (1 bar)
- DVGW

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 con materiales corrosivos (p. ej., con materiales que contienen nitritos o amonio).
- 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.

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

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.

- 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

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).
- No se deben utilizar tubos de cobre junto con materiales que contengan nitritos o amonio.

¡AVISO!
Si es necesario sellar una rosca con cáñamo sellador durante el montaje, raspe los flancos de la rosca, por ejemplo, con una hoja de sierra sin dañarlos, para evitar que el medio de estanqueidad se salga.

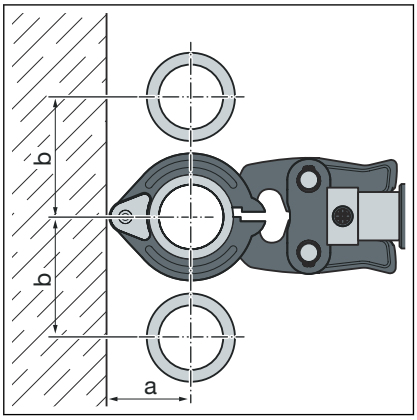
Para conectar un equipo de gas o una caja de conexión para gas en espacios huecos (estructuras de muro de cortina) se pueden utilizar conductos de gas continuos, sin uniones.

No es necesaria una ventilación.

¡AVISO!
Proteja el anillo cortante de la intemperie en instalaciones verticales al aire libre.

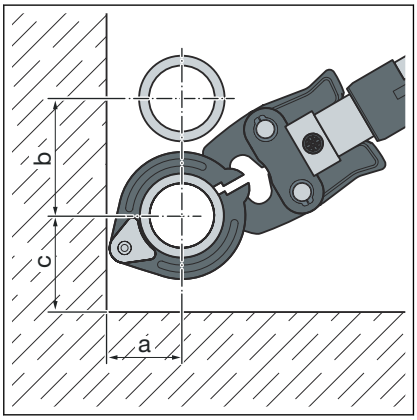
3.3.2 Distancias y espacio necesarios

Prensado entre tuberías



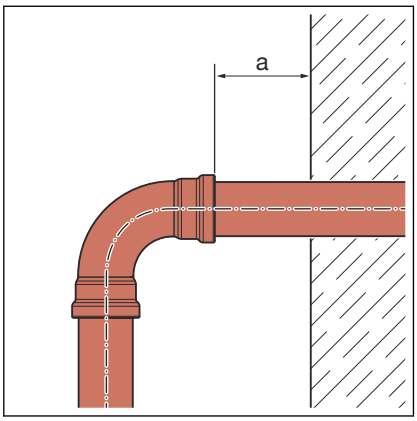
d	64,0
a [mm]	110
b [mm]	185

Prensado entre el tubo y la pared



d	64,0
a [mm]	110
b [mm]	185
c [mm]	130

Distancia con respecto a las paredes

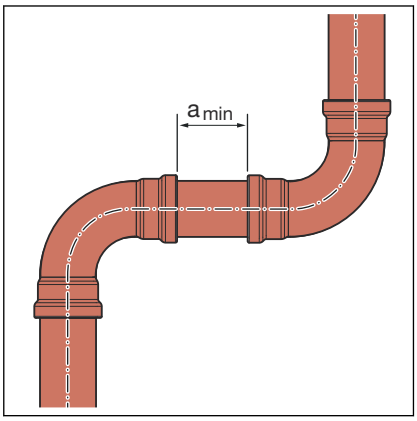


d	64,0
Distancia mínima $a_{mín}$ [mm]	20

Distancia entre prensados

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

Si se van a utilizar 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.



d	64,0
Distancia mínima a [mm]	15

Medida Z

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

3.3.3 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 de 32 kN
- anillo de prensar con la mordaza articulada correspondiente, adecuada para el diámetro del tubo y con el perfil adecuado

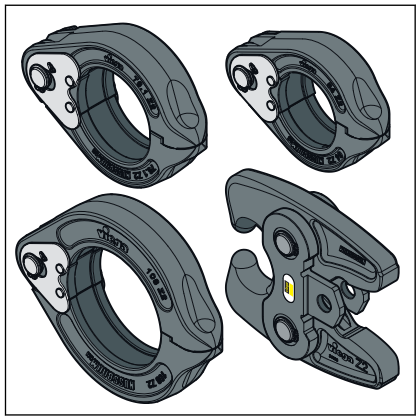


Fig. 5: Anillos de prensar y mordaza articulada

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

3.4.1 Acortar tubos

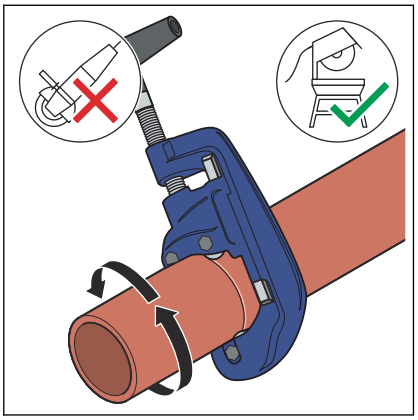
¡AVISO!
Uniones prensadas no estancas por daños en los materiales

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 3.3.3 «Herramientas necesarias» en la página 16*.



- Corte el tubo en ángulo recto con un cortatubos o una sierra de metal de dientes finos.

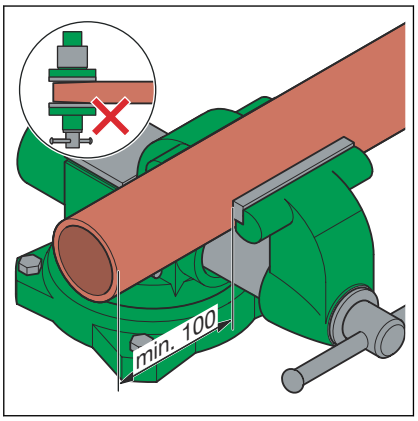
  Procure no arañar la superficie del tubo.

3.4.2 Desbarbar tubos

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

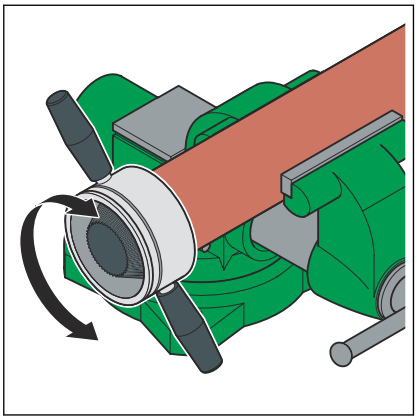
Con el desbarbado se evita que el elemento de sellado sufra daños o que el conector de prensado se ladee durante el montaje. Viega recomienda utilizar un desbarbador (modelo 2292.4XL).

¡AVISO!
Daños por utilización de las herramientas inadecuadas.
Para desbarbar, no utilice muelas abrasivas ni herramientas similares. Los tubos podrían resultar dañados.



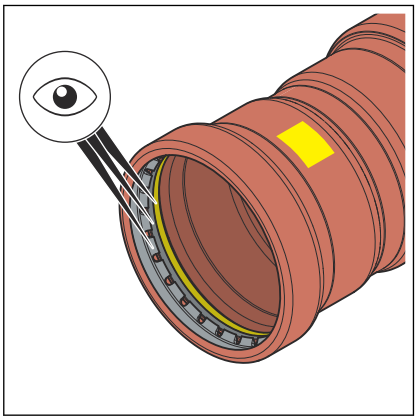
- Sujete el tubo en el tornillo de banco.
- Sujete el tubo por un punto que esté, como mínimo, a 100 mm de distancia (a) del extremo del tubo.

  Los extremos del tubo no deben doblarse ni dañarse.



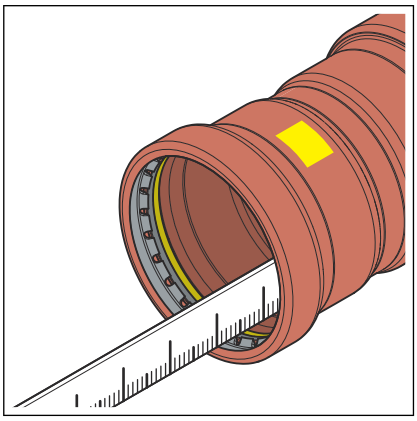
- Desbarbe el interior y el exterior del tubo.

3.4.3 Prensar la unión



Requisitos:

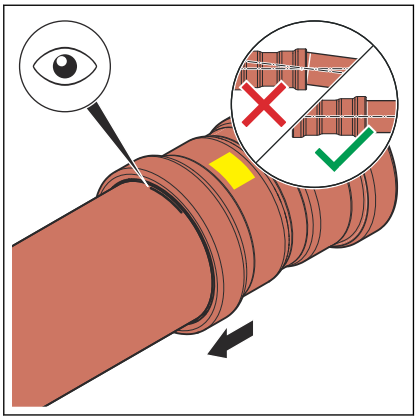
- El extremo del tubo no está doblado ni dañado.
- El tubo está desbarbado.
- En el conector de prensado se ha colocado el elemento de sellado correcto.
  HNBR = amarillo
- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante no presentan daños.
- El elemento de sellado, el anillo separador y el anillo cortante están completamente encajados en la acanaladura.



- Mida la profundidad de inserción en el conector de prensado.

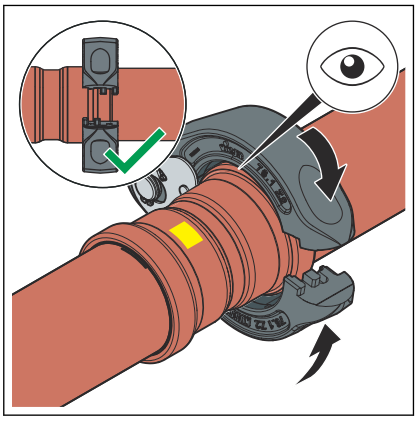
d [mm]	Profundidad de inserción [mm]
64,0	43

- Marque la profundidad de inserción en el tubo.

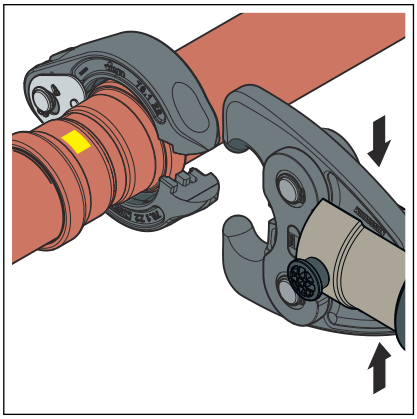


- Introduzca el conector de prensado en el tubo hasta la profundidad de inserción marcada. No ladee el conector de prensado.
- Encaje la mordaza articulada en la máquina de prensar e introduzca el pasador de retención hasta que quede encajado.

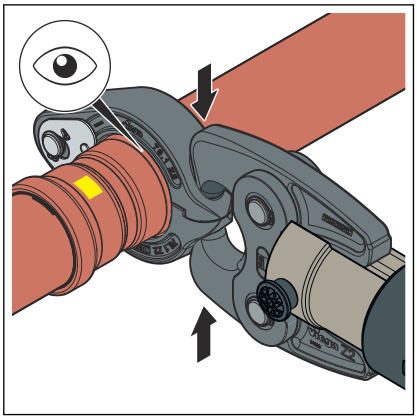
  INFORMACIÓN: Tenga en cuenta las instrucciones del manual de la herramienta de prensado.



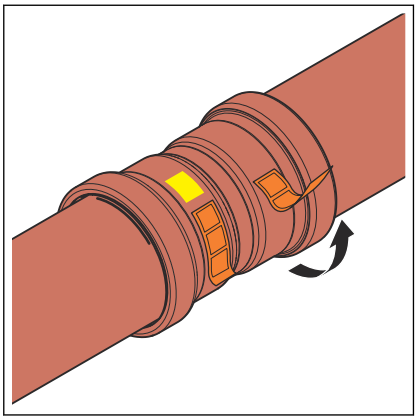
- Coloque el anillo de prensar en el conector de prensado. El anillo de prensar debe cubrir por completo el anillo exterior del conector de prensado.



- Abra la mordaza articulada.



- Enganche la mordaza articulada en los alojamientos del anillo de prensar.
- Lleva a cabo el proceso de prensado.
- Abra la mordaza articulada y retire el anillo de prensar.



- Retire la tira de control.
  - La unión ha quedado marcada como prensada.

3.4.4 Conexiones de brida

En el sistema de conectores de prensado mostrado, las uniones por brida son posibles en el tamaño de 64,0 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.

Tipos de bridas

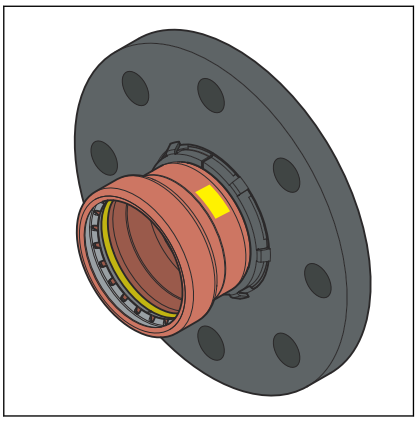


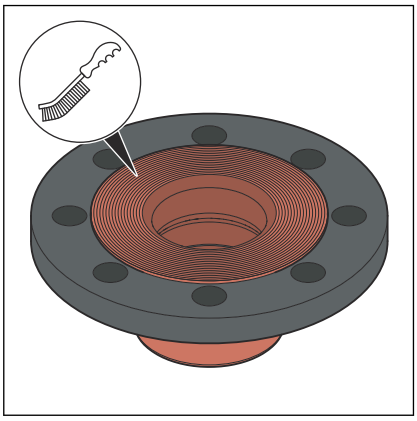
Fig. 6: Brida suelta

Brida suelta

- acero, recubierta en polvo negro
- conexión prensada de cobre
- modelo 2659.5XL: 64 mm

Establecer la conexión de brida

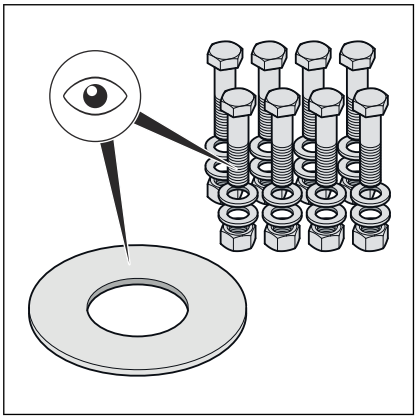
Establezca siempre primero la conexión de la brida y después la conexión a presión.



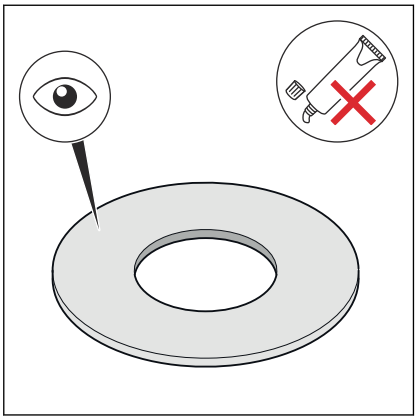
- Elimine los posibles revestimientos temporales existentes de las superficies de sellado de las bridas sin dejar residuos antes del montaje, utilizando productos de limpieza y un cepillo de alambre adecuado.

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

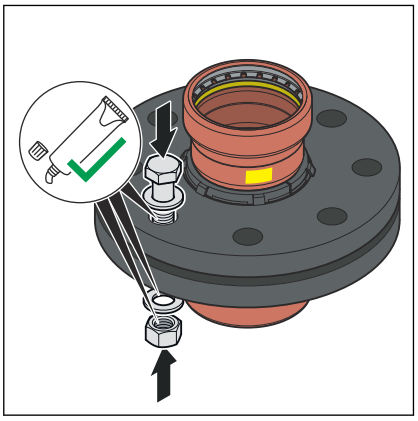
- Asegúrese de que las superficies de sellado de las bridas estén limpias, sin daños y lisas. En particular, no deberá haber daños superficiales radiales, como marcas de estrías o impactos.



- Los tornillos, tuercas y arandelas deben estar limpios y sin daños y cumplir con las especificaciones de longitud mínima de los tornillos y clase de resistencia, véase ***«Pares de apriete necesarios» en la página 25***.
- Durante el desmontaje, sustituya los tornillos, las tuercas y las arandelas retirados 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.

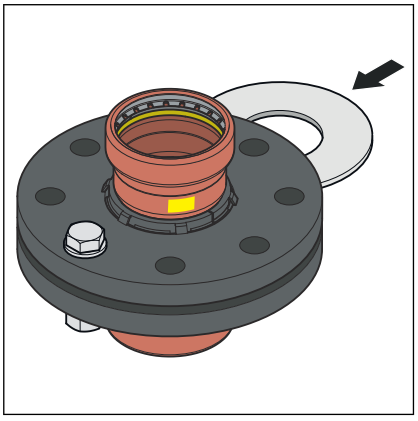


- Lubrique los siguientes elementos de la brida con un lubricante adecuado:
  - rosca de tornillo
  - arandela
  - soporte de tuerca

¡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

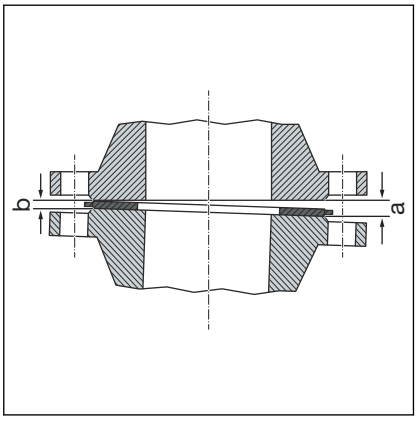
La correcta instalación de las conexiones de brida requiere hojas de brida alineadas paralelamente sin desplazamiento del centro, que permitan insertar el elemento de sellado en la posición correcta sin dañarlo.



- 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 es inofensiva si no se supera la separación admisible.

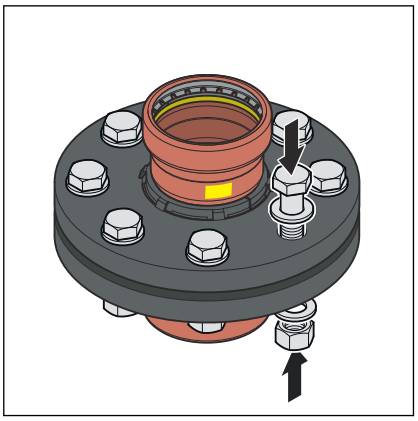
DN	Separación admisible a-b [mm]
65	0,6



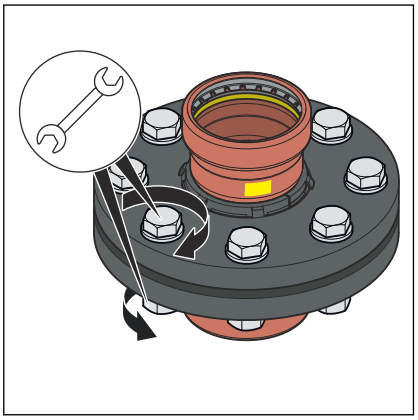
- Elimine la separación del lado abierto (a).
- En caso de duda, recurra a la brida sin insertar una junta, a modo de prueba, apretando los tornillos para conseguir un paralelismo y una distancia de la superficie de sellado de aproximadamente el 10 % del par nominal.
  - La separación no es admisible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

Método para el apriete de tornillos

- el orden de apriete de los tornillos y 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 por lo menos dos vueltas de rosca, pero no más de cinco.



- Premonte los tornillos a mano, observando lo siguiente:
  - monte los tornillos de manera que todas las cabezas de los tornillos estén en un lado de la brida.
  - para las bridas dispuestas horizontalmente, inserte los tornillos desde arriba.
  - sustituya los tornillos que funcionen con dificultad por otros de funcionamiento suave.



- Es posible utilizar simultáneamente varias herramientas de apriete.

Secuencia de apriete

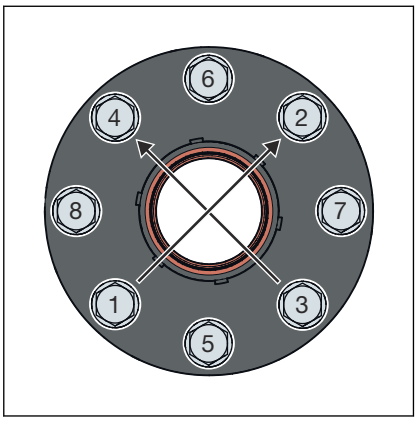


Fig. 7: Tornillos Profipress G XL en cruz

- Apriete todos los tornillos en cruz con un 30% del par de apriete nominal.
- Apriete todos los tornillos con un 60% del par de apriete nominal especificado en el paso 1.
- Apriete todos los tornillos con un 100% del par de apriete nominal especificado en el paso 1.
- Vuelva a apretar en todo el perímetro todos los tornillos con el par de apriete nominal completo especificado. 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 Profipress G XL

Modelo	DN	Número de artículo	Rosca	Par de apriete [Nm]	Longitud de tornillo [mm]	Clase de resistencia
2659.5XL	65	577 971	M16	125	70	8.8

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 o tuercas por el lado que da la espalda al cuerpo, afloje ligeramente los tornillos restantes y no los desmonte completamente hasta que se haya asegurado de que no hay peligro por el sistema de tuberías. si una tubería está bajo tensión, existe el riesgo de que se rompa.
- afloje los tornillos o 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 y las tuercas defectuosos con una amoladora angular produce chispas, que pueden quemar el material del tubo y causar corrosión.

3.4.5 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.

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

Guarde un registro del resultado.

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 • VPN210618