



## TUBOS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS MANUALES PP-H

La línea PP-H está constituida por una gama completa de tuberías, accesorios y válvulas para la construcción de líneas de proceso y de servicio para el transporte bajo presión de fluidos industriales a temperaturas máximas de funcionamiento de hasta 100 °C.

# ÍNDICE

## TUBOS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS MANUALES DE PP-H

<b>PP-H</b>	
Características generales	Pág. 2
Referencias normativas	Pág. 4
Certificaciones y marcas de calidad	Pág. 6
Principales propiedades	Pág. 7
Instrucciones para soldadura socket	Pág. 8
Instrucciones para soldadura a tope	Pág. 11
<b>Tubo ISO-UNI</b>	
Tubo a presión	Pág. 18
<b>Accesorios para soldadura socket</b>	
Accesorios serie métrica ISO-UNI	Pág. 28
Accesorios mixtos ISO-BSP	Pág. 42
<b>Accesorios para soldadura a tope</b>	
Accesorios serie métrica ISO-UNI	Pág. 54
Accesorios mixtos ISO-BSP	Pág. 74
<b>VKD DN 10÷50</b>	
Válvula de bola de 2 vías DUAL BLOCK®	Pág. 80
<b>VKD DN 65÷100</b>	
Válvula de bola de 2 vías DUAL BLOCK®	Pág. 96
<b>VKR DN 10÷50</b>	
Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK®	Pág. 110
<b>TKD DN 10÷50</b>	
Válvula de bola de 3 vías DUAL BLOCK®	Pág. 124
<b>SR DN 15÷50</b>	
Válvula de retención de bola	Pág. 140
<b>FK DN 40÷400</b>	
Válvula de mariposa	Pág. 148
<b>DK DN 15÷65</b>	
Válvula de membrana de 2 vías DIALOCK®	Pág. 169
<b>VM DN 80÷100</b>	
Válvula de membrana	Pág. 183
<b>CM DN 12÷15</b>	
Válvula de membrana compacta	Pág. 192
<b>RV DN 15÷100</b>	
Filtro inclinado	Pág. 202
<b>VR DN 15÷80</b>	
Válvula de retención	Pág. 212
<b>Leyenda</b>	Pág. 221

# PP-H

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

El polipropileno es una resina termoplástica, parcialmente cristalina, que pertenece a la familia de las poliolefinas. El PP es el resultado de la polimerización del propileno (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>) con la ayuda de catalizadores. Para el empleo en los sistemas de tuberías, la variante Polipropileno Homopolímero, PP-H, de última generación, ofrece unas excelentes prestaciones a temperaturas de funcionamiento de hasta 100 °C y una elevada resistencia química gracias a las óptimas características físicas y térmicas de la resina.

La línea PP-H de Polipropileno Homopolímero de última generación está constituida por una gama completa de tuberías, accesorios y válvulas para uso en la construcción de líneas de proceso y de servicio para el transporte bajo presión de fluidos industriales para temperaturas máximas de funcionamiento de hasta 100°C.

Toda la línea se ha realizado utilizando resinas de Polipropileno Homopolímero MRS 100 ( PP-H 100 ) según la clasificación DIN 8077-8078, DIN 16962 y aprobadas por el DIBt - Deutsches Institut für Bautechnik para el uso en los procesos industriales.

Entre las principales propiedades de las resinas homopoliméricas de última generación, se pueden citar:

- **Elevada resistencia química:**

el empleo de resinas PP-H, además de garantizar una excelente resistencia química, especialmente respecto a halógenos y soluciones alcalinas, permite, gracias al uso de aditivos específicos, el mantenimiento de elevadas características mecánicas incluso en el transporte de detergentes y productos químicos similares.

Las resinas PP-H ofrecen completa compatibilidad incluso en el transporte de agua potable y que debe potabilizarse, de agua desmineralizada y de agua termal de uso curativo además que quinoterápico.

- **Óptima estabilidad térmica:**

sobre todo en el rango de temperatura intermedia entre 10°C y 80 °C, típico de las aplicaciones industriales, el PP-H garantiza prestaciones de excelente resistencia mecánica y al choque con elevados factores de seguridad.

- **Duración en el tiempo:**

las resinas de PP-H presentan un elevado valor de carga de rotura circunferencial (Minimum Required Strenght MRS  $\geq$  10.0 MPa a 20° C) y permiten obtener tiempos de vida de la instalación extremadamente largos, sin que se manifiesten caídas físico-mecánicas.

<b>Densidad</b>	
Método de prueba	ISO 1183
Unidad de medida	g/cm <sup>3</sup>
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 0,9

<b>Índice de fluidez (MFI 190 °C, 5 Kg)</b>	
Método de prueba	ISO 1133
Unidad de medida	g/(10min)
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 0,5

<b>Módulo de elasticidad</b>	
Método de prueba	ASTM D 790
Unidad de medida	MPa = N/mm <sup>2</sup>
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 1300

<b>Resistencia IZOD con hendidura a 23° C</b>	
Método de prueba	ASTM D256
Unidad de medida	J/m
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 150

<b>Elongación de rotura</b>	
Método de prueba	ISO 527
Unidad de medida	%
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: >50

<b>Dureza Rockwell</b>	
Método de prueba	ASTM D785
Unidad de medida	R
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 100

<b>Resistencia a la tracción</b>	
Método de prueba	ISO 527
Unidad de medida	MPa = N/mm <sup>2</sup>
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 30

<b>Temperatura de distorsión HDT (0,46 N/mm<sup>2</sup>)</b>	
Método de prueba	ASTM D648
Unidad de medida	°C
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 96

<b>Conductividad térmica a 20° C</b>	
Método de prueba	DIN 5216
Unidad de medida	W/(m K)
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 0,22

<b>Coefficiente de dilatación térmica lineal</b>	
Método de prueba	DIN 53752
Unidad de medida	m/(m °C)
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 16 x 10 <sup>-5</sup>

<b>Índice límite de oxígeno</b>	
Método de prueba	ASTM D2863
Unidad de medida	%
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: 17,5

<b>Resistividad eléctrica superficial</b>	
Método de prueba	ASTM D257
Unidad de medida	ohm
Valor	Válvulas/accesorios/tubos: >10 <sup>13</sup>

<b>Inflamabilidad</b>	
Método de prueba	UL94
Valor	94-HB

# REFERENCIAS NORMATIVAS

La producción de las líneas de PP-H (100) se realiza siguiendo los más altos estándares de calidad y respetando totalmente las normas ambientales impuestas por las leyes vigentes de acuerdo con la norma **ISO 14001**. Todos los productos son realizados de acuerdo con el sistema de garantía de la calidad según la norma **ISO 9001**.

- **ANSI B16.5 cl.150**  
Tubos con bridas y accesorios embreadados - NPS 1/2 a NPS 24 mm / inch.
- **ASTM D 4101-06**  
Compuesto de polipropileno de acuerdo con la clasificación PP0110B56000.
- **BS 10**  
Especificaciones para bridas y tornillos para tubos, válvulas y accesorios
- **BS 1560**  
Bridas para tubos, válvulas y accesorios (diseño según la clase). Bridas de acero, fundición y aleaciones de cobre. Especificación para bridas de acero.
- **BS 4504**  
Bridas para tubos, válvulas y accesorios (diseño según PN).
- **DIN 2501**  
Bridas, dimensiones.
- **DIN 2999**  
Roscado Whitworth para tubos roscados y accesorios.
- **DIN 8077-8078**  
Tubos de PP-H, dimensiones serie métrica.
- **DIN 16962**  
Accesorios de PP-H para soldadura socket y a tope, dimensiones.
- **DIN 16963**  
Uniones de tubos y partes de tuberías para el transporte de fluidos a presión en PEAD.
- **DVS 2202-1**  
Imperfecciones de uniones soldadas de PP-H, características, descripciones y valoraciones.
- **DVS 2207-11**  
Soldaduras socket y a tope de componentes de PP-H.
- **DVS 2208-1**  
Máquinas y equipos para soldaduras con elemento térmico de tubos, partes de tubos y paneles.
- **EN 558-1**  
Válvulas industriales - Dimensiones externas de válvulas metálicas para el uso en sistemas de tuberías embreadadas - Parte 1: diseño según PN.
- **EN 1092-1**  
Bridas y sus uniones - Bridas circulares para tuberías, accesorios válvulas y accesorios - Parte 1: Bridas de acero, PN designado.
- **EN ISO 15494**  
Sistemas de componentes (tubos, accesorios y válvulas) de PP-H para aplicaciones industriales
- **ISO 228-1**  
Roscas para tuberías para acoplamiento no estanco en la rosca.

- **ISO 5211**  
Acoplamientos para actuadores de cuarto de vuelta.
- **ISO 7005-1**  
Bridas metálicas; parte 1: bridas de acero.
- **JIS B 2220**  
Bridas para tubos metálicos.
- **UNI 11318**  
Soldaduras socket de componentes de PP-H.
- **UNI 11397**  
Soldaduras a tope de componentes de PP-H.

# CERTIFICACIONES Y MARCAS DE CALIDAD



## • DIBt

Las válvulas FIP de PP-H han sido probadas y certificadas por el DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)



## • GOST-R - EAC

Las válvulas FIP de PP-H están certificadas GOST-R y EAC de acuerdo con los reglamentos rusos para la Seguridad, Higiene y Calidad



## • RINA

Las válvulas FIP de PP-H han sido reconocidas como aptas para el transporte, el tratamiento de aguas sanitarias y de acondicionamiento a bordo de barcos y otras unidades clasificadas por RINA.



## • TA-Luft

Las válvulas FIP de PP-H han sido probadas y certificadas según "TA-Luft" por el MPA Stuttgart de acuerdo con la Technical Instruction on Air Quality Control TA-Luft/ VDI 2440



## • UKR SEPRO

Las válvulas y los accesorios FIP de PP-H han sido certificados de acuerdo con las normas ucranianas para la Seguridad y Calidad

# PRINCIPALES PROPIEDADES

Propiedades del PP-H		Beneficios
<b>Resistencia térmica</b>		- campo de uso 0-100 °C (ver las curvas de regresión presión / temperatura)
<b>Baja rugosidad superficial</b>		- elevados coeficientes de caudal (superficies internas muy lisas) - pérdidas de carga constantes en el tiempo - bajo riesgo de paradas debidas a incrustaciones - reducida cesión de material a los fluidos transportados
<b>Resistencia química</b>		- adecuado para el transporte de sustancias químicas (óptimos resultados en relación a sales y soluciones fuertemente alcalinas)
<b>Resistencia a la abrasión</b>		- costes de gestión extremadamente reducidos gracias a la elevada vida útil
<b>Aislante</b>		- no conductible (indiferente a la corrosión galvánica) - eliminación de los problemas de condensación - reducida pérdida de calor
<b>No tóxico</b>		- fisiológicamente seguro - compatibilidad ambiental
<b>Facilidad de unión (polifusión en caliente socket, a tope y por electrofusión, embridado y roscado)</b>		- costes de instalación reducidos - amplia posibilidad de conexión con accesorios y aparatos
<b>Bajo peso específico</b>		- reducidos costes de transporte - facilidad de transporte e instalación

# INSTRUCCIONES PARA LA SOLDADURA SOCKET

La soldadura térmica socket prevé la fusión del tubo del empalme del accesorio. La unión se obtiene fundiendo simultáneamente las superficies macho y hembra que deben soldarse mediante máquinas soldadoras de tipo manual o automático. Tales máquinas están constituidas, en su forma más sencilla, por una placa térmica sobre la que se montan casquillos de fusión. Un adecuado sistema de calentamiento, acompañado de un controlador automático de temperatura completa la máquina. No es necesario ningún material de relleno para efectuar la soldadura térmica. La soldadura térmica socket no reduce el grado de resistencia química del polipropileno y mantiene inalterados los requisitos de resistencia a la presión interna de los tubos y de los accesorios acoplados. El tubo que debe soldarse debe cortarse, biselarse y, en caso necesario, rasparse. La superficie externa del tubo e interna del accesorio deben limpiarse cuidadosamente y sobre las superficies externas de tubo y accesorio es útil realizar una muesca de referencia para no girarlos mientras se realiza la unión. El paso siguiente es el de introducir el tubo en el casquillo hembra y el accesorio en el casquillo macho y mantenerlos allí durante un tiempo mínimo de calentamiento; una vez transcurrido tal plazo, hay que extraer rápidamente los elementos de los casquillos e introducir el tubo en el accesorio en toda la longitud de introducción precedentemente establecida, respetando la alineación de las muescas de referencia. Después, es necesario mantener los elementos unidos durante 15 segundos aproximadamente y dejarlos enfriar a temperatura ambiente sin recurrir a ventilación ni a inmersión en agua.

## Procedimiento de soldadura en caliente socket

El método ilustrado en el siguiente apartado se aplica solamente en la realización de soldaduras térmicas socket que prevén el uso de máquinas soldadoras de tipo manual (fig. 1). El uso de máquinas automáticas y semi-automáticas, especialmente indicado para diámetros superiores a 63 mm, comporta un conocimiento específico de la herramienta, por lo que se aconseja atenerse a las indicaciones sugeridas por el fabricante.

- 1) Seleccionar los casquillos hembra en el diámetro deseado, introducirlos y fijarlos en el espejo calentador (fig. 2).
- 2) Limpiar cuidadosamente las superficies de contacto (fig. 3). Sobre la elección del tipo de líquido detergente se recomienda recurrir a productos aconsejados directamente por los productores del sector; tricloro - etano, cloroteno, alcohol etílico, alcohol isopropílico deben considerarse sustancias adecuadas para el uso.
- 3) Ajustar la temperatura del elemento calentador. El intervalo de temperatura que debe configurarse en la termorresistencia para una correcta unión está entre 250 - 270 °C.
- 4) Cuando el aparato ha alcanzado el nivel térmico seleccionado en el termostato, verificar la temperatura superficial del espejo calentador con los correspondientes pirómetros.

Fig. 1



Fig. 2

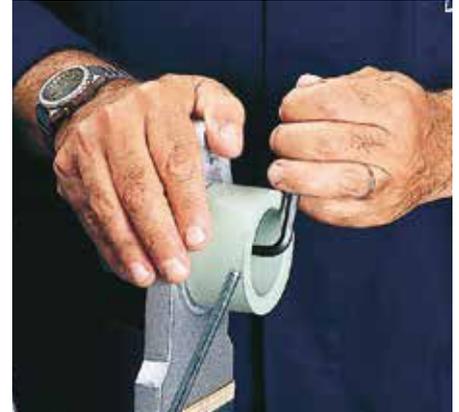


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



- 5) Cortar el tubo en perpendicular a su eje, biselarlo y, si es necesario, lijarlo (fig. 4-5). El diámetro y la longitud de achaflanado, así como la profundidad del bisel, deberán corresponder a los valores indicados en la tabla "Dimensiones de raspado y biselado del tubo". La operación de biselado puede realizarse indistintamente tanto después del raspado como simultáneamente a él, empleando las correspondientes herramientas calibradas.
- 6) Marcar en el tubo la longitud de introducción L1 (fig. 6) tomando como referencia los valores indicados en la tabla "Longitud de introducción del tubo", asegurándose de que el eventual lijado se lleve a cabo en toda la longitud citada.
- 7) Realizar en las superficies externas del tubo y del accesorio una muesca longitudinal de referencia para evitar que giren mientras se lleva a cabo la unión (fig. 7).
- 8) Limpiar cuidadosamente tanto el accesorio como el tubo de los restos de grasa y polvo que pudieran estar presentes en la superficie de soldadura (fig. 8).
- 9) Después de haber controlado que la temperatura superficial del espejo calentador se haya estabilizado en el valor deseado, introducir el tubo en el casquillo hembra y el accesorio en el casquillo macho (fig. 9). Sosteniendo los elementos introducidos en los casquillos (accesorio introducido hasta el tope, tubo en toda la longitud de lijado), esperar un tiempo mínimo de calentamiento como se indica en la tabla "Tiempos de calentamiento, soldadura y enfriamiento".
- 10) Una vez transcurrido el tiempo mínimo de calentamiento, extraer rápidamente de los casquillos los elementos e introducir el tubo en el accesorio en toda la longitud de inserción L1 precedentemente marcada (fig. 10). No girar el tubo en el accesorio, alinear atentamente las marcas longitudinales de referencia (fig. 11).
- 11) Sostener los elementos unidos durante el tiempo de soldadura indicado en la tabla "Tiempos de calentamiento, soldadura y enfriamiento" y, después, dejar que se enfríen lentamente a temperatura ambiente (nunca por inmersión en agua o mediante ventilación forzada).
- 12) Cuando las superficies internas o externas estén suficientemente frías, poner la instalación bajo presión para la prueba hidráulica de las uniones.

Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 11



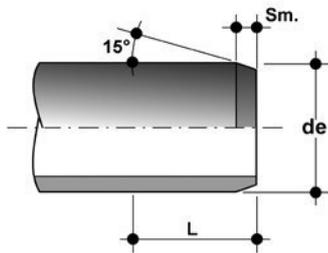
Fig. 9



Fig. 10



## DIMENSIONES DE LIJADO Y ACHAFLANADO DEL TUBO



Diámetro externo de (mm)	Longitud de lijado L (mm)	Achaflanado Sm (mm)
20	14	2
25	16	2
32	18	2
40	20	2
50	23	2
63	27	3
75	31	3
90	35	3
110	41	3

## LONGITUD DE INTRODUCCIÓN DEL TUBO

Diámetro externo de (mm)	Longitud de introducción en el empalme del accesorio L <sub>1</sub> (mm)
20	14
25	15
32	17
40	18
50	20
63	26
75	29
90	32
110	35

## TIEMPOS DE CALENTAMIENTO, SOLDADURA Y ENFRIAMIENTO

de (mm)	Espesor mínimo* (mm)	Tubos de polipropileno según: DVS 2207 Parte 11		
		Tiempo de calentamiento (seg)	Tiempo de soldadura (s)	Tiempo de enfriamiento (min)
20	2,5	5	4	2
25	2,7	7	4	2
32	3	8	6	4
40	3,7	12	6	4
50	4,6	18	6	4
63	3,6	24	8	6
75	4,3	30	8	6
90	6,1	40	8	6
110	6,3	50	10	8

\*Para una buena soldadura se aconseja utilizar tubos con un espesor de pared superior a 2 mm y expresamente:  
 - para d hasta 50 mm: tubos serie PN 10 y PN 16  
 - para d de 63 a 110 mm: tubos serie PN 16, PN 10 y PN 6.

# INSTRUCCIONES PARA LA SOLDADURA A TOPE

El proceso de soldadura, con elementos térmicos por contacto, “a tope” es el procedimiento de unión de dos elementos (tubos y/o accesorios) de igual diámetro y espesor en el que las superficies que deben soldarse se calientan hasta la fusión por contacto con un elemento térmico y, a continuación, después del alejamiento de este, se unen a presión para obtener la soldadura.

Las instrucciones presentadas a continuación deben considerarse solamente de referencia. Los instaladores deberán estar adecuadamente instruidos y conocer en profundidad el procedimiento correcto que debe realizarse de acuerdo con la soldadora que se esté usando.

## CONTROLES PRELIMINARES A LA SOLDADURA

Para garantizar una buena unión, antes de proceder con la soldadura, hay que:

- Verificar que los valores de la temperatura ambiente estén comprendidos entre +5 °C e +40 °C.
- Efectuar el control de las dimensiones (excesiva ovalización) de los elementos que deben soldarse.
- Verificar la temperatura de trabajo del elemento térmico con un termómetro de contacto calibrado. Esta medición debe realizarse 10 minutos después de haber alcanzado la temperatura nominal, permitiendo así que el elemento térmico se caliente de forma homogénea en toda su sección. La temperatura de fusión debería estar comprendida entre 200 y 220 °C.
- Controlar la superficie del elemento térmico (integridad del estrato antiadherente) y asegurarse de su limpieza mediante el uso de papel suave o trapos sin hilachas.
- Controlar el funcionamiento correcto de la máquina soldadora.
- Verificar el estado de eficacia de las abrazaderas de mordazas de la soldadora, para poder asegurar la alineación correcta de las piezas que deben soldarse y el paralelismo de las superficies en contacto.
- Verificar la fuerza de arrastre del carro móvil, tanto como rozamiento propio como en relación a la carga desplazada (tubos o accesorios).
- Verificar la eficacia de los instrumentos de medición (manómetro y temporizador).
- Controlar que los tubos y/o accesorios que deben soldarse sean del mismo diámetro y espesor (igual SDR).

## PREPARACIÓN PARA LA SOLDADURA

### • Limpieza de las superficies:

antes de efectuar el posicionamiento de las piezas que deben soldarse, hay que eliminar cualquier resto de suciedad, grasa, polvo, u otros, tanto de la superficie externa como interna de las extremidades, empleando un trapo limpio, sin hilachas, empapado de líquido detergente adecuado. Sobre la elección del tipo de líquido detergente se recomienda recurrir a productos aconsejados directamente por los productores del sector; tricloro - etano, cloroteno, alcohol etílico, alcohol isopropílico deben considerarse sustancias adecuadas para el uso.

### • Bloqueo de las extremidades:

el bloqueo de los elementos que deben soldarse debe realizarse de manera que la desalineación no supere el 10% del espesor (fig. 1).

### • Fresado de los labios que se deben soldar:

para poder garantizar un paralelismo adecuado y, condición no menos importante, para eliminar la película de óxido que se ha formado, las extremidades de los dos elementos a soldar deben fresarse. Al finalizar esta operación, colocando en contacto las dos extremidades, la luz entre los labios no debe superar el valor de

Fig. 1



Fig. 2



0,5 mm. La viruta de fresado debe formarse de forma continua en los dos labios a soldar (fig. 2). Para ello, siempre es oportuno, una vez terminado el fresado, examinar la viruta para verificar la ausencia de defectos de fabricación. Las virutas deben eliminarse de la superficie interna de los componentes que deben soldarse empleando un cepillo o un trapo limpio. En cualquier caso, las superficies fresadas no deben tocarse con la mano ni ensuciarse de ninguna manera: para ello, las operaciones de soldadura deben realizarse inmediatamente después de la fase de preparación, recurriendo, si los restos de polvo se hubieran depositado sobre las superficies fresadas, a la limpieza con un trapo empapado en líquido detergente.

## PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA TÉRMICA A TOPE

La soldadura de uniones a tope de tubos y/o accesorios con procedimiento de elementos térmicos por contacto debe llevarse a cabo realizando de forma correcta las diferentes fases del ciclo de soldadura que se presentan a continuación y que se describen en las tablas "Ciclo de soldadura" prestando atención a los valores de la tabla.

- **Aproximación y precalentamiento:**

en esta fase, los labios que deben soldarse se acercan al elemento térmico a una presión igual a  $p_1+pt$ , durante el tiempo necesario, con el fin de crear un borde uniforme tanto en el interior como en el exterior (fig. 3). El valor de presión  $p_1$  debe ser tal que las superficies que deben soldarse, en contacto con el elemento térmico, estén sometidas a una presión igual a  $0,1 \text{ N/mm}^2$ : para obtener tal condición, el valor de presión  $p_1$  debe obtenerse de las tablas suministradas por el constructor de la soldadora, porque depende, a igualdad de diámetro y espesor, de los elementos que deben soldarse, de la sección del cilindro de empuje del circuito de control de la soldadora y, por tanto, puede variar según el modelo de herramienta empleado.

Con el símbolo  $pt$  se indica la presión de arrastre necesaria para vencer los rozamientos debidos a la soldadora y al peso de la tubería bloqueada en la guía móvil que obstaculizan el libre movimiento de la propia guía. Tal valor se mide directamente en el manómetro suministrado junto con la máquina, moviendo la guía móvil (fig. 4). En cualquier caso, este no debe resultar superior al valor de la presión  $p_1$ : en este caso, es necesario recurrir al empleo de carros móviles o suspensores oscilantes para facilitar el desplazamiento de la tubería.

- **Calentamiento:**

después de la formación del borde, se baja la presión (10% del valor de aproximación y precalentamiento) permitiendo de tal manera que el material se caliente uniformemente incluso en profundidad.

- **Retirada del elemento térmico:**

esta fase debe realizarse en el más breve tiempo posible, alejando los labios que deben soldarse del elemento térmico, extrayendo sin dañar las superficies reblandecidas, y volviendo a aproximar inmediatamente los labios a soldar. Tal operación debe ser rápida para evitar que los labios se enfríen demasiado (la temperatura superficial se enfría en 3 segundos de  $17 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

- **Consecución de la presión de soldadura:**

los labios se colocan en contacto, incrementando progresivamente la presión al valor  $(p_5+p_1)$ , donde  $p_5=p_1$  y  $pt$  es la presión de arrastre (fig. 5).

- **Soldadura:**

hay que mantener la presión de soldadura durante el tiempo  $(t_5)$  (fig. 6).

- **Enfriamiento:**

una vez terminada la fase de soldadura, la presión de contacto se anula y la unión debe retirarse de la soldadora, pero no debe ser, en cualquier caso, sometida a esfuerzos mecánicos hasta que se haya enfriado completamente. El tiempo de enfriamiento debe ser al menos igual al tiempo de soldadura  $(t_5)$ .

Fig. 3

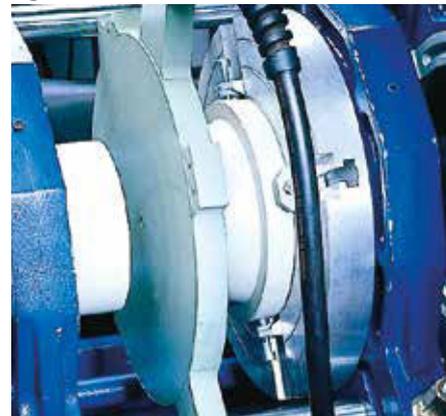


Fig. 4



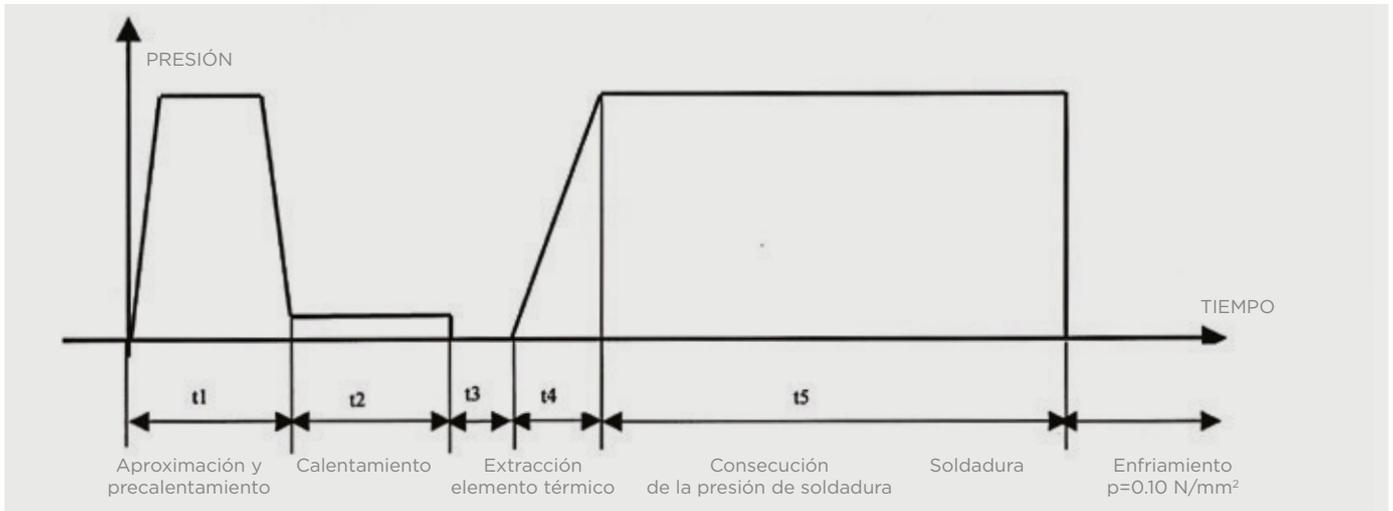
Fig. 5



Fig. 6



## CICLO DE SOLDADURA



Espesor tubo (mm)	Aproximación altura del mango (mm)	Tiempo de precalentamiento (seg)	Tiempo de extracción elemento térmico máx (seg)	Consecución de la presión de soldadura (seg)	Tiempo de soldadura (min)
... - 4,5	0,5	... - 135	5	6	6
4,5 - 7	0,5	135 - 175	5 - 6	6 - 7	6 - 12
7 - 12	1	175 - 245	6 - 7	7 - 11	12 - 20
12 - 19	1	245 - 330	7 - 9	11 - 17	20 - 30
19 - 26	1,5	330 - 400	9 - 11	17 - 22	30 - 40
26 - 37	2	400 - 485	11 - 14	22 - 32	40 - 55
37 - 50	2,5	485 - 560	14 - 17	32 - 43	55 - 70

## CONTROL DE LA CALIDAD DE LA UNIÓN SOLDADA

Existen dos métodos de valoración de la calidad: controles no destructivos y controles destructivos. Estos últimos requieren aparatos específicos en cualquier caso es posible verificar visualmente la calidad de la unión sin la ayuda de instrumentos especiales.

El examen visual se refiere a los siguientes controles:

- a) El cordón de soldadura debe resultar uniforme en toda la circunferencia de la unión;
- b) La hendidura en el centro del cordón debe permanecer por encima del diámetro externo de los elementos soldados;
- c) En la superficie externa del cordón no debe haber porosidades, inclusiones de polvo u otras contaminaciones;
- d) No deben evidenciarse roturas superficiales;
- e) La superficie del cordón no debe demostrar un brillo excesivo, que podría ser indicio de sobrecalentamiento;
- f) La desalineación de los elementos soldados no debe ser superior al 10% de su espesor.

## DEFECTOS MÁS COMUNES

En la tabla se indican los tipos de defectos que se observan con mayor frecuencia como consecuencia de una ejecución incorrecta de la soldadura:

### Trazado irregular del cordón a lo largo de la circunferencia del tubo

<b>Causas probables</b>	Preparación poco cuidadosa de los toques a soldar con la consiguiente distribución no uniforme del calor
-------------------------	--

### Cordón reducido

<b>Causas probables</b>	Mala regulación de los parámetros de soldadura (temperatura, presión, tiempo de soldadura)
-------------------------	--

### Hendidura en el centro del cordón demasiado profunda

<b>Causas probables</b>	Valores de temperatura o presión de soldadura inferiores a los previstos
-------------------------	--

### Inclusiones en la superficie del cordón

<b>Causas probables</b>	Limpieza no adecuada de los toques a soldar
-------------------------	---

### Porosidad del cordón

<b>Causas probables</b>	Ambiente excesivamente húmedo durante la fase de soldadura
-------------------------	--

### Brillo excesivo de la superficie del cordón

<b>Causas probables</b>	Sobrecalentamiento en fase de soldadura
-------------------------	---

### Desalineación superior al 10% del espesor del tubo y del accesorio

<b>Causas probables</b>	Centrado mal realizado o excesiva ovalización de los tubos
-------------------------	--

## COMPATIBILIDAD Y FACTORES DE SEGURIDAD

Los productos de PP-H pueden soldarse con análogos de PPR y de PPB sin ningún problema, una vez comprobada la compatibilidad del valor de MFI según las clasificaciones DVS. A causa de la diferencia entre el PP-H y e PPR en términos de MRS (MRS10 para PP-H; MRS8 para PPR, donde Minimum Required Strength: mínimo valor garantizado de la carga de rotura del material, sometido a tensión tangencial por presión hidrostática, a la temperatura de 20 °C y durante 50 años de servicio) y de los consiguientes factores de seguridad que deben adoptarse (Tabla 1) una unívoca correspondencia de la relación espesor de pared / Diámetro externo es de gran importancia.

En relación a esto, se han introducido tanto el Standard dimension ratio (índice de dimensión estándar) como la Serie de los espesores S. De acuerdo con la norma EN ISO 15494-1, el factor de seguridad que debe adoptarse y la SDR/Serie determina el valor de presión nominal PN de referencia (PN: presión máxima de funcionamiento expresada en bar a 20 °C, durante 50 años, en agua).

### FACTORES DE SEGURIDAD

Temperatura de uso	Factor de seguridad
10 °C < t ≤ 40 °C	1,6
40 °C < t ≤ 0 °C	1,4
t > 60 °C	1,25

$$\text{SDR} = \frac{d}{s} \quad \sigma = \frac{\text{MRS}}{c} \quad \text{ISO-S} = \frac{(\text{SDR} - 1)}{2} \quad \text{PN} = \frac{\sigma}{\text{ISO-S}}$$

SDR	ISO - S	Factor de seguridad
11	5	1,6
17,6	8,3	1,6



### ESPESOR DE PARED

d	Espesor de pared S (mm)	
	SDR 11 - ISO S 5	SDR 17,6 - ISO S 8,3
20	1,9	-
25	2,3	-
32	2,9	1,8
40	3,7	2,3
50	4,6	2,9
63	5,8	3,6
75	6,8	4,3
90	8,2	5,1
110	10	6,3
125	11,4	7,1
140	12,7	8,0
160	14,6	9,1
180	16,4	10,2
200	18,2	11,4
225	20,5	12,8
250	22,7	14,2
280	25,4	15,9
315	28,6	17,9
355	32,2	20,1
400	36,3	22,7
450	40,9	25,5
500	-	28,4
560	-	31,7
630	-	35,7
710	-	40,2
800	-	45,3





**TUBO ISO-UNI**  
PP-H

Tubo de presión

# TUBO ISO-UNI

Tuberías de presión para el sistema de unión mediante soldadura a tope o soldadura socket.

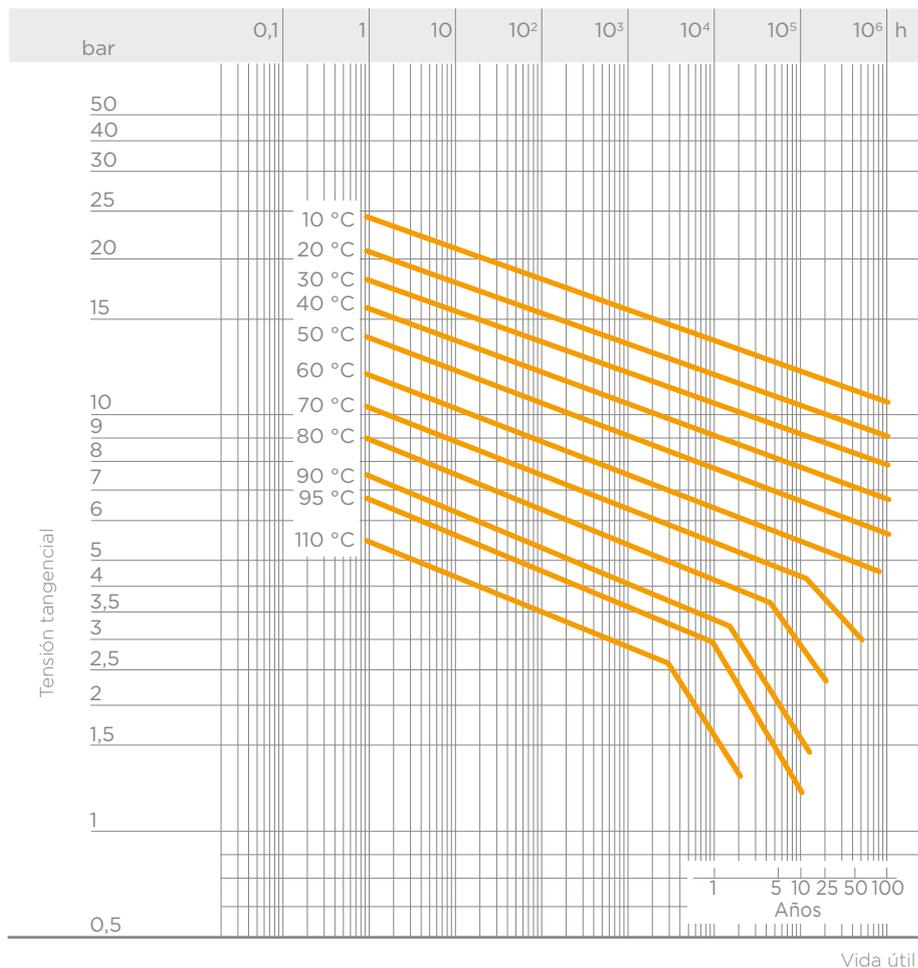
## TUBO DE PRESIÓN

Especificaciones técnicas	
<b>Gama dimensional</b>	d 20 ÷ d 400 (mm)
<b>Presión nominal</b>	SDR 17, 6 (PN6) con agua a 20 °C SDR 11 (PN10) con agua a 20 °C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> EN ISO 15494 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318, UNI 11397
<b>Material</b>	PP-H

# DATOS TÉCNICOS

## CURVAS DE REGRESIÓN PARA TUBERÍAS DE PP-H

Coefficientes de regresión de acuerdo con DIN y EN ISO para valores de MRS = 10 N/mm<sup>2</sup>



## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

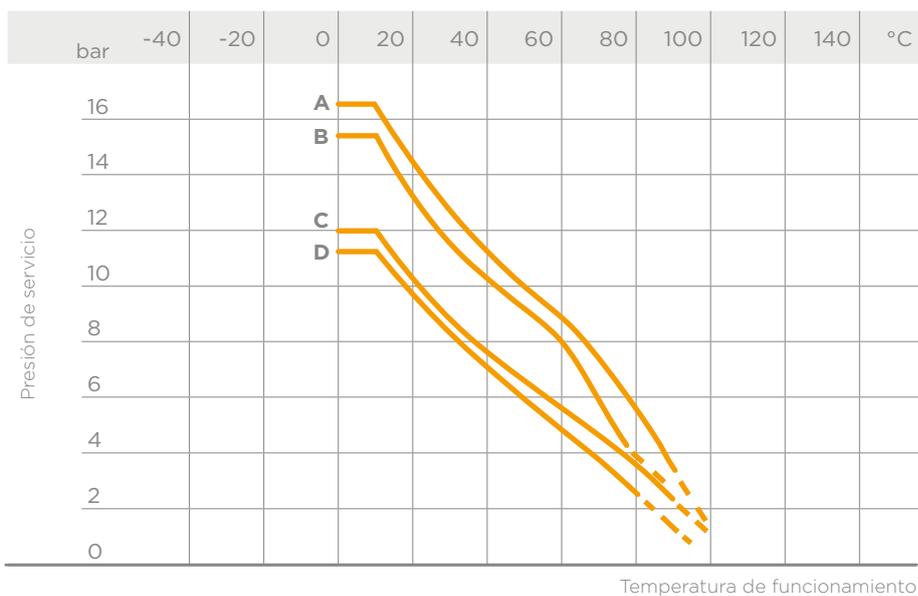
Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

A = SDR 11 ISO-S5 - 5 años

B = SDR 11 ISO-S5 - 25 años

C = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 5 años

D = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 25 años



Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

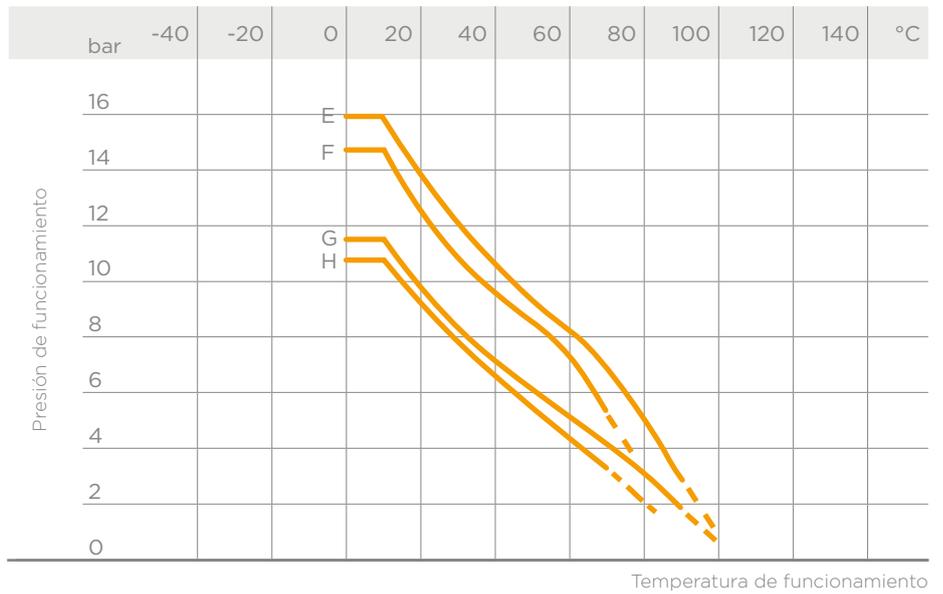
Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

E = SDR 11 ISO-S5 - 10 años

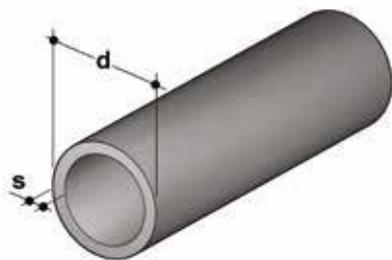
F = SDR 11 ISO-S5 - 50 años

G = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 10 años

H = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 50 años



# DIMENSIONES

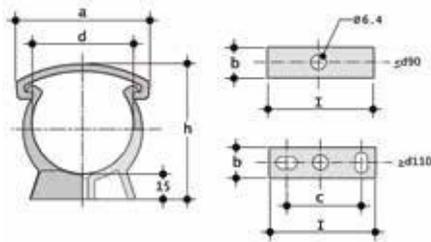


## Tubo de presión

Tubo de presión de PP-H según DIN 8077/8078, Beige - RAL 7032, longitud estándar 5m

d	DN	S mm	kg/m	Código PN6 SDR 17,6 - S 8,3
32	25	1,9	0,17	PIPEM17032
40	32	2,3	0,27	PIPEM17040
50	40	2,9	0,42	PIPEM17050
63	50	3,6	0,66	PIPEM17063
75	65	4,3	0,94	PIPEM17075
90	80	5,1	1,33	PIPEM17090
110	100	6,3	1,99	PIPEM17110
125	100	7,1	2,55	PIPEM17125
140	125	8,0	3,20	PIPEM17140
160	150	9,1	4,17	PIPEM17160
180	150	10,2	5,25	PIPEM17180
200	200	11,4	6,50	PIPEM17200
225	200	12,8	8,19	PIPEM17225
250	250	14,2	10,10	PIPEM17250
280	250	15,9	12,60	PIPEM17280
315	300	17,9	16,00	PIPEM17315
355	350	20,1	20,30	PIPEM17355
400	400	22,7	25,70	PIPEM17400

d	DN	S mm	kg/m	Código PN10 SDR 11 - S 5
20	15	1,9	0,11	PIPEM11020
25	20	2,3	0,16	PIPEM11025
32	25	2,9	0,26	PIPEM11032
40	32	3,7	0,41	PIPEM11040
50	40	4,6	0,64	PIPEM11050
63	50	5,8	1,01	PIPEM11063
75	65	6,8	1,41	PIPEM11075
90	80	8,2	2,03	PIPEM11090
110	100	10,0	3,01	PIPEM11110
125	100	11,4	3,91	PIPEM11125
140	125	12,8	4,87	PIPEM11140
160	150	14,6	6,38	PIPEM11160
180	150	16,4	8,07	PIPEM11180
200	200	18,2	10,00	PIPEM11200
225	200	20,5	12,60	PIPEM11225
250	250	22,7	15,50	PIPEM11250
280	250	25,4	19,40	PIPEM11280
315	300	28,6	24,60	PIPEM11315
355	350	32,2	31,20	PIPEM11355
400	400	36,3	40,00	PIPEM11400

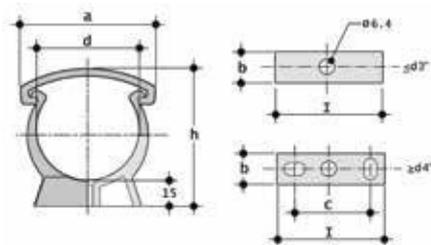


## ZIKM

Abrazadera para tubería ISO-DIN de PP\*

d	a	b	C	h	l	Código
**16	26	18	-	33	16	ZIKM016
**20	33	14	-	38	20	ZIKM020
**25	41	14	-	44	25	ZIKM025
**32	49	15	-	51	32	ZIKM032
**40	58	16	-	60	40	ZIKM040
**50	68	17	-	71	60	ZIKM050
**63	83	18	-	84	63	ZIKM063
**75	96	19	-	97	75	ZIKM075
**90	113	20	-	113	90	ZIKM090
**110	139	23	40	134	125	ZIKM110
**125	158	25	60	151	140	ZIKM125
**140	177	27	70	167	155	ZIKM140
**160	210	30	90	190	180	ZIKM160
**180	237	33	100	211	200	ZIKM180

\*para las abrazaderas para tubería consultar las normas DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)  
 \*\*producto comercializado

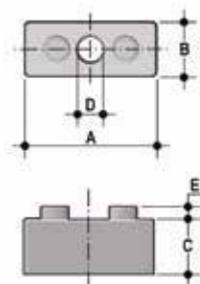


## ZAKM

Abrazadera para tubería ASTM de PP\*

d	a	b	C	h	l	Código
**3/8"	26	13	-	34	16	ZAKM038
**1/2"	33	14	-	39	20	ZAKM012
**3/4"	41	14	-	45	25	ZAKM034
**1"	49	15	-	52	32	ZAKM100
**1" 1/4	58	16	-	61	40	ZAKM114
**1" 1/2	68	17	-	67	50	ZAKM112
**2"	83	18	-	80	63	ZAKM200
**2" 1/2	96	19	-	96	75	ZAKM212
**3"	118	20	-	110	90	ZAKM300
**4"	140	25	60	135	140	ZAKM400
**6"	197	30	90	196	180	ZAKM600

\*para las abrazaderas para tubería consultar las normas DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)  
 \*\*producto comercializado



## DSM

Distanciadores de PP para abrazaderas ZIKM\*

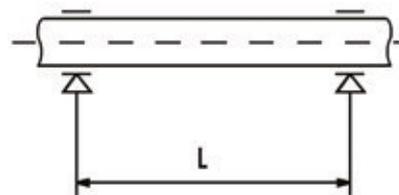
d	A	B	C	D	E	Pack.	Master	Código
**32	33	16	14	8	4	20	120	DSM032
**40	41	17	17	8	4	10	80	DSM040
**50	51	18	17	8	4	10	50	DSM050
**63	64	19	22,5	8	4	10	40	DSM063
**75	76	20	34,5	8	4	10	40	DSM075

\*para las abrazaderas para tubería consultar las normas DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)

\*\*producto comercializado

# INSTALACIÓN

## COLOCACIÓN DE ABRAZADERAS PARA TUBERÍA (ZIKM Y ZAKM)



La instalación de tubos de material termoplástico requiere el uso de abrazaderas para prevenir las flexiones y el consiguiente estrés mecánico.

La distancia entre las abrazaderas depende del material, SDR, la temperatura superficial de la tubería y la densidad del fluido.

Antes de realizar la instalación de las abrazaderas, verificar las distancias que se indican en la siguiente tabla de acuerdo con las normas DVS 2210-01 para tuberías de conducción de agua.

### Abrazaderas para tuberías de PP-H para el transporte de líquidos de una densidad de 1 g/cm<sup>3</sup> (agua u otros fluidos)

Para tubos SDR 11 / S 5 / PN 10:

d mm	distancia L en mm a diferentes temperaturas de pared*						
	≤ 20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C
16	650	625	600	575	550	525	500
20	700	675	650	625	600	575	550
25	800	775	750	725	700	675	650
32	950	925	900	875	850	800	750
40	1100	1075	1050	1000	950	925	875
50	1250	1225	1200	1150	1100	1050	1000
63	1450	1425	1400	1350	1300	1250	1200
75	1550	1500	1450	1400	1350	1300	1250
90	1650	1600	1550	1500	1450	1400	1350
110	1850	1800	1750	1700	1600	1500	1400
125	2000	1950	1900	1800	1700	1600	1500
140	2100	2050	2000	1900	1800	1700	1600
160	2250	2200	2100	2000	1900	1800	1700
180	2350	2300	2200	2100	2000	1900	1800
200	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900
225	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2000
250	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2150
280	2950	2850	2750	2650	2550	2450	2300
315	3150	3050	2950	2850	2700	2600	2450
355	3350	3250	3150	3000	2850	2750	2600
400	3550	3450	3350	3200	3050	2900	2750

\*La distancia L puede aumentarse en un 30% en caso de instalación vertical del tubo

En caso de SDR diferentes, multiplicar los datos que figuran en la tabla por los siguientes factores:  
0,91 para SDR 17 y SDR 17,6

### Abrazaderas para tuberías de PP-H para el transporte de líquidos de una densidad diferente de 1 g/cm<sup>3</sup>

Si el líquido a transportar tiene una densidad diferente de 1 g/cm<sup>3</sup>, la distancia L se debe multiplicar por los factores indicados en la tabla

Densidad del fluido en g/cm <sup>3</sup>	Factor para abrazadera
1,25	0,96
1,50	0,92
1,75	0,88
2,00	0,94
< 0,01	1,30 para SDR11 1,47 para SDR17,6







**ACCESORIOS  
PARA SOLDADURA SOCKET  
PP-H**

Accesorios serie métrica ISO-UNI

# ACCESORIOS PARA SOLDADURA SOCKET

Serie de accesorios destinados al transporte de fluidos bajo presión con sistema de unión mediante soldadura socket en caliente.

## ACCESORIOS SERIE MÉTRICA ISO-UNI

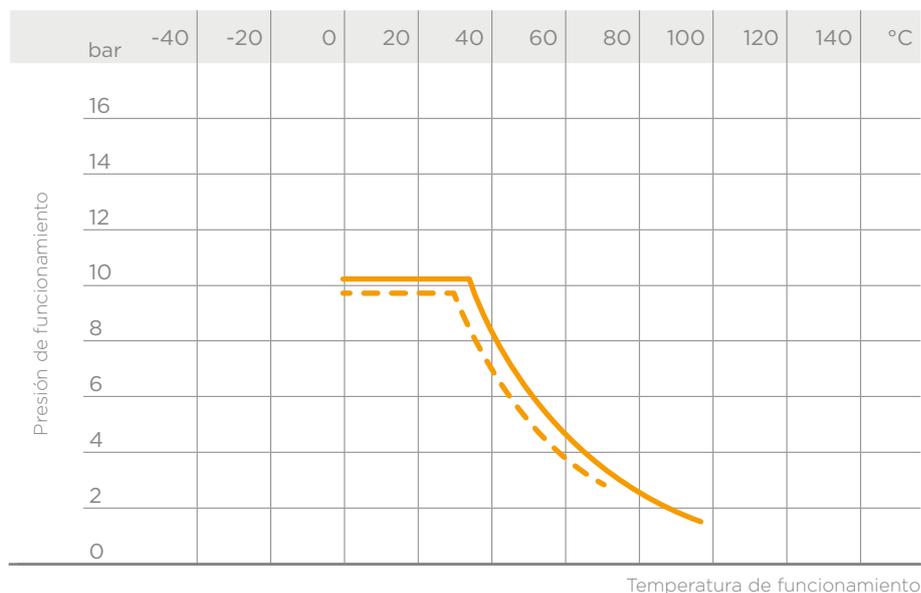
Especificaciones técnicas	
<b>Gama dimensional</b>	d 20 ÷ d 110 (mm)
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> EN ISO 15494 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material accesorios</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM

# DATOS TÉCNICOS

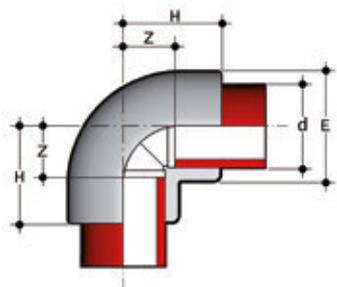
## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

- 10 años
- - - 50 años



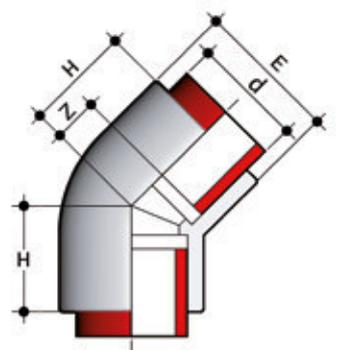
# DIMENSIONES



## GIM

Codo a 90° para soldadura socket

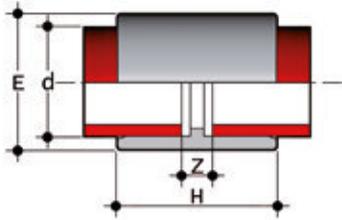
d	E	H	Z	g	Código
20	28	28	13	14	GIM020
25	34	32	16	23	GIM025
32	42	37	20	37	GIM032
40	52	43	22	64	GIM040
50	64	51	28	105	GIM050
63	79	61	34	180	GIM063
75	93	73	42	300	GIM075
90	111	85	49	455	GIM090
110	135	101	59	815	GIM110



## HIM

Codo a 45° para soldadura socket

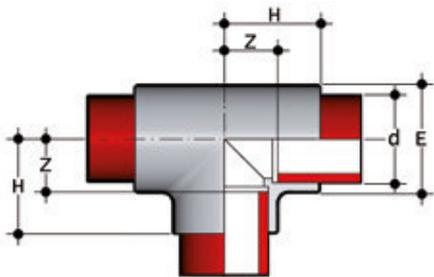
d	E	H	Z	g	Código
20	28	21	7	12	HIM020
25	34	25	9	19	HIM025
32	42	29	12	33	HIM032
40	52	36	15	57	HIM040
50	63	43	19	105	HIM050
63	79	51	24	182	HIM063
75	92	53	20	240	HIM075
90	113	61	23,5	430	HIM090
110	135	71	28	660	HIM110



## MIM

Manguito para soldadura socket

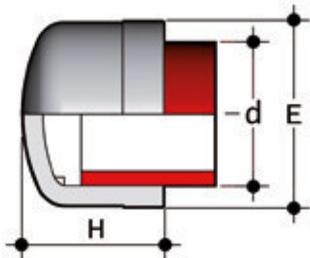
d	E	H	Z	g	Código
20	28	36	8	10	MIM020
25	34	39	8	16	MIM025
32	42	43	9	25	MIM032
40	52	47	8	39	MIM040
50	63	55	8	62	MIM050
63	78	61	9	96	MIM063
75	91	70	10	145	MIM075
90	109	80	10	230	MIM090
110	132	93	12	370	MIM110



## TIM

T a 90° para soldadura socket

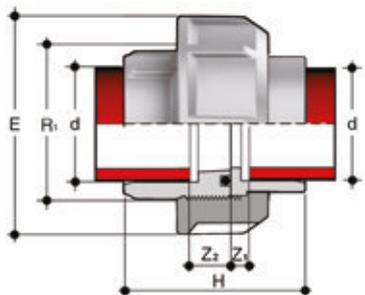
d	E	H	Z	g	Código
20	28	28	13	19	TIM020
25	34	32	16	30	TIM025
32	42	37	19	47	TIM032
40	52	43	23	80	TIM040
50	64	52	29	145	TIM050
63	80	63	35	250	TIM063
75	93	71	40	370	TIM075
90	111	82	46	560	TIM090
110	135	100	58	990	TIM110



## CIM

Tapón con extremo para soldadura socket

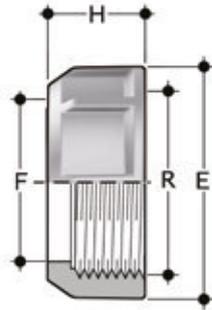
d	H	L	g	Código
20	28	25	7	CIM020
25	34	27	11	CIM025
32	42	32	19	CIM032
40	51	36	31	CIM040
50	63	41	50	CIM050
63	78	44	88	CIM063
75	91	48	116	CIM075
90	109	65	212	CIM090
110	132	71	349	CIM110



## BIGM

Unión 3 piezas para soldadura socket con junta tórica de EPDM o FPM

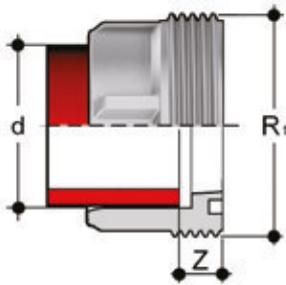
d	R <sub>1</sub>	PN	E	H	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	g	Código EPDM	Código FPM
20	1"	10	47	45,5	12	5,5	34	BIGM020E	BIGM020F
25	1" 1/4	10	58	49,5	12	5,5	59	BIGM025E	BIGM025F
32	1" 1/2	10	65	53,5	12	5,5	73	BIGM032E	BIGM032F
40	2"	10	78	59,5	14	5,5	115	BIGM040E	BIGM040F
50	2" 1/4	10	85	67,5	16	5,5	146	BIGM050E	BIGM050F
63	2" 3/4	10	103	79,5	20	5,5	249	BIGM063E	BIGM063F



## EFGM

Tuerca con rosca hembra cilíndrica para uniones 3 piezas BIGM, BIFGM, BIFOM, BIROM, BIFXM, BIRXM

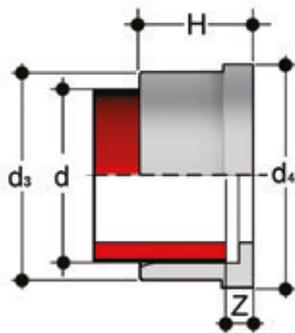
R	d BIGM	PN	E	F	H	g	Código
1"	20	10	47	28	22	19	EFGM100
1" 1/4	25	10	58	36	25	29	EFGM114
1" 1/2	32	10	65	42	27	40	EFGM112
2"	40	10	78	53	30	57	EFGM200
2" 1/4	50	10	85	59	33	74	EFGM214
2" 3/4	63	10	103	74	38	119	EFGM234



## F/BIGM

Parte fija para soldadura socket, serie métrica

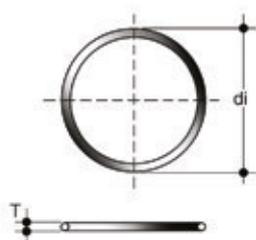
d	R <sub>1</sub>	PN	Z	g	Código
20	1"	10	12	10	FBIGM020
25	1" 1/4	10	12	17	FBIGM025
32	1" 1/2	10	12	24	FBIGM032
40	2"	10	14	39	FBIGM040
50	2" 1/4	10	16	47	FBIGM050
63	2" 3/4	10	18	89	FBIGM063



## Q/BIGM

Parte loca para soldadura socket, serie métrica

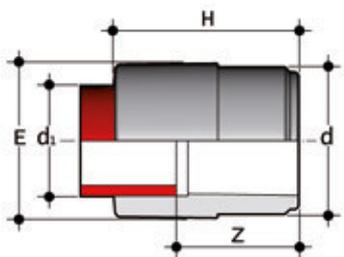
d	PN	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	Z	g	Código
20	10	27,5	30,1	19,5	5,5	7	QBIGM020
25	10	36	38,8	21,5	5,5	14	QBIGM025
32	10	41,5	44,7	23,5	5,5	17	QBIGM032
40	10	53	56,5	25,5	5,5	30	QBIGM040
50	10	59	62,6	28,5	5,5	30	QBIGM050
63	10	74	78,4	32,5	5,5	51	QBIGM063



## Juntas tóricas

Juntas para uniones 3 piezas BIGM, BIFGM, BIFOM, BIROM, BIFXM, BIRXM

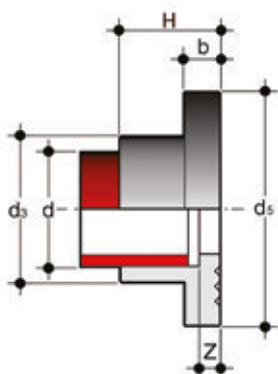
d unión 3 piezas	C	de	T	Código EPDM	Código FPM
16	3062	15,54	2,62	OR3062E	OR3062F
20	4081	20,22	3,53	OR4081E	OR4081F
25	4112	28,17	3,53	OR4112E	OR4112F
32	4131	32,93	3,53	OR4131E	OR4131F
40	6162	40,65	5,34	OR6162E	OR6162F
50	6187	47	5,34	OR6187E	OR6187F
63	6237	59,69	5,34	OR6237E	OR6237F
75	6300	75,57	5,34	OR6300E	OR6300F
90	6362	91,45	5,34	OR6362E	OR6362F
110	6450	113,67	5,34	OR6450E	OR6450F



## RIM

Reducción: extremidad macho (d), extremidad hembra reducida para soldadura socket (d<sub>1</sub>)

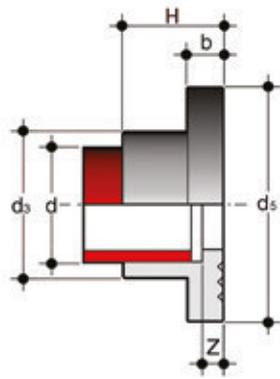
d x d <sub>1</sub>	E	H	Z	g	Código
25 x 20	28	39	25	10	RIM025020
32 x 20	36	43	30	13	RIM032020
32 x 25	34	46	30	17	RIM032025
40 x 25	42	48	33	24	RIM040025
40 x 32	42	51	33	27	RIM040032
50 x 32	52	54	36	39	RIM050032
50 x 40	52	57	36	44	RIM050040
63 x 32	65	61	44	69	RIM063032
63 x 50	65	68	44	76	RIM063050
75 x 50	78	69	47	106	RIM075050
75 x 63	78	75	47	115	RIM075063
90 x 63	92	82	56	156	RIM090063
90 x 75	92	88	56	175	RIM090075
110 x 63	112	93	66	290	RIM110063
110 x 90	112	102	66	305	RIM110090



## QRNM

Manguito portabridas estriado (conforme a las normas DIN) para soldadura socket, que debe emplearse con bridas locas ODB

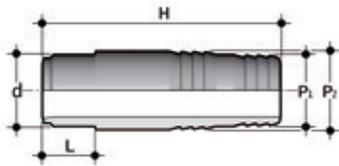
d	DN	b	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	Z	g	Código
20	15	7	27	45	20	6	12	QRNM020
25	20	9	33	58	22	6	24	QRNM025
32	25	10	41	68	25	6	36	QRNM032
40	32	11	50	78	27	6	47	QRNM040
50	40	12	61	88	30	6	63	QRNM050
63	50	14	76	102	34	6	94	QRNM063
75	65	16	90	122	38	6	149	QRNM075
90	80	17	108	138	44	8	213	QRNM090
110	100	18	131	158	50	8	297	QRNM110



## GRAM

Manguito portabridas ANSI estriado para soldadura socket, que debe emplearse con bridas locas OAB (para otras dimensiones, usar QRNM)

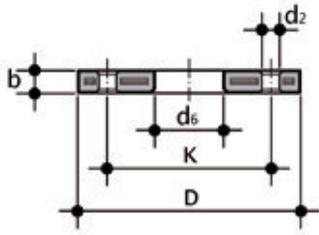
d	DN	OAB d	b	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	H	Z	g	Código
25	20	3/4"	9	33	54	22	6	24	GRAM034
32	25	1"	10	41	63	25	6	36	GRAM100
40	32	1" 1/4	11	50	72	27	6	47	GRAM114
50	40	1" 1/2	12	61	82	30	6	63	GRAM112
90	80	3"	17	108	132	44	8	213	GRAM300



## AIM

Espiga con extremo macho para soldadura socket

d x P <sub>1</sub> x P <sub>2</sub>	H	L	g	Código
20 x 22 x 20	67	16	11	AIM020022020
25 x 27 x 25	81	18	20	AIM025027025
32 x 32 x 30	95	20	33	AIM032032030
40 x 42 x 40	104	22	68	AIM040042040
50 x 52 x 50	111	25	100	AIM050052050
63 x 64 x 60	122	29	150	AIM063064060



## ODB

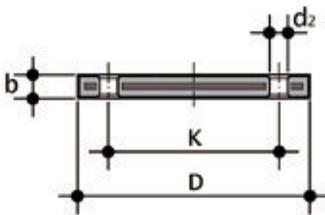
Brida loca de acero recubierto de PP/FRP EN/ISO/DIN para manguitos portabridas QRNM. Agujeros: PN 10/16

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub>	d <sub>6</sub>	D	K	M	n	** (Nm)	g	Código
20	15	16	12	14	28	95	65	M12	4	15	290	ODB020
25	20	16	14	14	34	105	75	M12	4	15	410	ODB025
32	25	16	16	14	42	115	85	M12	4	15	610	ODB032
40	32	16	16	18	51	140	100	M16	4	20	880	ODB040
50	40	16	16	18	62	150	110	M16	4	30	810	ODB050
63	50	16	19	18	78	165	125	M16	4	35	940	ODB063
75	65	16	19	18	92	188	145	M16	4	40	1210	ODB075
90	80	16	21	18	109	200	160	M16	8	40	1480	ODB090
***125	100	16	20	18	134	220	180	M16	8	45	1570	ODB125

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible

\*\*momento de apriete nominal

\*\*\*d125: para manguitos portabridas QRNM d 110



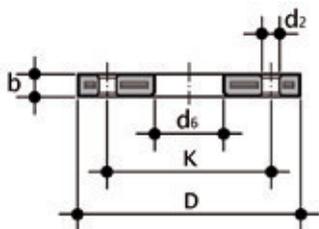
## ODBC

Brida ciega de acero recubierto de PP/FRP EN/ISO/DIN. Agujeros: PN 10/16

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub>	D	K	M	n	** (Nm)	g	Código
20	15	16	12	14	95	65	M12	4	15	290	ODBC020
25	20	16	12	14	105	75	M12	4	15	390	ODBC025
32	25	16	16	14	115	85	M12	4	15	550	ODBC032
40	32	16	16	18	140	100	M16	4	25	820	ODBC040
50	40	16	16	18	150	110	M16	4	35	900	ODBC050
63	50	16	16	18	165	125	M16	4	35	1150	ODBC063
75	65	16	18	18	185	145	M16	4	40	1680	ODBC075
90	80	16	18	18	200	160	M16	8	40	2240	ODBC090
110	100	16	20	18	220	180	M16	8	45	2800	ODBC110

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible

\*\*momento de apriete nominal



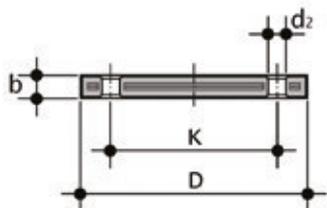
## OAB

Brida loca de acero recubierto de PP/FRP ANSI B16.5 cl.150 para manguito portabridas QRNM y GRAM

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> rosca	d <sub>6</sub>	D	K mm	K rosca	n	** (Nm)	g	Código
1/2"	15	16	12	16	5/8"	28	95	60,45	2 3/8"	4	15	220	OAB012
3/4"	20	16	12	16	5/8"	34	102	69,85	2 3/4"	4	15	240	OAB034
1"	25	16	16	16	5/8"	42	114	79,25	3 1/8"	4	15	390	OAB100
1" 1/4	32	16	16	16	5/8"	51	130	88,9	3 1/2"	4	25	510	OAB114
1" 1/2	40	16	18	16	5/8"	62	133	98,55	3 7/8"	4	35	580	OAB112
2"	50	16	18	20	3/4"	78	162	120,65	4 3/4"	4	35	860	OAB200
2" 1/2	65	16	18	20	3/4"	92	184	139,7	5 1/2"	4	40	1100	OAB212
3"	80	16	18	20	3/4"	111	194	152,4	6"	4	40	1040	OAB300
4"	100	16	18	20	3/4"	133	229	190,5	7 1/2"	8	40	1620	OAB400

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible

\*\*momento de apriete nominal



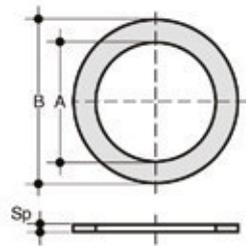
## OABC

Brida ciega de acero recubierto de PP/FRP ANSI B16.5 cl.150

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> rosca	D	K mm	K rosca	n	** (Nm)	g	Código
1/2"	15	16	12	16	5/8"	95	60,45	2 3/8"	4	15	200	OABC012
3/4"	20	16	12	16	5/8"	102	69,85	2 3/4"	4	15	240	OABC034
1"	25	16	16	16	5/8"	114	79,25	3 1/8"	4	15	370	OABC100
1" 1/4	32	16	16	16	5/8"	130	88,90	3 1/2"	4	25	530	OABC114
1" 1/2	40	16	18	16	5/8"	133	98,55	3 7/8"	4	35	560	OABC112
2"	50	16	18	20	3/4"	162	120,65	4 3/4"	4	35	810	OABC200
2" 1/2	65	16	18	20	3/4"	184	139,70	5 1/2"	4	40	1070	OABC212
3"	80	16	18	20	3/4"	194	152,40	6"	4	40	1030	OABC300
4"	100	16	18	20	3/4"	229	190,50	7 1/2"	8	40	1570	OABC400

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible

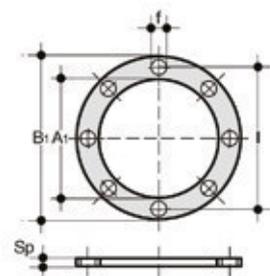
\*\*momento de apriete nominal



## QHV/X

Junta plana de EPDM y FPM para uniones de bridas según DIN 2501, EN 1092

d	DN	A	B	Sp	Código EPDM	Código FPM
20 - 1/2"	15	20	32	2	QHVX020E	QHVX020F
25 - 3/4"	20	24	38,5	2	QHVX025E	QHVX025F
32 - 1"	25	32	48	2	QHVX032E	QHVX032F
40 - 1" 1/4	32	40	59	2	QHVX040E	QHVX040F
50 - 1" 1/2	40	50	71	2	QHVX050E	QHVX050F
63 - 2"	50	63	88	2	QHVX063E	QHVX063F
75 - 2" 1/2	65	75	104	2	QHVX075E	QHVX075F
90 - 3"	80	90	123	2	QHVX090E	QHVX090F
110 - 4"	100	110	148	3	QHVX110E	QHVX110F



## QHV/Y

Junta plana de EPDM para uniones de bridas según DIN 2501, EN 1092, autocentrado para agujeros PN 10/16

d	DN	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	f	I	U	Sp	Código
20 - 1/2"	15	17	95	14	65	4	2	QHVY020E
25 - 3/4"	20	22	107	14	76,3	4	2	QHVY025E
32 - 1"	25	28	117	14	86,5	4	2	QHVY032E
40 - 1" 1/4	32	36	142,5	18	101	4	2	QHVY040E
50 - 1" 1/2	40	45	153,3	18	111	4	2	QHVY050E
63 - 2"	50	57	168	18	125,5	4	2	QHVY063E
75 - 2" 1/2	65	71	187,5	18	145,5	4	3	QHVY075E
90 - 3"	80	84	203	18	160	8	3	QHVY090E
110 - 4"	100	102	223	18	181	8	3	QHVY110E





**ACCESORIOS  
PARA SOLDADURA SOCKET  
PP-H**

Accesorios mixtos ISO-BSP

# ACCESORIOS PARA SOLDADURA SOCKET

Serie de accesorios destinados al transporte de fluidos bajo presión con sistema de unión mediante rosca y soldadura socket en caliente.

## ACCESORIOS MIXTOS ISO-BSP

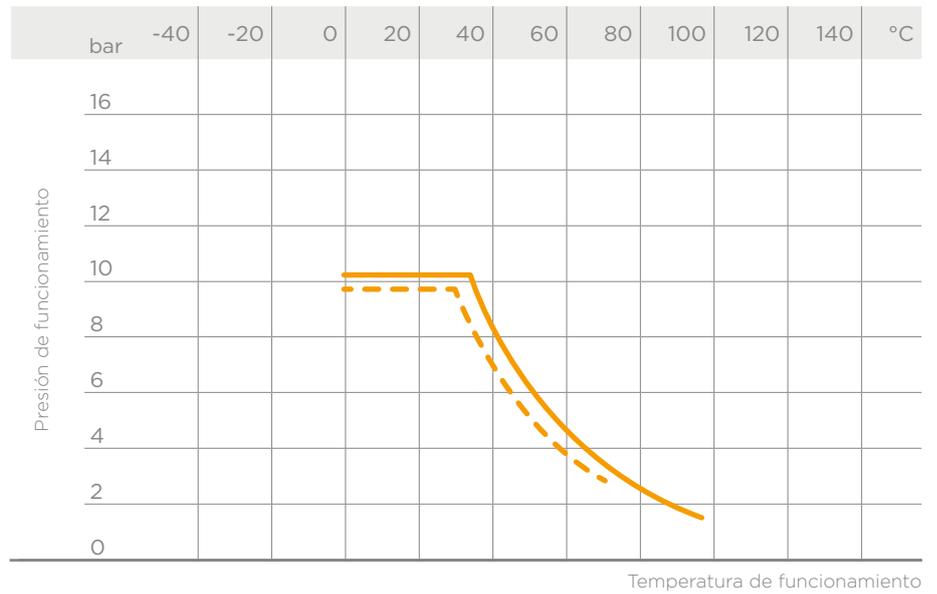
Especificaciones técnicas	
<b>Gama dimensional</b>	d 20 ÷ 63 (mm); R 3/8" ÷ 2"
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> EN ISO 15494 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de los accesorios</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM

# DATOS TÉCNICOS

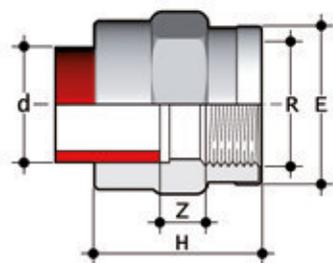
## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

- 10 años
- - - 50 años



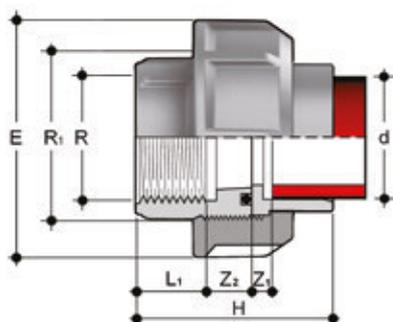
# DIMENSIONES



## MIMM

Manguito para soldadura socket (d) y con rosca hembra BSP (R) con anillo de refuerzo de acero INOX

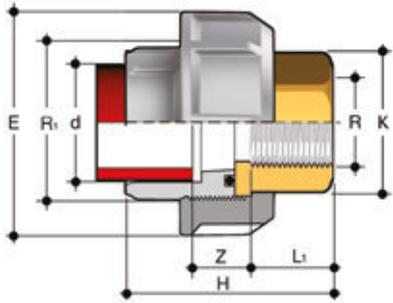
d x R	E	H	Z	g	Código
20 x 1/2"	30	39	8	14	MIMM020012
25 x 3/4"	39	41	8	23	MIMM025034
32 x 1"	47	45	7	40	MIMM032100
40 x 1" 1/4	55	50	8	46	MIMM040114
50 x 1" 1/2	66	55	9	92	MIMM050112
63 x 2"	83	63	9	150	MIMM063200



## BIFGM

Unión 3 piezas para soldadura socket (d), rosca hembra BSP (R) y con junta tórica en EPDM o FPM.

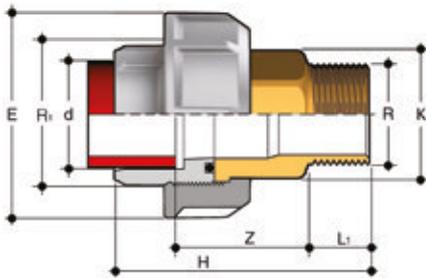
d x R	R <sub>1</sub>	PN	E	H	L <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	g	Código EPDM	Código FPM
20 x 1/2"	1"	10	47	50,5	15	5,5	16	43	BIFGM020012E	BIFGM020012F
25 x 3/4"	1" 1/4	10	58	54,5	16,3	5,5	16,7	68	BIFGM025034E	BIFGM025034F
32 x 1"	1" 1/2	10	65	59,5	19,1	5,5	16,9	94	BIFGM032100E	BIFGM032100F
40 x 1" 1/4	2"	10	78	66,5	21,4	5,5	19,6	145	BIFGM040114E	BIFGM040114F
50 x 1" 1/2	2" 1/4	10	85	73,5	21,4	5,5	23,6	196	BIFGM050112E	BIFGM050112F
63 x 2"	2" 3/4	10	103	82,5	25,7	5,5	24,3	312	BIFGM063200E	BIFGM063200F



## BIFOM

Unión 3 piezas mixta PP-H/latón con un extremo para soldadura socket (d), rosca hembra BSP (R) de latón y con junta tórica en EPDM

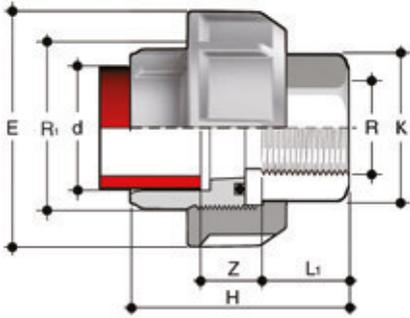
d x R	R <sub>1</sub>	PN	E	H	K	L <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM
20 x 1/2"	1"	10	47	48,5	25	16,5	18	89	BIFOM020012E
25 x 3/4"	1" 1/4	10	58	53,5	32	18,5	19	159	BIFOM025034E
32 x 1"	1" 1/2	10	65	57,5	38	19,5	20	180	BIFOM032100E
40 x 1" 1/4	2"	10	78	64,5	48	21,5	23	357	BIFOM040114E
50 x 1" 1/2	2" 1/4	10	85	78,5	55	23	32,5	448	BIFOM050112E
63 x 2"	2" 3/4	10	103	85,5	69	27	31,5	785	BIFOM063200E



## BIROM

Unión 3 piezas mixta PP-H/latón con un extremo para soldadura socket (d), rosca R macho BSP de latón, con junta tórica en EPDM

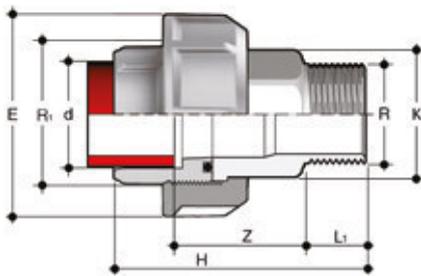
d x R	R <sub>1</sub>	PN	E	H	K	L <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM
20 x 1/2"	1"	10	47	65	25	13,5	37,5	134	BIROM020012E
25 x 3/4"	1" 1/4	10	58	71,5	32	15	40,5	227	BIROM025034E
32 x 1"	1" 1/2	10	65	78	38	17,5	42,5	287	BIROM032100E
40 x 1" 1/4	2"	10	78	87	48	19,5	47,5	534	BIROM040114E
50 x 1" 1/2	2" 1/4	10	85	95	55	19,5	52,5	668	BIROM050112E
63 x 2"	2" 3/4	10	103	113,5	69	24	62,5	1144	BIROM063200E



## BIFXM

Unión 3 piezas mixta PP-H/acero inox con un extremo para soldadura socket (d), rosca hembra BSP (R) de acero INOX A316L, con junta tórica en EPDM o FPM

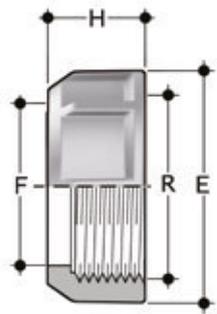
d x R	R <sub>1</sub>	PN	E	H	K	L <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20 x 1/2"	1"	10	47	48,5	25	16,5	18	82	BIFXM020012E	BIFXM020012F
25 x 3/4"	1" 1/4	10	58	53,5	32	18,5	19	146	BIFXM025034E	BIFXM025034F
32 x 1"	1" 1/2	10	65	57,5	38	19,5	20	165	BIFXM032100E	BIFXM032100F
40 x 1" 1/4	2"	10	78	64,5	48	21,5	23	328	BIFXM040114E	BIFXM040114F
50 x 1" 1/2	2" 1/4	10	85	78,5	55	23	32,5	411	BIFXM050112E	BIFXM050112F
63 x 2"	2" 3/4	10	103	85,5	69	27	31,5	720	BIFXM063200E	BIFXM063200F



## BIRXM

Unión 3 piezas mixta PP-H/acero inox con un extremo para soldadura socket (d), rosca macho BSP (R) de acero INOX A316L, con junta tórica en EPDM o FPM

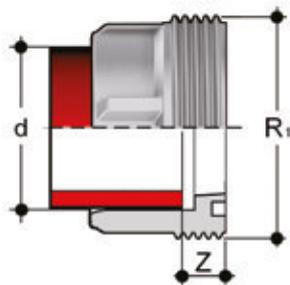
d x R	R <sub>1</sub>	PN	E	H	K	L <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20 x 1/2"	1"	10	47	65	25	13,5	37,5	123	BIRXM020012E	BIRXM020012F
25 x 3/4"	1" 1/4	10	58	71,5	32	15	40,5	208	BIRXM025034E	BIRXM025034F
32 x 1"	1" 1/2	10	65	78	38	17,5	42,5	263	BIRXM032100E	BIRXM032100F
40 x 1" 1/4	2"	10	78	87	48	19,5	47,5	490	BIRXM040114E	BIRXM040114F
50 x 1" 1/2	2" 1/4	10	85	95	55	19,5	52,5	613	BIRXM050112E	BIRXM050112F
63 x 2"	2" 3/4	10	103	113,5	69	24	62,5	1050	BIRXM063200E	BIRXM063200F



## EFGM

Tuerca con rosca hembra cilíndrica para uniones 3 piezas BIGM, BIFGM, BIFOM, BIROM, BIFXM, BIRXM

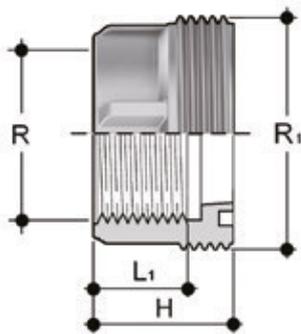
R	d BIGM	PN	E	F	H	g	Código
1"	20	10	47	28	22	19	EFGM100
1" 1/4	25	10	58	36	25	29	EFGM114
1" 1/2	32	10	65	42	27	40	EFGM112
2"	40	10	78	53	30	57	EFGM200
2" 1/4	50	10	85	59	33	74	EFGM214
2" 3/4	63	10	103	74	38	119	EFGM234



## F/BIGM

Parte fija para soldadura socket, serie métrica

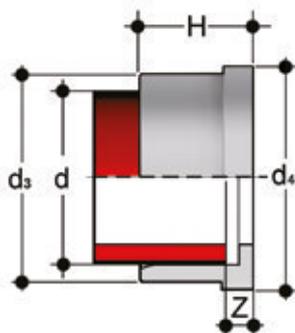
d	R <sub>1</sub>	PN	Z	g	Código
20	1"	10	12	10	FBIGM020
25	1" 1/4	10	12	17	FBIGM025
32	1" 1/2	10	12	24	FBIGM032
40	2"	10	14	39	FBIGM040
50	2" 1/4	10	16	47	FBIGM050
63	2" 3/4	10	18	89	FBIGM063



## F/BFGM

Parte fija con rosca BSP

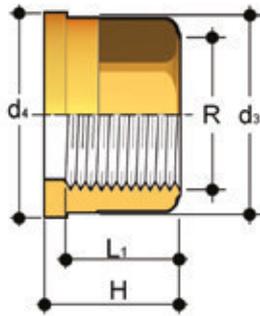
R	R <sub>1</sub>	PN	H	L <sub>1</sub>	g	Código
1/2"	1"	10	31	15	15	FBFGM012
3/4"	1" 1/4	10	33	16,3	21	FBFGM034
1"	1" 1/2	10	36	19,1	35	FBFGM100
1" 1/4	2"	10	41	21,4	55	FBFGM114
1" 1/2	2" 1/4	10	45	21,4	75	FBFGM112
2"	2" 3/4	10	50	25,7	105	FBFGM200



## Q/BIGM

Parte loca para soldadura socket, serie métrica

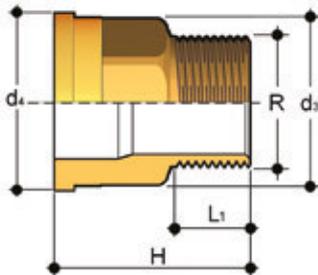
d	PN	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	Z	g	Código
20	10	27,5	30,1	19,5	5,5	7	QBIGM020
25	10	36	38,8	21,5	5,5	14	QBIGM025
32	10	41,5	44,7	23,5	5,5	17	QBIGM032
40	10	53	56,5	25,5	5,5	30	QBIGM040
50	10	59	62,6	28,5	5,5	30	QBIGM050
63	10	74	78,4	32,5	5,5	51	QBIGM063



## Q/BFO

Parte loca con rosca hembra BSP de latón

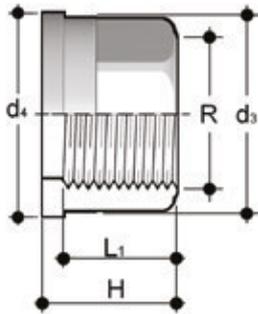
R	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	L <sub>1</sub>	g	Código
3/8"	22	24	21,5	13,5	38	QBFO038
1/2"	27,5	30,1	22,5	16,5	60	QBFO012
3/4"	36	38,8	25,5	18,5	116	QBFO034
1"	41,5	44,7	27,5	19,5	144	QBFO100
1" 1/4	53	56,5	30,5	21,5	260	QBFO114
1" 1/2	59	62,6	33,5	23	325	QBFO112
2"	74	78,4	38,5	27	578	QBFO200



## Q/BRO

Parte loca rosca macho BSP de latón

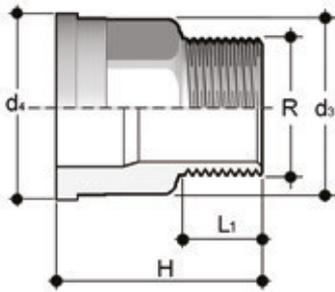
R	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	L <sub>1</sub>	g	Código
3/8"	22	24	34,5	10,5	64	QBRO038
1/2"	27,5	30,1	39	13,5	105	QBRO012
3/4"	36	38,8	43,5	15	184	QBRO034
1"	41,5	44,7	48	17,5	251	QBRO100
1" 1/4	53	56,5	53	19,5	437	QBRO114
1" 1/2	59	62,6	56	19,5	545	QBRO112
2"	74	78,4	65,5	24	937	QBRO200



## Q/BFX

Parte loca con rosca hembra BSP de acero inoxidable A316L

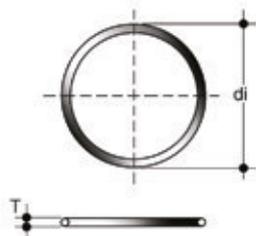
R	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	L <sub>1</sub>	g	Código
3/8"	22	24	21,5	13,5	34	QBFX038
1/2"	27,5	30,1	22,5	16,5	54	QBFX012
3/4"	36	38,8	25,5	18,5	104	QBFX034
1"	41,5	44,7	27,5	19,5	130	QBFX100
1" 1/4	53	56,5	30,5	21,5	234	QBFX114
1" 1/2	59	62,6	33,5	23	293	QBFX112
2"	74	78,4	38,5	27	520	QBFX200



## Q/BRX

Parte loca rosca macho BSP de acero inoxidable A316L

R	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	H	L <sub>1</sub>	g	Código
3/8"	22	24	34,5	10,5	58	QBRX038
1/2"	27,5	30,1	39	13,5	95	QBRX012
3/4"	36	38,8	43,5	15	166	QBRX034
1"	41,5	44,7	48	17,5	226	QBRX100
1" 1/4	53	56,5	53	19,5	393	QBRX114
1" 1/2	59	62,6	56	19,5	491	QBRX112
2"	74	78,4	65,5	24	843	QBRX200



## Juntas tóricas

Juntas para uniones 3 piezas BIC, BIFC, BIFOC, BIFXC, BIRXC

d unión 3 piezas	C	de	T	Código EPDM	Código FPM
16	3062	15,54	2,62	OR3062E	OR3062F
20	4081	20,22	3,53	OR4081E	OR4081F
25	4112	28,17	3,53	OR4112E	OR4112F
32	4131	32,93	3,53	OR4131E	OR4131F
40	6162	40,65	5,34	OR6162E	OR6162F
50	6187	47	5,34	OR6187E	OR6187F
63	6237	59,69	5,34	OR6237E	OR6237F
75	6300	75,57	5,34	OR6300E	OR6300F
90	6362	91,45	5,34	OR6362E	OR6362F
110	6450	113,67	5,34	OR6450E	OR6450F





**ACCESORIOS  
PARA SOLDADURA A TOPE  
PP-H**

Accesorios serie métrica ISO-UNI

# ACCESORIOS PARA SOLDADURA A TOPE

Serie de accesorios destinados al transporte de fluidos bajo presión con sistema de unión mediante soldadura a tope.

## ACCESORIOS SERIE MÉTRICA ISO-UNI

Especificaciones técnicas	
<b>Gama dimensional</b>	d 20 ÷ d 400 (mm)
<b>Presión nominal</b>	SDR 17, 6 (PN6) con agua a 20 °C SDR 11 (PN10) con agua a 20 °C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> EN ISO 15494 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11397
<b>Material accesorios</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM

# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

A = SDR 11 ISO-S5 - 5 años

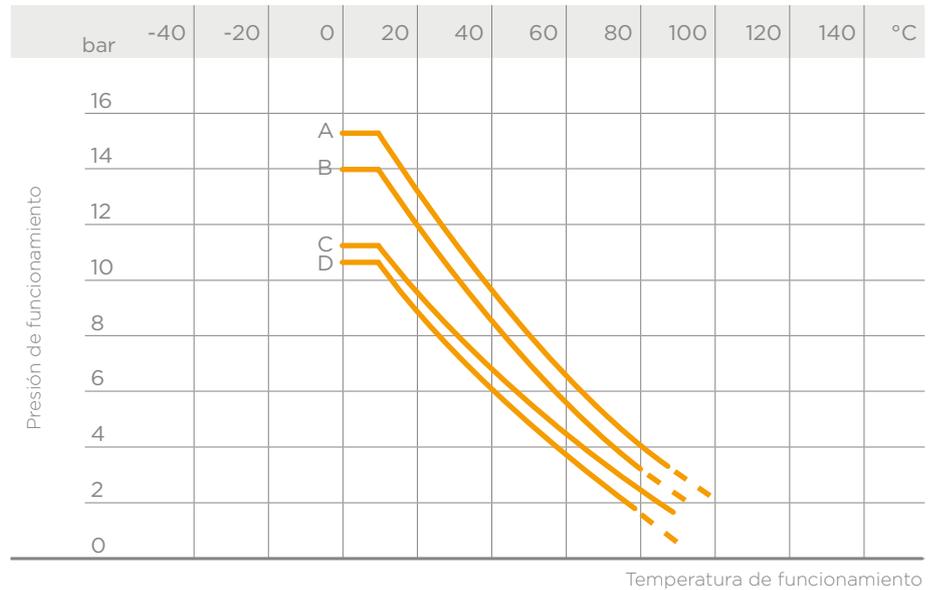
B = SDR 11 ISO-S5 - 25 años

C = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 5 años

D = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 25 años

Presiones efectivas de funcionamiento admisibles para accesorios de tope en PP-H de acero según DIN 16962.

Coefficiente de seguridad=1,7



## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

E = SDR 11 ISO-S5 - 10 años

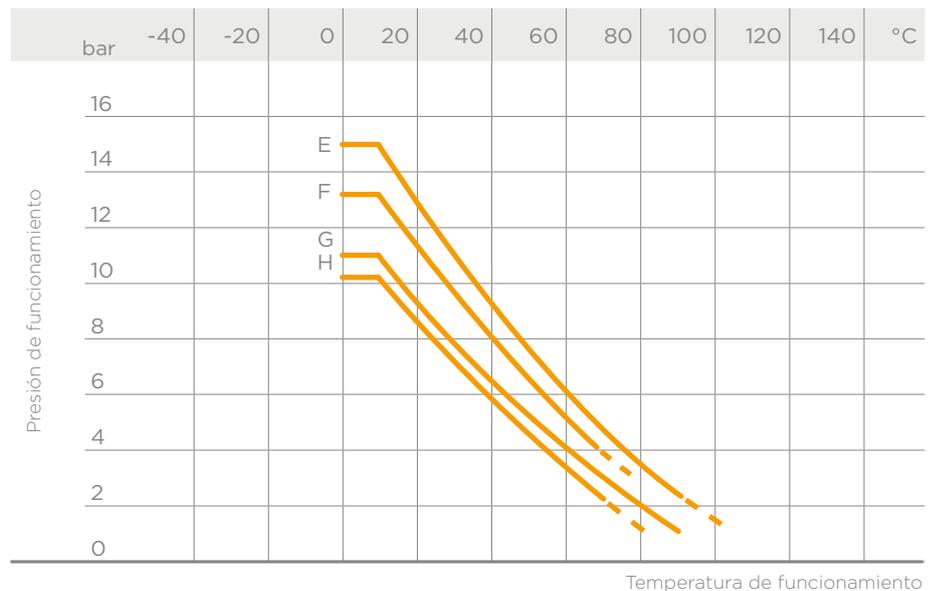
F = SDR 11 ISO-S5 - 50 años

G = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 10 años

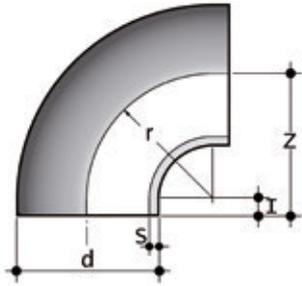
H = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 50 años

Presiones efectivas de funcionamiento admisibles para accesorios de tope de acuerdo con DIN 16962 y para tuberías de PP-H de acuerdo con DIN 8077.

Coefficiente de seguridad=1,7



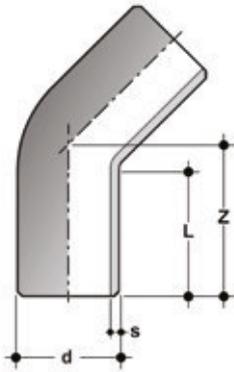
# DIMENSIONES



## GBM

Curva de 90° corta para soldadura a tope

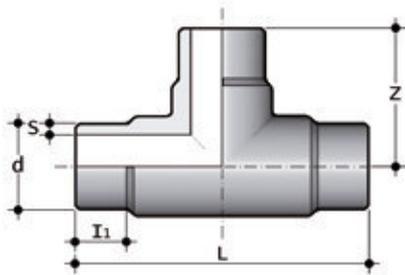
d	l	r	Z	SDR 17,6 - S 8,3		SDR 11 - S 5		Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
				s	g	s	g		
20	3	24	27	-	-	1,9	5	-	GBM11020
25	5	27	32	-	-	2,3	9	-	GBM11025
32	5	35	40	-	-	2,9	17	-	GBM11032
40	7	44	51	2,3	27	3,7	36	GBM17040	GBM11040
50	7	55	62	2,9	47	4,6	66	GBM17050	GBM11050
63	8	69	77	3,6	89	5,8	124	GBM17063	GBM11063
75	10	75	85	4,3	152	6,8	210	GBM17075	GBM11075
90	10	90	100	5,1	245	8,2	355	GBM17090	GBM11090
110	10	110	120	6,3	422	10	616	GBM17110	GBM11110
125	15	125	140	7,1	652	11,4	945	GBM17125	GBM11125
140	15	140	155	8	900	12,7	1300	GBM17140	GBM11140
160	15	160	175	9,1	1231	14,6	1870	GBM17160	GBM11160
180	15	180	195	10,2	1875	16,4	2767	GBM17180	GBM11180
200	15	200	215	11,4	2423	18,2	3604	GBM17200	GBM11200
225	20	225	245	12,8	3469	20,5	5292	GBM17225	GBM11225
250	25	250	275	14,2	4568	22,7	7210	GBM17250	GBM11250
280	30	280	310	15,9	6550	25,4	10020	GBM17280	GBM11280
315	35	315	350	17,9	9728	28,6	13965	GBM17315	GBM11315
355	40	300	340	21,1	11320	32,2	17040	GBM17355	GBM11355
400	49	300	349	23,7	14580	36,3	21980	GBM17400	GBM11400



## HBM

Curva de 45° larga para soldadura a tope

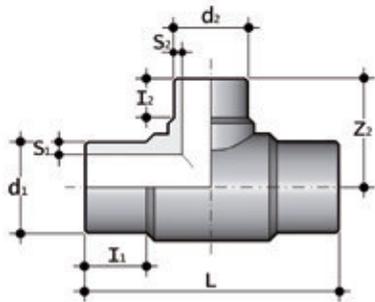
d	L	Z	SDR 17,6 - S 8,3		L	Z	s	SDR 11 - S 5		Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
			s	g				g			
20	-	-	-	-	39	44	1,9	10	-	HBM11020	
25	-	-	-	-	42	48	2,3	16	-	HBM11025	
32	-	-	-	-	49	57	2,9	33	-	HBM11032	
40	-	-	-	-	53	63	3,7	51	-	HBM11040	
50	-	-	-	-	57	70	4,6	91	-	HBM11050	
63	66	80	3,8	110	67	80	5,8	169	HBM17063	HBM11063	
75	70	90	4,5	175	72,5	90	6,8	259	HBM17075	HBM11075	
90	79	101	5,4	291	82	104	8,2	422	HBM17090	HBM11090	
110	82	112	6,6	481	85	114	10	668	HBM17110	HBM11110	
125	99,5	130,5	7,4	670	99,5	132,5	11,4	1015	HBM17125	HBM11125	
140	102	137	8,3	847	100	136	12,7	1340	HBM17140	HBM11140	
160	116,5	156,5	9,5	1280	116,5	156,5	14,6	1960	HBM17160	HBM11160	
180	133,5	178,5	10,7	1960	131,5	176,5	16,4	2780	HBM17180	HBM11180	
200	122,5	166	11,9	2200	120,5	170,5	18,2	3440	HBM17200	HBM11200	
225	128	184	13,4	3040	128	182,5	20,5	4660	HBM17225	HBM11225	
250	160	217	14,8	4580	160	217	22,7	6760	HBM17250	HBM11250	
280	175	232	16,6	6200	173	243	25,4	8940	HBM17280	HBM11280	
315	180	251	18,7	8320	179	256	28,6	12260	HBM17315	HBM11315	



## TBM

T a 90° corta para soldadura a tope

d	l <sub>1</sub>	L	Z	SDR 17,6 - S 8,3		SDR 11 - S 5		Código SDR 17,6 - S8,3	Código SDR 11 - S5
				s	g	s	g		
20	8	50	25	-	-	1,9	11	-	TBM11020
25	10	60	30	-	-	2,3	15	-	TBM11025
32	12	80	40	-	-	2,9	30	-	TBM11032
40	16	88	44	2,3	40	3,7	55	TBM17040	TBM11040
50	21	116	58	2,9	80	4,6	115	TBM17050	TBM11050
63	24	146	73	3,6	175	5,8	230	TBM17063	TBM11063
75	28	170	85	4,3	295	6,8	390	TBM17075	TBM11075
90	23	200	100	5,1	480	8,2	645	TBM17090	TBM11090
110	43	240	120	6,3	790	10	1040	TBM17110	TBM11110
125	26	250	125	7,1	1150	11,4	1480	TBM17125	TBM11125
140	32	280	140	8	1455	12,7	2060	TBM17140	TBM11140
160	40	320	160	9,1	2170	14,6	2925	TBM17160	TBM11160
180	73	390	195	10,2	3315	16,4	4665	TBM17180	TBM11180
200	64	430	215	11,4	4600	18,2	6470	TBM17200	TBM11200
225	72	490	245	12,8	6530	20,5	9220	TBM17225	TBM11225
250	86	550	275	14,2	8145	22,7	12650	TBM17250	TBM11250
280	105	620	310	15,9	13000	25,4	18205	TBM17280	TBM11280
315	111	700	350	17,9	18375	28,6	25700	TBM17315	TBM11315
355	105	690	345	21,1	19700	32,2	30620	TBM17355	TBM11355
400	103	700	355	23,7	27740	36,3	38760	TBM17400	TBM11400

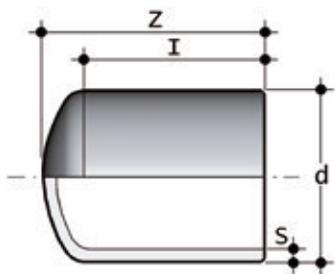


## TRBM

T a 90° reducida corta para soldadura a tope

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	SDR 17,6 - S 8,3								SDR 11 - S 5						Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	g	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	g		
*63	50	63	56	220	3,8	3	103	210	63	56	220	5,8	4,6	103	300	TRBM17063050	TRBM11063050
*75	32	-	-	-	-	-	-	-	70	46	256	6,8	2,9	103	500	-	TRBM11075032
*75	50	70	55	253	4,5	3	113	410	70	56	253	6,8	4,6	113	510	TRBM17075050	TRBM11075050
*75	63	70	63	260	4,5	3,8	117	420	70	63	260	6,8	5,8	117	430	TRBM17075063	TRBM11075063
90	32	-	-	-	-	-	-	-	53	23	213	8,2	2,9	85	560	-	TRBM11090032
90	50	-	-	-	-	-	-	-	53	28	213	8,2	4,6	100	580	-	TRBM11090050
*90	63	79	63	275	5,4	3,8	137	570	79	64	272	8,2	5,8	139	780	TRBM17090063	TRBM11090063
*90	75	74	70	278	5,4	4,5	138	570	73	68	272	8,2	6,8	138	790	TRBM17090075	TRBM11090075
110	32	-	-	-	-	-	-	-	66	22	244	10	2,9	94	920	-	TRBM11110032
110	50	-	-	-	-	-	-	-	66	27	244	10	4,6	103	1000	-	TRBM11110050
*110	63	85	66	315	6,6	3,8	159	960	87	65	315	10	5,8	159	1210	TRBM17110063	TRBM11110063
*110	75	82	70	315	6,6	4,5	157	850	87	65	315	10	6,8	157	1180	TRBM17110075	TRBM11110075
*110	90	82	79	315	6,6	5,4	155	900	84	79	315	10	8,2	155	1240	TRBM17110090	TRBM11110090
125	63	70	31	271	7,4	3,8	112	1030	70	31	278	11,4	5,8	112	1360	TRBM17125063	TRBM11125063
*125	90	-	-	-	-	-	-	-	112	92	340	11,4	8,2	170	1640	-	TRBM11125090
*125	110	87	82	340	7,4	6,6	170	1240	90	83	340	11,4	10	169	1860	TRBM17125110	TRBM11125110
140	63	83	32	300	8,3	3,8	120	1310	83	32	305	12,7	5,8	120	1760	TRBM17140063	TRBM11140063
140	75	81	35	300	8,3	4,5	130	1400	81	35	305	12,7	6,8	130	2020	TRBM17140075	TRBM11140075
140	90	81	41	300	8,3	5,4	130	1380	81	41	305	12,7	8,2	130	1840	TRBM17140090	TRBM11140090
140	110	50	47	300	8,3	6,6	137	1640	50	47	305	12,7	10	141	2200	TRBM17140110	TRBM11140110
*160	63	98	64	347	9,5	3,8	175	1850	100	67	347	14,6	5,8	175	2640	TRBM17160063	TRBM11160063
*160	75	98	75	348	9,5	4,5	179	1910	101	76	348	14,6	6,8	180	2600	TRBM17160075	TRBM11160075
*160	90	100	81	349	9,5	5,4	182	1940	101	80	349	14,6	8,2	182	2640	TRBM17160090	TRBM11160090
*160	110	98	85	400	9,5	6,6	202	2360	98	83	400	14,6	10	202	3220	TRBM17160110	TRBM11160110
160	125	58	47	315	9,5	7,4	150	2040	59	48	325	14,6	11,4	150	2730	TRBM17160125	TRBM11160125
180	63	125	30	358	10,7	3,8	134	2060	125	30	358	16,4	5,8	134	3040	TRBM17180063	TRBM11180063
180	75	112	30	360	10,7	4,5	140	2100	112	30	352	16,4	6,8	140	3020	TRBM17180075	TRBM11180075
*180	90	134	97	420	10,7	5,4	200	2800	136	95	395	16,4	8,2	202	4240	TRBM17180090	TRBM11180090
180	110	106	48	365	10,7	6,6	158	2160	-	-	-	-	-	-	-	TRBM17180110	-
*180	110	-	-	-	-	-	-	-	140	98	395	16,4	10	210	4580	-	TRBM11180110
180	125	92	50	358	10,7	7,4	156	2240	96	101	366	16,4	11,4	166	3240	TRBM17180125	TRBM11180125
*180	160	105	91	412	10,7	9,5	204	3070	105	94	411	16,4	14,6	205	4390	TRBM17180160	TRBM11180160
*200	63	134	80	550	11,9	3,8	225	4960	145	32	388	18,2	5,8	144	6710	TRBM1720063	TRBM1120063
*200	90	134	95	550	11,9	5,4	227	4900	125	38	388	18,2	8,2	163	6680	TRBM1720090	TRBM1120090
*200	110	134	103	560	11,9	6,6	245	5110	120	40	388	18,2	10	160	6940	TRBM17200110	TRBM11200110
*200	125	134	110	550	11,9	7,4	240	5060	115	43	388	18,2	11,4	165	6920	TRBM17200125	TRBM11200125
*200	160	134	114	550	11,9	9,5	265	6150	98	53	388	18,2	14,6	178	8180	TRBM17200160	TRBM11200160
*225	75	120	75	451	13,4	4,5	226	4630	120	75	451	20,5	6,8	227	6560	TRBM1722575	TRBM1122575
*225	90	120	79	450	13,4	5,4	224	4820	120	79	450	20,5	8,2	225	6620	TRBM1722590	TRBM1122590
*225	110	120	86	449	13,4	6,6	226	4960	120	85	449	20,5	10	227	6520	TRBM17225110	TRBM11225110
225	125	135	40	445	13,4	7,4	180	4190	135	40	456	20,5	11,4	178	6120	TRBM17225125	TRBM11225125
*225	160	120	98	498	13,4	9,5	250	6130	101	98	498	20,5	14,6	247	8280	TRBM17225160	TRBM11225160
*225	180	134	134	558	13,4	10,7	280	7100	135	135	558	20,5	16,4	280	9540	TRBM17225180	TRBM11225180
250	110	135	38	455	14,8	6,6	197	5420	135	38	450	22,7	10	197	7700	TRBM17250110	TRBM17250110
250	160	110	58	450	14,8	9,5	219	5620	110	58	458	22,7	14,6	213	8040	TRBM17250160	TRBM17250160

\* largo

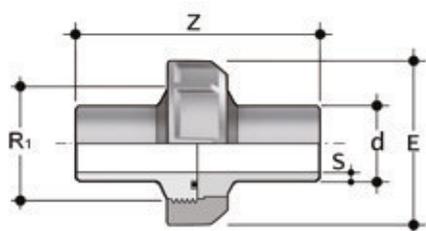


## CBM

Tapón largo para soldadura a tope

d	I	S	SDR 17,6 - S 8,3		I	S	SDR 11 - S 5		Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
			Z	g			Z	g		
20	-	-	-	-	35	1,9	45	10	-	CBM11020
25	-	-	-	-	40	2,3	52	10	-	CBM11025
32	-	-	-	-	44	2,9	58	20	-	CBM11032
40	-	-	-	-	50	3,7	67	30	-	CBM11040
50	-	-	-	-	55	4,6	75	50	-	CBM11050
63	62	3,6	85	70	62	5,8	85	90	CBM17063	CBM11063
75	63	4,3	95	100	63	6,8	95	130	CBM17075	CBM11075
90	79	5,1	110	190	79	8,2	110	230	CBM17090	CBM11090
110	88	6,3	127	300	88	10,0	127	400	CBM17110	CBM11110
125	95	7,1	124	160	102	11,4	138	210	CBM17125	CBM11125
140	110	8,0	140	180	106	12,7	144	320	CBM17140	CBM11140
160	121	9,1	152	400	119	14,6	167	570	CBM17160	CBM11160
180	134	10,2	169	500	141	16,4	191	730	CBM17180	CBM11180
200	140	11,4	184	690	127	18,2	181	1060	CBM17200	CBM11200
225	160	12,8	200	960	141	20,5	211	1360	CBM17225	CBM11225
250	160	14,2	230	1500	152	22,7	230	3760	CBM17250	CBM11250
280	162	15,9	257	2100	162	25,4	257	5240	CBM17280	CBM11280
315	171	17,9	262	2900	180	28,6	262	6870	CBM17315	CBM11315
*355	-	-	-	-	63	32,2	124	6060	-	CBM11355
*400	-	-	-	-	72	36,3	132	8220	-	CBM11400

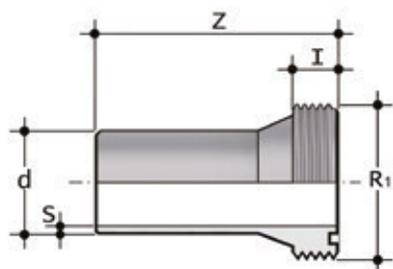
\* corto



## BBM-L

Unión 3 piezas larga para soldadura a tope con juntas en EPDM o FPM

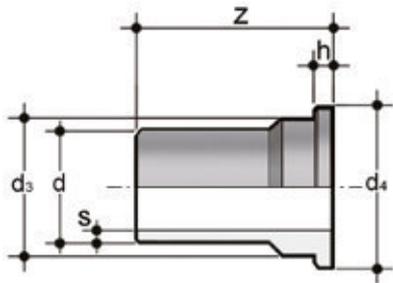
d	DN	R <sub>1</sub>	E	Z	SDR 11 - S 5 S	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	1"	46	190	1,9	70	BBML11020E	BBML11020F
25	20	1" 1/4	56	190	2,3	105	BBML11025E	BBML11025F
32	25	1" 1/2	66	190	2,9	140	BBML11032E	BBML11032F
40	32	2"	79	190	3,7	210	BBML11040E	BBML11040F
50	40	2" 1/4	87	190	4,6	295	BBML11050E	BBML11050F
63	50	2" 3/4	107	190	5,8	480	BBML11063E	BBML11063F



## F/BBM-L

Parte fija larga para soldadura a tope para unión 3 piezas BBM-L

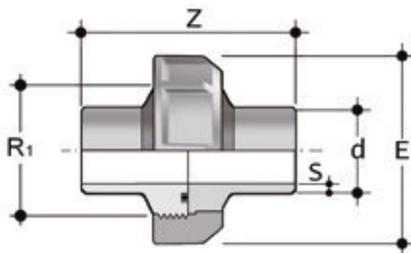
d	R <sub>1</sub>	I	SDR 11 - S 5 S	Z	g	Código
20	1"	13	1,9	95	25	FBBML11020
25	1" 1/4	13	2,3	95	40	FBBML11025
32	1" 1/2	14	2,9	95	50	FBBML11032
40	2"	16	3,7	95	80	FBBML11040
50	2" 1/4	18	4,6	95	115	FBBML11050
63	2" 3/4	20	5,8	95	185	FBBML11063
75	3" 1/2	24	6,8	130	250	FBBML11075
90	4"	25	8,2	150	380	FBBML11090
110	5"	28	10	170	630	FBBML11110



## Q/BBM-L

Parte loca larga para soldadura a tope para unión 3 piezas BBM-L

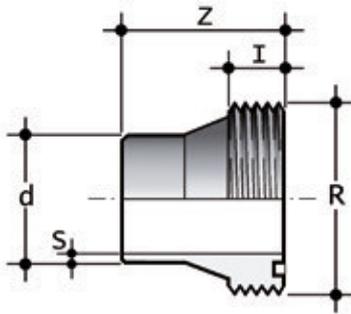
d	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	SDR 11 - S 5 S	Z	g	Código
20	25	29,6	5	1,9	95	20	QBBML11020
25	33	38,5	6	2,3	95	40	QBBML11025
32	39	44,2	6	2,9	95	45	QBBML11032
40	51	56	7	3,7	95	75	QBBML11040
50	57	62,2	7	4,6	95	110	QBBML11050
63	72	77,9	8	5,8	95	160	QBBML11063
75	83	96,7	9	6,8	130	290	QBBML11075
90	98	109,4	10	8,2	150	357	QBBML11090
110	118	134,8	11	10	170	630	QBBML11110



## BBM-C

Unión 3 piezas corta para soldadura a tope con juntas en EPDM o FPM

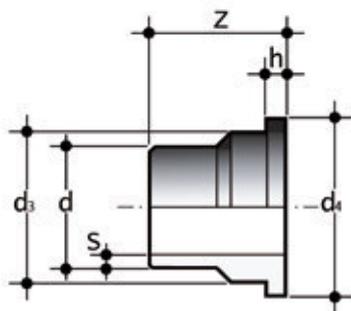
d	DN	E	Z	S	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	46	110	1,9	80	BBMC11020E	BBMC11020F
25	20	56	110	2,3	75	BBMC11025E	BBMC11025F
32	25	66	110	2,9	120	BBMC11032E	BBMC11032F
40	32	79	110	3,7	175	BBMC11040E	BBMC11040F
50	40	87	110	4,6	240	BBMC11050E	BBMC11050F
63	50	107	110	5,8	440	BBMC11063E	BBMC11063F



### F/BBM-C

Parte fija corta para soldadura a tope para unión 3 piezas BBM-C

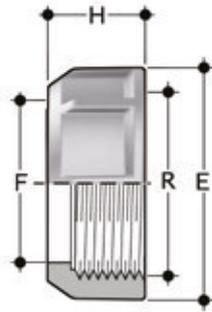
d	R	l	Z	S	g	Código
20	1"	13	55	1,9	20	FBBMC11020
25	1" 1/4	13	55	2,3	27	FBBMC11025
32	1" 1/2	14	55	2,9	40	FBBMC11032
40	2"	16	55	3,7	60	FBBMC11040
50	2 1/4"	18	55	4,6	86	FBBMC11050
63	2 3/4"	20	55	5,8	147	FBBMC11063
75	3 1/2"	24	55	6,8	200	FBBMC11075
90	4"	25	90	8,2	310	FBBMC11090
110	5"	28	90	10	600	FBBMC11110



### Q/BBM-C

Parte loca corta para soldadura a tope para unión 3 piezas BBM-C

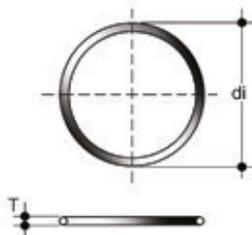
d	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	Z	S	g	Código
20	25	30	5	55	1,9	20	QBBMC11020
25	33,5	38,5	6	55	2,3	22	QBBMC11025
32	38	44,5	6	55	2,9	36	QBBMC11032
40	49,5	56,2	7	55	3,7	54	QBBMC11040
50	55	62,2	7	55	4,6	76	QBBMC11050
63	70	78,3	8	55	5,8	118	QBBMC11063
75	82,5	96,5	9	55	6,8	250	QBBMC11075
90	97,5	109,5	10	90	8,2	310	QBBMC11090
110	117,5	134,5	11	90	10	610	QBBMC11110



## EFGM

Tuerca con rosca hembra cilíndrica para uniones 3 piezas BIGM, BIFGM, BIFOM, BIROM, BIFXM, BIRXM

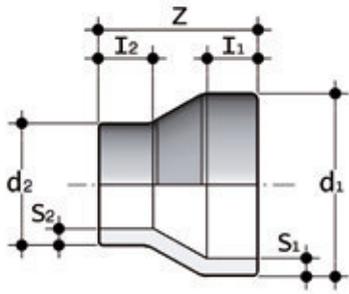
R	d BIGM	PN	E	F	H	g	Código
1"	20	10	47	28	22	19	EFGM100
1" 1/4	25	10	58	36	25	29	EFGM114
1" 1/2	32	10	65	42	27	40	EFGM112
2"	40	10	78	53	30	57	EFGM200
2" 1/4	50	10	85	59	33	74	EFGM214
2" 3/4	63	10	103	74	38	119	EFGM234



## Juntas tóricas

Juntas tóricas para uniones 3 piezas modelos BIV, BIFV, BFV, BLV, BIRV, BIFOV, BIROV, BIFXV, BIRXV

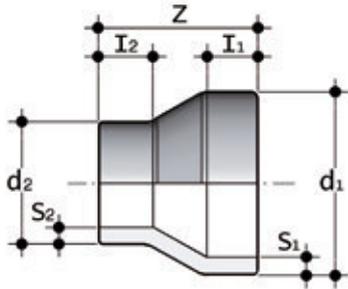
d unión 3 piezas	C	de	T	Código EPDM	Código FPM
16	3062	15,54	2,62	OR3062E	OR3062F
20	4081	20,22	3,53	OR4081E	OR4081F
25	4112	28,17	3,53	OR4112E	OR4112F
32	4131	32,93	3,53	OR4131E	OR4131F
40	6162	40,65	5,34	OR6162E	OR6162F
50	6187	47	5,34	OR6187E	OR6187F
63	6237	59,69	5,34	OR6237E	OR6237F
75	6300	75,57	5,34	OR6300E	OR6300F
90	6362	91,45	5,34	OR6362E	OR6362F
110	6450	113,67	5,34	OR6450E	OR6450F



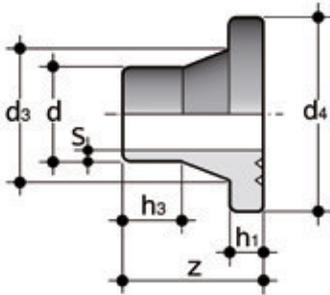
## RBM

Reducción concéntrica corta para soldadura a tope

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	SDR 17,6 - S 8,3			SDR 11 - S 5			Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
					s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	g	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	g		
25	20	12	12	37	-	-	-	2,3	1,9	5	-	RBM11025020
32	20	12	12	43	-	-	-	2,9	1,9	8	-	RBM11032020
32	25	12	12	43	-	-	-	2,9	2,3	10	-	RBM11032025
40	20	12	12	50	2,3	1,9	9	3,7	1,9	13	RBM17040020	RBM11040020
40	25	12	12	50	2,3	2	10	3,7	2,3	15	RBM17040025	RBM11040025
40	32	12	12	50	2,3	2	11	3,7	3	18	RBM17040032	RBM11040032
50	25	12	12	55	2,9	2	10	4,6	2,3	23	RBM17050025	RBM11050025
50	32	12	12	55	2,9	2	17	4,6	3	25	RBM17050032	RBM11050032
50	40	12	12	55	2,9	2,3	20	4,6	3,7	29	RBM17050040	RBM11050040
63	32	16	12	65	3,6	2	32	5,8	3	43	RBM17063032	RBM11063032
63	40	16	12	65	3,6	2,3	36	5,8	3,7	50	RBM17063040	RBM11063040
63	50	16	12	65	3,6	2,9	38	5,8	4,6	55	RBM17063050	RBM11063050
75	32	19	12	80	4,3	2	55	6,8	3	70	RBM17075032	RBM11075032
75	40	19	12	71	4,3	2,3	50	6,8	3,7	71	RBM17075040	RBM11075040
75	50	19	12	71	4,3	2,9	54	6,8	4,6	79	RBM17075050	RBM11075050
75	63	19	16	71	4,3	3,6	60	6,8	5,8	89	RBM17075063	RBM11075063
90	50	22	12	80	5,1	2,9	86	8,2	4,6	125	RBM17090050	RBM11090050
90	63	22	16	80	5,1	3,6	82	8,2	5,8	129	RBM17090063	RBM11090063
90	75	22	19	80	5,1	4,3	102	8,2	6,9	155	RBM17090075	RBM11090075
110	50	28	12	105	6,3	2,9	100	10	4,6	150	RBM17110050	RBM11110050
110	63	28	16	97	6,3	3,6	100	10	5,8	200	RBM17110063	RBM11110063
110	75	28	19	97	6,3	4,3	90	10	6,9	160	RBM17110075	RBM11110075
110	90	28	22	97	6,3	5,1	160	10	8,2	140	RBM17110090	RBM11110090
125	63	30	16	112	7,1	3,6	120	11,4	5,8	180	RBM17125063	RBM11125063
125	75	32	19	108	7,1	4,3	130	11,4	6,9	200	RBM17125075	RBM11125075
125	90	32	22	108	7,1	5,1	130	11,4	8,2	200	RBM17125090	RBM11125090
125	110	32	28	108	7,1	6,3	150	11,4	10	220	RBM17125110	RBM11125110
140	75	35	19	123	8	4,3	160	12,7	6,9	240	RBM17140075	RBM11140075
140	90	35	22	115	8	5,1	170	12,7	8,2	260	RBM17140090	RBM11140090
140	110	35	28	115	8	6,3	140	12,7	10	210	RBM17140110	RBM11140110
140	125	35	32	115	8	7,1	150	12,7	11,4	220	RBM17140125	RBM11140125
160	90	40	22	135	9,1	5,1	400	14,6	8,2	700	RBM17160090	RBM11160090
160	110	40	28	124	9,1	6,3	350	14,6	10	430	RBM17160110	RBM11160110
160	125	40	32	124	9,1	7,1	400	14,6	11,4	700	RBM17160125	RBM11160125
160	140	40	35	124	9,1	8	250	14,6	12,8	370	RBM17160140	RBM11160140
180	90	45	22	157	10,2	5,1	600	16,4	8,2	660	RBM17180090	RBM11180090
180	110	45	28	157	10,2	6,3	630	16,4	10	900	RBM17180110	RBM11180110
180	125	45	32	136	10,2	7,1	370	16,4	11,4	510	RBM17180125	RBM11180125
180	140	45	35	136	10,2	8	510	16,4	12,8	610	RBM17180140	RBM11180140
180	160	45	40	136	10,2	9,1	500	16,4	14,6	700	RBM17180160	RBM11180160
200	140	50	35	154	11,4	8	750	18,2	12,8	730	RBM17200140	RBM11200140
200	160	50	40	151	11,4	9,1	670	18,2	14,6	700	RBM17200160	RBM11200160
200	180	50	45	151	11,4	10,2	920	18,2	16,4	1300	RBM17200180	RBM11200180



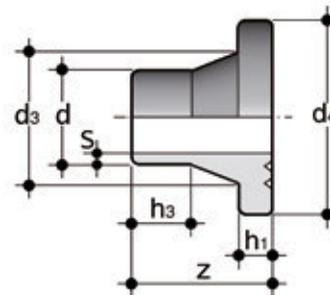
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	SDR 17,6 - S 8,3			SDR 11 - S 5			Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
					s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	g	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	g		
225	140	60	50	160	12,8	8	1400	20,5	12,8	1800	RBM17225140	RBM11225140
225	160	55	40	171	12,8	9,1	700	20,5	14,6	960	RBM17225160	RBM11225160
225	180	55	45	171	12,8	10,2	580	20,5	16,4	1020	RBM17225180	RBM11225180
225	200	55	50	171	12,8	11,4	700	20,5	18,2	1200	RBM17225200	RBM11225200
250	160	60	40	194	14,2	9,1	880	22,7	14,6	1480	RBM17250160	RBM11250160
250	180	60	45	182	14,2	10,2	660	22,7	16,4	1200	RBM17250180	RBM11250180
250	200	60	50	182	14,2	11,4	730	22,7	18,2	1110	RBM17250200	RBM11250200
250	225	60	55	182	14,2	12,8	680	22,7	20,5	1040	RBM17250225	RBM11250225
280	200	85	70	200	15,9	11,4	2400	25,4	18,2	3600	RBM17280200	RBM11280200
280	225	85	72	200	15,9	12,8	2500	25,4	20,5	3700	RBM17280225	RBM11280225
280	250	85	80	200	15,9	14,2	2600	25,4	22,8	3800	RBM17280250	RBM11280250
315	200	95	85	230	17,9	11,4	3400	28,6	18,2	5100	RBM17315200	RBM11315200
315	225	95	88	230	17,9	12,8	3400	28,6	20,5	5200	RBM17315225	RBM11315225
315	250	95	95	230	17,9	14,2	3500	28,6	22,8	3500	RBM17315250	RBM11315250
315	280	95	107	230	17,9	15,9	3500	28,6	25,5	5400	RBM17315280	RBM11315280
355	200	57	40	160	20,1	11,4	3220	32,3	18,2	4400	RBM17355200	RBM11355200
355	225	57	40	140	20,1	12,8	3400	32,3	20,5	4390	RBM17355225	RBM11355225
355	250	54	40	130	20,1	14,2	2300	32,3	22,8	3560	RBM17355250	RBM11355250
355	280	53	40	120	20,1	15,9	1900	32,3	25,5	2950	RBM17355280	RBM11355280
355	315	53	40	110	20,1	17,9	1520	32,3	28,7	2170	RBM17355315	RBM11355315
400	225	64	40	160	22,7	12,8	5300	36,3	20,5	6300	RBM17400225	RBM11400225
400	250	61	40	150	22,7	14,2	4800	36,3	22,8	6000	RBM17400250	RBM11400250
400	280	60	40	140	22,7	15,9	4000	36,3	25,5	5800	RBM17400280	RBM11400280
400	315	50	40	120	22,7	17,9	3600	36,3	28,7	4800	RBM17400315	RBM11400315
400	355	51	40	110	22,7	20,1	3100	36,3	32,3	3400	RBM17400355	RBM11400355



### QBM

Manguito portabridas corto para soldadura a tope para bridas locas ISO/DIN ODB

d	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	Z	SDR 17,6 - S 8,3				SDR 11 - S 5				Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
				h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g		
20	27	45	50	-	-	-	-	7	30	1,9	15	-	QBM11020
25	33	58	50	-	-	-	-	9	26	2,3	30	-	QBM11025
32	40	68	50	-	-	-	-	10	25	2,9	45	-	QBM11032
40	50	78	50	11	24	2,3	60	11	24	3,7	66	QBM17040	QBM11040
50	61	88	50	12	23	2,9	77	12	21	4,6	87	QBM17050	QBM11050
63	75	102	50	14	18	3,6	115	14	16	5,8	129	QBM17063	QBM11063
75	89	122	50	16	35	4,3	180	16	14	6,8	200	QBM17075	QBM11075
90	105	138	80	17	43	5,1	280	17	33	8,2	322	QBM17090	QBM11090
110	125	158	80	18	37	6,3	365	18	27	10	430	QBM17110	QBM11110
125	132	158	80	18	42	7,1	390	25	35	11,4	490	QBM17125	QBM11125
140	155	188	80	18	34	8	530	25	27	12,7	715	QBM17140	QBM11140
160	175	212	80	18	34	9,1	660	25	27	14,6	915	QBM17160	QBM11160
180	182	212	80	20	30	10,2	610	30	50	16,4	890	QBM17180	QBM11180
200	232	268	100	24	36	11,4	1440	32	28	18,2	1900	QBM17200	QBM11200
225	235	268	100	24	46	12,8	1290	32	38	20,5	1780	QBM17225	QBM11225
250	285	320	100	25	35	14,2	2035	35	25	22,7	2865	QBM17250	QBM11250
280	291	320	100	25	45	15,9	1825	35	35	25,4	2600	QBM17280	QBM11280
315	335	370	100	25	35	17,9	2525	35	25	28,6	3500	QBM17315	QBM11315
355	373	430	120	30	30	21,1	3400	40	20	32,2	4720	QBM17355	QBM11355
400	427	482	120	33	42	23,7	4920	46	29	36,3	7320	QBM17400	QBM11400

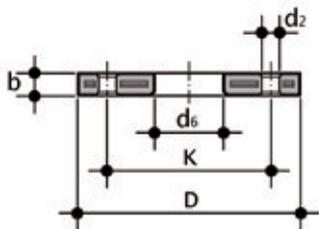


### QBAM

Manguito portabridas corto para soldadura a tope para bridas locas ANSI B16.5 cl.150 OAB\*

d	OAB d	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	Z	SDR 17,6 - S 8,3				SDR 11 - S 5				Código SDR 17,6 - S 8,3	Código SDR 11 - S 5
					h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g		
25	3/4"	33	54	50	-	-	-	-	9	26	2,3	30	-	QBAM11034
32	1"	40	63,5	50	-	-	-	-	10	25	2,9	45	-	QBAM11100
40	1" 1/4	50	72	50	11	24	2,3	60	11	24	3,7	66	QBAM17114	QBAM11114
50	1" 1/2	61	84,5	50	12	23	2,9	77	12	21	4,6	87	QBAM17112	QBAM11112
90	3"	105	132	80	17	43	5,1	280	17	33	8,2	322	QBAM17300	QBAM11300

\* para otras dimensiones, usar QBM



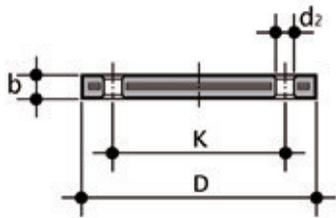
## ODB

Brida loca de acero recubierto de PP/FRP según EN/ISO/DIN para manguitos portabridas QBM. Agujeros PN 10/16 hasta d180, PN 10 de d200 a d400

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub>	d <sub>6</sub>	D	K	M	n	** (Nm)	g	Código
20	15	16	12	14	28	95	65	M12	4	15	232	ODB020
25	20	16	14	14	34	105	75	M12	4	15	288	ODB025
32	25	16	14	14	42	115	85	M12	4	15	544	ODB032
40	32	16	16	18	51	140	100	M16	4	20	836	ODB040
50	40	16	16	18	62	150	110	M16	4	30	902	ODB050
63	50	16	19	18	78	165	125	M16	4	35	1074	ODB063
75	65	16	19	18	92	188	145	M16	4	40	1368	ODB075
90	80	16	21	18	109	200	160	M16	8	40	1516	ODB090
110	100	16	22	18	128	220	180	M16	8	40	1960	ODB110
125	100	16	22	18	134	220	180	M16	8	40	1938	ODB125
140	125	16	26	18	158	250	210	M16	8	50	2866	ODB140
160	150	16	27	22	178	285	240	M20	8	60	3576	ODB160
180	150	16	27	22	191	285	240	M20	8	60	3298	ODB180
200	200	16	28	22	235	340	295	M20	8	70	5032	ODB200
225	200	16	28	22	238	340	295	M20	8	70	4900	ODB225
250	250	16	31	22	288	395	350	M20	12	80	10182	ODB250
280	250	16	31	22	294	395	350	M20	12	80	9860	ODB280
315	300	16	34	22	338	445	400	M20	12	100	13150	ODB315
355	350	16	40	22	376	514	460	M20	16	160	22200	ODB355
400	400	16	40	26	430	571	515	M24	16	170	26214	ODB400

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible

\*\*momento de apriete nominal

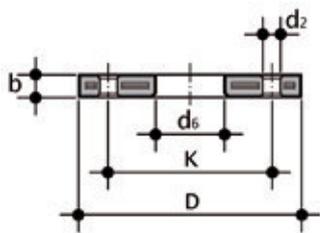


## ODBC

Brida ciega de acero recubierto de PP/FRP según EN/ISO/DIN.  
Agujeros PN 10/16 hasta d160/180, PN 10 de d200/225 a d400

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub>	D	K	M	n	** (Nm)	g	Código
20	15	16	12	14	95	65	M12	4	15	290	ODBC020
25	20	16	12	14	105	75	M12	4	15	390	ODBC025
32	25	16	16	14	115	85	M12	4	15	520	ODBC032
40	32	16	16	18	140	100	M16	4	25	800	ODBC040
50	40	16	16	18	150	110	M16	4	35	940	ODBC050
63	50	16	16	18	165	125	M16	4	35	1150	ODBC063
75	65	16	18	18	185	145	M16	4	40	1640	ODBC075
90	80	16	18	18	200	160	M16	8	40	1960	ODBC090
110/125	100	16	20	18	220	180	M16	8	45	2720	ODBC110
140	125	16	24	18	250	210	M16	8	50	3920	ODBC140
160/180	150	16	24	22	285	240	M20	8	60	5060	ODBC160
200/225	200	16	24	22	340	295	M20	8	70	7800	ODBC200
250/280	250	10	30	22	409	350	M20	12	100	15400	ODBC250
315	300	10	34	22	463	400	M20	12	110	26000	ODBC315
355	350	10	42	22	515	460	M20	16	160	39620	ODBC355
400	400	10	46	27	574	515	M24	16	170	50080	ODBC400

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible  
\*\*momento de apriete nominal

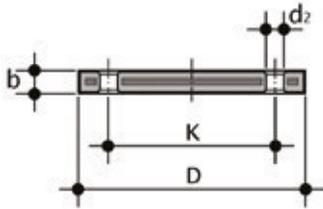


## OAB

Brida loca de acero recubierto de PP/FRP según ANSI B16.5 cl.150 para manguitos portabridas QBM y QBAM

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> rosca	d <sub>6</sub>	D	K mm	K rosca	n	** (Nm)	g	Código
1/2"	15	16	12	16	5/8"	28	95	60,45	2" 3/8	4	15	200	OAB012
3/4"	20	16	12	16	5/8"	34	102	69,85	2" 3/4	4	15	240	OAB034
1"	25	16	16	16	5/8"	42	114	79,25	3" 1/8	4	15	490	OAB100
1" 1/4	32	16	16	16	5/8"	51	130	88,9	3" 1/2	4	25	670	OAB114
1" 1/2	40	16	18	16	5/8"	62	133	98,55	3" 7/8	4	35	640	OAB112
2"	50	16	18	20	3/4"	78	162	120,65	4" 3/4	4	35	1000	OAB200
2" 1/2	65	16	18	20	3/4"	92	184	139,7	5" 1/2	4	40	1310	OAB212
3"	80	16	18	20	3/4"	111	194	152,4	6"	4	40	1250	OAB300
4"	100	16	18	20	3/4"	133	229	190,5	7" 1/2	8	40	1660	OAB400
6"	150	16	24	22	7/8"	178	283	241,3	9" 1/2	8	60	3750	OAB600
8"	200	10	24	22	7/8"	236	345	298,45	11" 3/4	8	70	5140	OAB800
10"	250	10	27	25	1"	288	412	361,95	14" 1/4	12	100	8080	OAB810
12"	315	10	32	25	1"	338	487	431,8	17"	12	110	15380	OAB812
14"	355	10	42	28,5	1" 1/8	376	533	476,2	17" 3/4	12	110	24940	OAB814
16"	400	10	44	28,5	1" 1/8	430	596	539,7	18" 13/32	16	110	34770	OAB816

\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible  
\*\*momento de apriete nominal

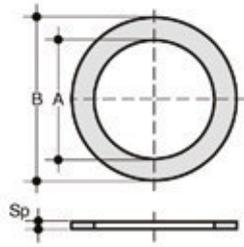


## OABC

Brida ciega de acero recubierto de PP/FRP según ANSI B16.5 cl.150

d	DN	*PMA (bar)	b	d <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> rosca	D	K mm	K rosca	n	** (Nm)	g	Código
1/2"	15	16	12	16	5/8"	95	60,45	2" 3/8	4	15	200	OABC012
3/4"	20	16	12	16	5/8"	102	69,85	2" 3/4	4	15	240	OABC034
1"	25	16	16	16	5/8"	114	79,25	3" 1/8	4	15	370	OABC100
1" 1/4	32	16	16	16	5/8"	130	88,90	3" 1/2	4	25	530	OABC114
1" 1/2	40	16	18	16	5/8"	133	98,55	3" 7/8	4	35	560	OABC112
2"	50	16	18	20	3/4"	162	120,65	4" 3/4	4	35	810	OABC200
2" 1/2	65	16	18	20	3/4"	184	139,70	5" 1/2	4	40	1070	OABC212
3"	80	16	18	20	3/4"	194	152,40	6"	4	40	1030	OABC300
4"	100	16	18	20	3/4"	229	190,50	7" 1/2	8	40	1570	OABC400
6"	150	16	24	22	7/8"	283	241,30	9" 1/2	8	60	2400	OABC600
8"	200	16	24	22	7/8"	345	298,45	11" 3/4	8	70	3500	OABC800
10"	250	16	27	25	1"	412	361,95	14" 1/4	12	100	6200	OABC810
12"	300	16	32	25	1"	487	431,80	17"	12	110	13040	OABC812

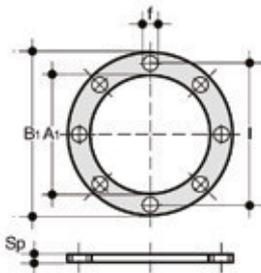
\*PMA: presión de funcionamiento máxima admisible  
 \*\*momento de apriete nominal



## QHV/X

Junta plana en EPDM y FPM para uniones de bridas según DIN 2501, EN 1092

d	DN	A	B	Sp	Código EPDM	Código FPM
20 - 1/2"	15	20	32	2	QHVX020E	QHVX020F
25 - 3/4"	20	24	38,5	2	QHVX025E	QHVX025F
32 - 1"	25	32	48	2	QHVX032E	QHVX032F
40 - 1" 1/4	32	40	59	2	QHVX040E	QHVX040F
50 - 1" 1/2	40	50	71	2	QHVX050E	QHVX050F
63 - 2"	50	63	88	2	QHVX063E	QHVX063F
75 - 2" 1/2	65	75	104	2	QHVX075E	QHVX075F
90 - 3"	80	90	123	2	QHVX090E	QHVX090F
110 - 4"	100	110	148	3	QHVX110E	QHVX110F



## QHV/Y

Junta plana en EPDM para uniones de bridas según DIN 2501, EN 1092, autocentrado para agujeros PN 10/16

d	DN	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	f	I	U	Sp	Código
20 - 1/2"	15	17	95	14	65	4	2	QHVY020E
25 - 3/4"	20	22	107	14	76,3	4	2	QHVY025E
32 - 1"	25	28	117	14	86,5	4	2	QHVY032E
40 - 1" 1/4	32	36	142,5	18	101	4	2	QHVY040E
50 - 1" 1/2	40	45	153,3	18	111	4	2	QHVY050E
63 - 2"	50	57	168	18	125,5	4	2	QHVY063E
75 - 2" 1/2	65	71	187,5	18	145,5	4	3	QHVY075E
90 - 3"	80	84	203	18	160	8	3	QHVY090E
110 - 4"	100	102	223	18	181	8	3	QHVY110E





**ACCESORIOS  
PARA SOLDADURA A TOPE  
PP-H**

Accesorios mixtos ISO-BSP

# ACCESORIOS PARA SOLDADURA A TOPE

Serie de accesorios destinados al transporte de fluidos bajo presión con sistema de unión mediante rosca y soldadura a tope.

## ACCESORIOS MIXTOS ISO-BSP

Especificaciones técnicas	
<b>Gama dimensional</b>	d 20 ÷ 63 (mm); R 1/2" ÷ 2"
<b>Presión nominal</b>	SDR 17, 6 (PN6) con agua a 20 °C SDR 11 (PN10) con agua a 20 °C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> EN ISO 15494 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11397
<b>Material de los accesorios</b>	PP-H

# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

A = SDR 11 ISO-S5 - 5 años

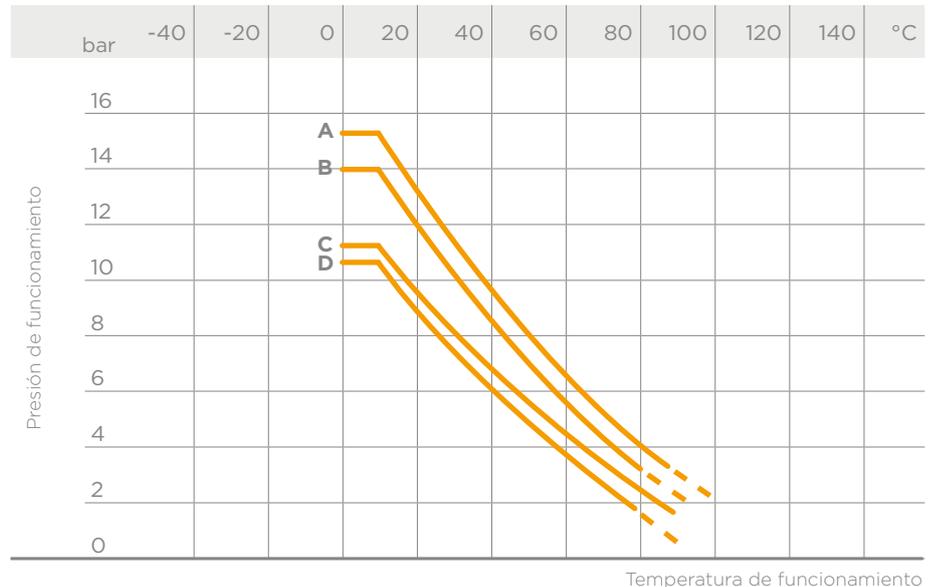
B = SDR 11 ISO-S5 - 25 años

C = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 5 años

D = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 25 años

Presiones efectivas de funcionamiento admisibles para accesorios de tope en PP-H de acero según DIN 16962.

Coefficiente de seguridad=1,7



## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA.

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN.

E = SDR 11 ISO-S5 - 10 años

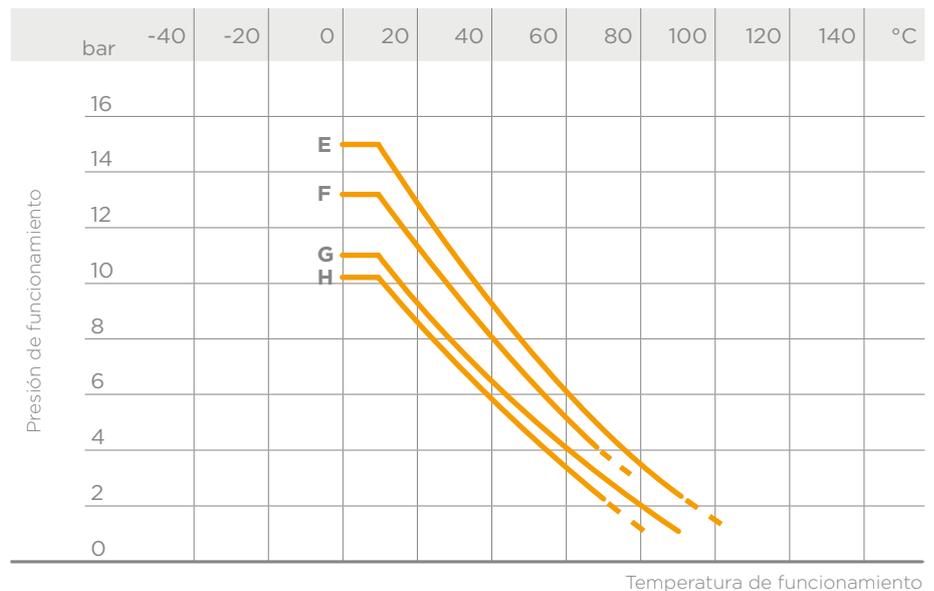
F = SDR 11 ISO-S5 - 50 años

G = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 10 años

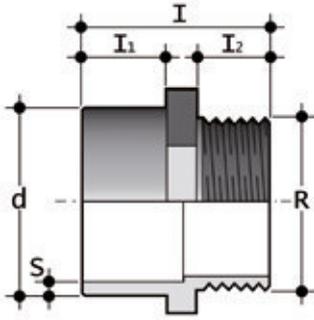
H = SDR 17,6 ISO-S8,3 - 50 años

Presiones efectivas de funcionamiento admisibles para accesorios de tope de acuerdo con DIN 16962 y para tuberías de PP-H de acuerdo con DIN 8077.

Coefficiente de seguridad=1,7



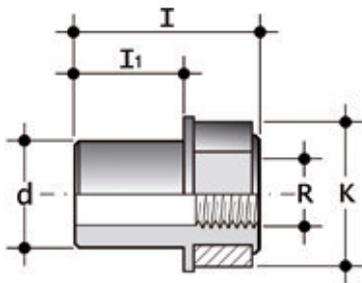
# DIMENSIONES



## KBFM

Doble adaptador con extremos para soldadura a tope (d) y rosca macho (R)

d x R	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	SDR 11 - S 5 S	g	Código
20 x 1/2"	46	19	18	1,9	6	KBFM11020012
25 x 3/4"	51	22	20	2,3	9	KBFM11025034
32 x 1"	61	28	24	2,9	20	KBFM11032100
40 x 1" 1/4	66	29	26	3,7	37	KBFM11040114
50 x 1" 1/2	74	32	28	4,6	57	KBFM11050112
63 x 2"	80	35	31	5,8	91	KBFM11063200



## DBMM

Doble adaptador con extremos para soldadura a tope (d) y rosca hembra (R)

d x R	K	I	I <sub>1</sub>	SDR 11 - S 5 S	g	Código
20 x 1/2"	39	65	40	1,9	19	DBMM11020012
25 x 1/2"	39	65	40	2,3	21	DBMM11025012
25 x 3/4"	49	66	40	2,3	31	DBMM11025034
32 x 1/2"	39	69	44	2,9	28	DBMM11032012
32 x 3/4"	49	70	44	2,9	35	DBMM11032034
32 x 1"	55	72	44	2,9	44	DBMM11032100
40 x 3/4"	49	69	45	3,7	47	DBMM11040034
40 x 1"	55	76	49	3,7	51	DBMM11040100
40 x 1" 1/4	66	80	49	3,7	58	DBMM11040114
50 x 1/2"	50	76	55	4,6	53	DBMM11050012
50 x 1"	55	78	50	4,6	64	DBMM11050100
50 x 1" 1/4	66	85	55	4,6	61	DBMM11050114
50 x 1" 1/2	83	86	55	4,6	122	DBMM11050112
63 x 2"	94	100	63	5,8	197	DBMM11063200







**VKD DN 10÷50**  
PP-H

Válvula de bola de 2 vías DUAL BLOCK®

# VKD DN 10÷50

FIP ha desarrollado una válvula de bola de 2 vías tipo VKD DUAL BLOCK® para introducir un elevado estándar de referencia en la concepción de las válvulas termoplásticas. VKD es una válvula de bola con dos tuercas, de desmontaje radial que responde a las más duras exigencias de las aplicaciones industriales.

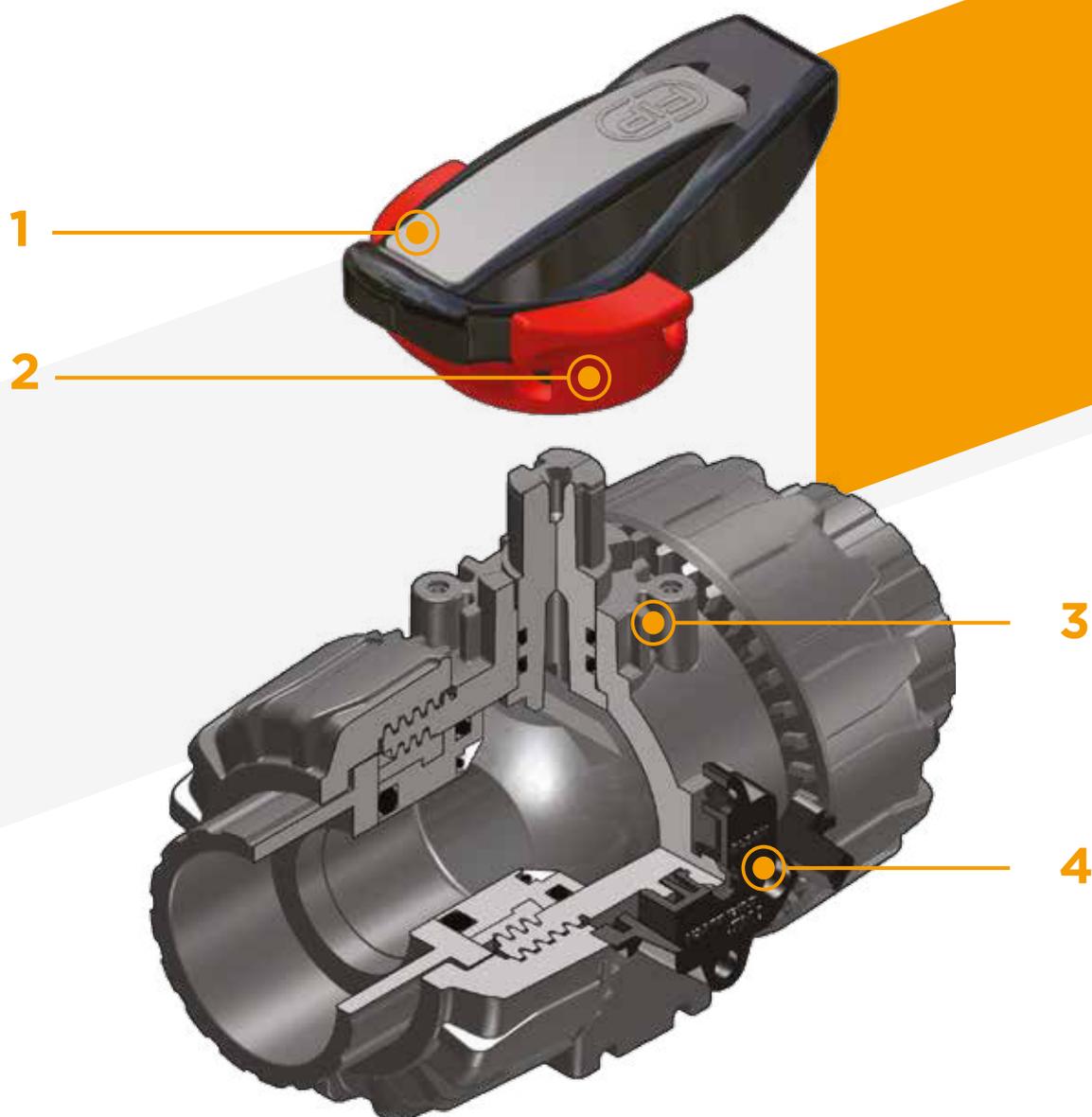


## VÁLVULA DE BOLA DE 2 VÍAS DUAL BLOCK®

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embreado
- Sistema de sujeción de la bola patentado **SEAT STOP®**, que permite efectuar una microrregulación de las juntas y minimizar el efecto de los empujes axiales
- Fácil desmontaje radial de la instalación y consiguiente rápida sustitución de las juntas tóricas y de los asientos de la bola sin emplear ninguna herramienta
- **Cuerpo de la válvula PN 10 de desmontaje radial** (True union) realizado por moldeo de inyección de PP-H dotado de agujeros integrados para la actuación. Requisitos de prueba de acuerdo con ISO 9393
- Posibilidad de desmontaje de las tuberías aguas abajo con la válvula en posición de cierre
- **Bola de paso total** de tipo flotante y de acabado superficial de alta calidad
- **Soporte integrado** en el cuerpo para la fijación de la válvula
- La regulación de la abrazadera de la bola puede efectuarse mediante el **kit de regulación Easytorque**

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de bola de dos vías de desmontaje radial con soporte y tuercas bloqueables
<b>Gama dimensional</b>	DN 10 ÷ 50
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999 <b>Embrado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16135, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318 <b>Acoplamiento para actuadores:</b> ISO 5211
<b>Material de la válvula</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM (junta tórica de dimensiones estándar); PTFE (asientos de estanqueidad de la bola)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador eléctrico; actuador neumático



**1** Maneta multifuncional ergonómica de HIPVC dotada de **llave extraíble** para la **regulación del soporte de los asientos de estanqueidad de la bola**

**2** **Bloqueo maneta 0°- 90° SHKD** (disponible como accesorio) ergonómicamente accionable durante la maniobra y que puede cerrarse con candado

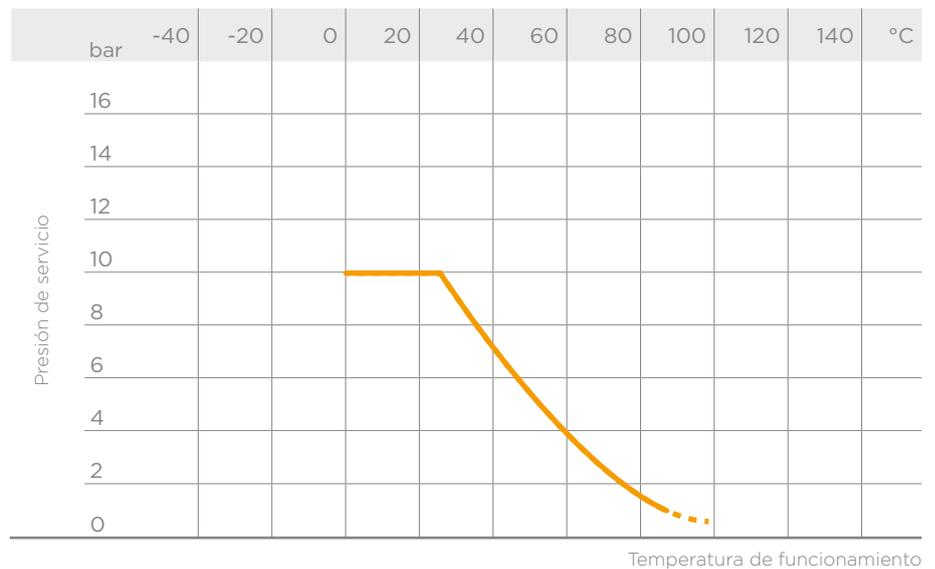
**3** Robusta **torreta de anclaje** para una fácil y rápida automatización incluso después de la introducción de la válvula en la instalación mediante la ayuda del kit de actuación Power Quick (opcional)

**4** Sistema de bloqueo de las tuercas patentado **DUAL BLOCK®** que asegura el aguantar el apriete de las tuercas incluso en caso de condiciones duras como vibraciones o dilataciones térmicas

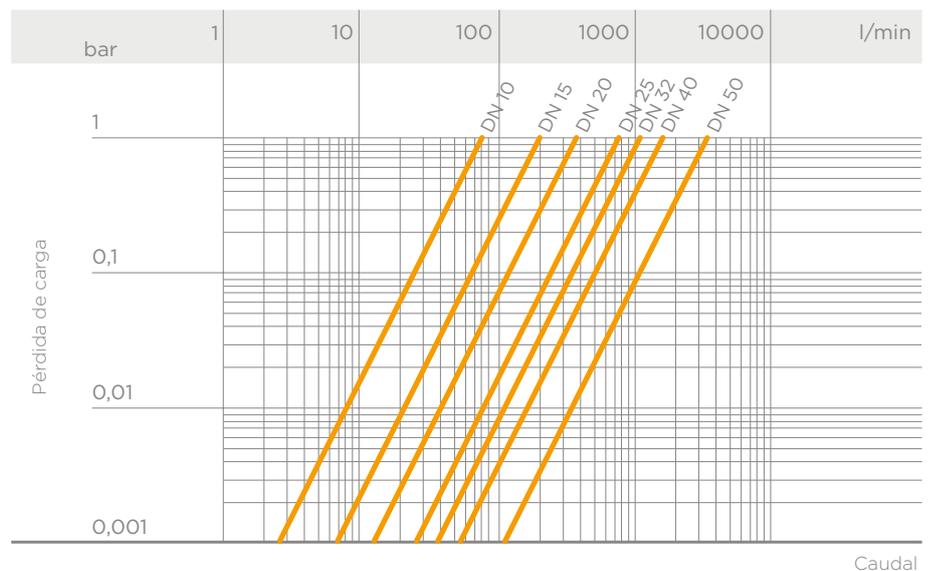
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



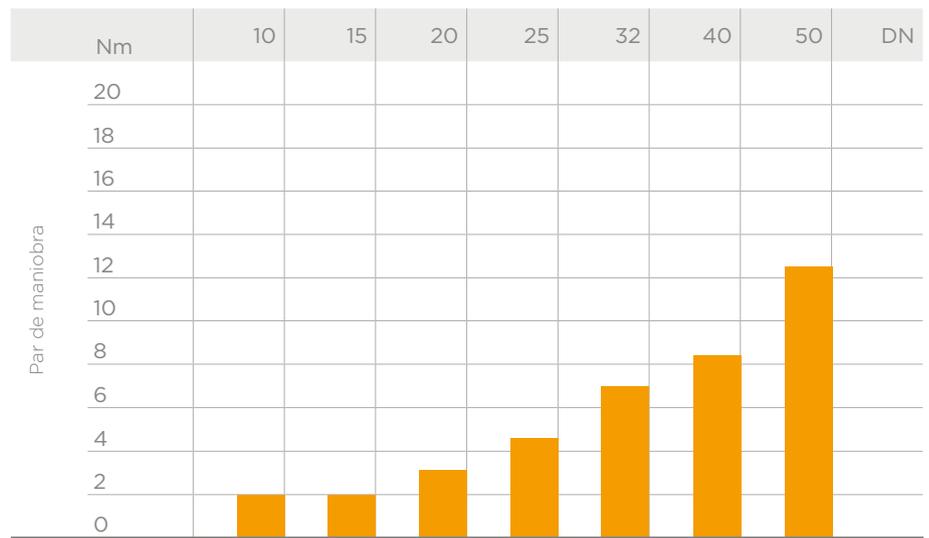
## COEFICIENTE DE FLUJO K<sub>v</sub>100

Por coeficiente de flujo K<sub>v</sub>100 se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores K<sub>v</sub>100 indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

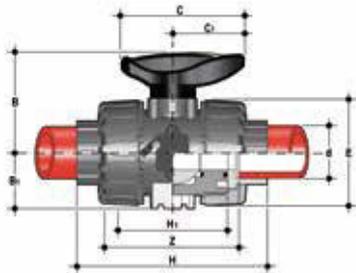
DN	10	15	20	25	32	40	50
K <sub>v</sub> 100 l/min	80	200	385	770	1100	1750	3400

## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

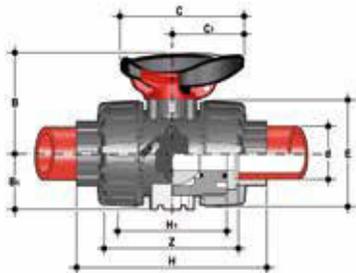
# DIMENSIONES



## VKDIM

Válvula de bola de dos vías Dual Block® con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

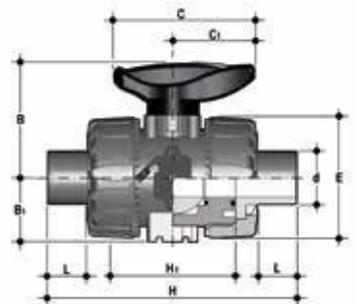
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM
16	10	10	54	29	67	40	54	102	65	74,5	150	VKDIM016E	VKDIM016F
20	15	10	54	29	67	40	54	102	65	73	145	VKDIM020E	VKDIM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	114	70	82	218	VKDIM025E	VKDIM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	126	78	90	298	VKDIM032E	VKDIM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	141	88	100	480	VKDIM040E	VKDIM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	164	93	117	682	VKDIM050E	VKDIM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	199	111	144	1166	VKDIM063E	VKDIM063F



## VKDIM/SHX

Válvula de bola de dos vías Dual Block® con bloqueo maneta e insertos roscados para embreadado de acero inoxidable con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

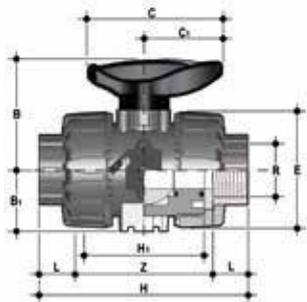
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM
16	10	10	54	29	67	40	54	102	65	74,5	160	VKDIMSHX016E	VKDIMSHX016F
20	15	10	54	29	67	40	54	102	65	73	155	VKDIMSHX020E	VKDIMSHX020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	114	70	82	228	VKDIMSHX025E	VKDIMSHX025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	126	78	90	308	VKDIMSHX032E	VKDIMSHX032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	141	88	100	490	VKDIMSHX040E	VKDIMSHX040F
50	40	10	89	52	108	64	98	164	93	117	692	VKDIMSHX050E	VKDIMSHX050F
63	50	10	108	62	134	76	122	199	111	144	1176	VKDIMSHX063E	VKDIMSHX063F



## VKDDM

Válvula de bola de 2 vías Dual Block® con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

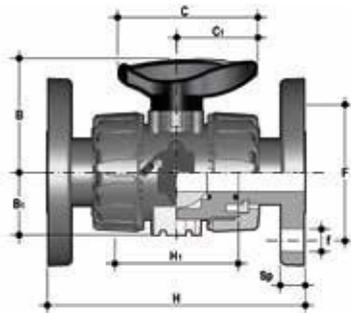
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	g	Código EPDM	Código FPM
16	10	10	54	29	67	40	54	-	-	-	-	VKDDM016E	VKDDM016F
20	15	10	54	29	67	40	54	124	65	16	153	VKDDM020E	VKDDM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	144	70	18	222	VKDDM025E	VKDDM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	154	78	20	303	VKDDM032E	VKDDM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	174	88	22	485	VKDDM040E	VKDDM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	194	93	23	672	VKDDM050E	VKDDM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	224	111	29	1176	VKDDM063E	VKDDM063F



## VKDFM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conexiones hembra, rosca cilíndrica gas

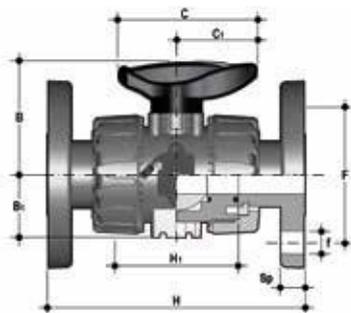
R	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	54	29	67	40	54	110	65	15	80	145	VKDFM012E	VKDFM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	65	116	70	16	83	220	VKDFM034E	VKDFM034F
1"	25	10	69,5	39	85	49	73	134	78	19	96	298	VKDFM100E	VKDFM100F
1" 1/4	32	10	82,5	46	108	64	86	153	88	21	110	488	VKDFM114E	VKDFM114F
1" 1/2	40	10	89	52	108	64	98	156	93	21	113	682	VKDFM112E	VKDFM112F
2"	50	10	108	62	134	76	122	186	111	26	135	1181	VKDFM200E	VKDFM200F



## VKDOM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con bridas locas EN/ISO/DIN PN 10/16. Diámetro según norma EN 558-1

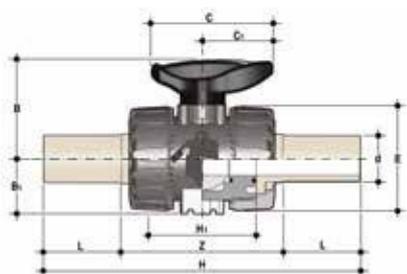
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	54	29	67	40	65	14	130	65	11	4	387	VKDOM020E	VKDOM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	75	14	150	70	14	4	504	VKDOM025E	VKDOM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	85	14	160	78	14	4	697	VKDOM032E	VKDOM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	100	18	180	88	14	4	1075	VKDOM040E	VKDOM040F
50	40	10	89	52	108	64	110	18	200	93	16	4	1346	VKDOM050E	VKDOM050F
63	50	10	108	62	134	76	125	18	230	111	16	4	2060	VKDOM063E	VKDOM063F



## VKDOAM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150#-FF

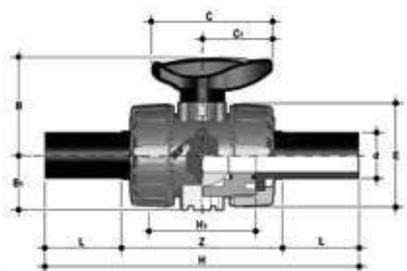
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	54	29	67	40	60,3	15,9	143	65	11	4	387	VKDOAM012E	VKDOAM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	69,9	15,9	172	70	14	4	504	VKDOAM034E	VKDOAM034F
1"	25	10	69,5	39	85	49	79,4	15,9	187	78	14	4	697	VKDOAM100E	VKDOAM100F
1" 1/4	32	10	82,5	46	108	64	88,9	15,9	190	88	14	4	1075	VKDOAM114E	VKDOAM114F
1" 1/2	40	10	89	52	108	64	98,4	15,9	212	93	16	4	1346	VKDOAM112E	VKDOAM112F
2"	50	10	108	62	134	76	120,7	19,1	234	111	16	4	2060	VKDOAM200E	VKDOAM200F



## VKDBM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conexiones macho de PP-H SDR11 largas para soldadura a tope o electrofusión (CVDM)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	54	29	67	40	54	175	65	41	93	220	VKDBM020E	VKDBM020F
25	20	10	65	35	85	49	65	210	70	52	106	340	VKDBM025E	VKDBM025F
32	25	10	70	39	85	49	73	226	78	55	116	443	VKDBM032E	VKDBM032F
40	32	10	83	46	108	64	86	243	88	56	131	593	VKDBM040E	VKDBM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	261	93	58	145	945	VKDBM050E	VKDBM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	293	111	66	161	1607	VKDBM063E	VKDBM063F

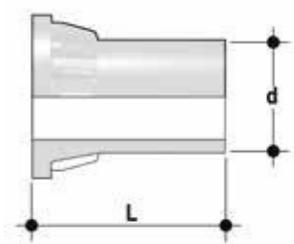


## VKDBEM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conectores macho de PE100 SDR 11 para soldadura a tope o para electrofusión (CVDE)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	54	29	67	40	54	175	65	41	94	210	VKDBEM020E	VKDBEM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	210	70	52	106	325	VKDBEM025E	VKDBEM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	226	78	55	117	420	VKDBEM032E	VKDBEM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	243	88	56	131	570	VKDBEM040E	VKDBEM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	261	93	58	145	900	VKDBEM050E	VKDBEM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	293	111	66	161	1500	VKDBEM063E	VKDBEM063F

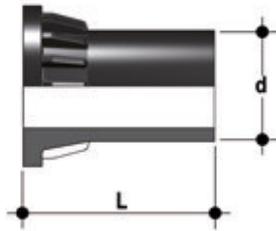
# ACCESORIOS



## CVDM

Conectores de PP-H SDR 11 PN 10 largos, para uniones a tope

d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	10	55	11	CVDM11020
25	20	10	70	11	CVDM11025
32	25	10	74	11	CVDM11032
40	32	10	78	11	CVDM11040
52	40	10	84	11	CVDM11050
63	50	10	91	11	CVDM11063



## CVDE

Conectores de PE100 SDR 11 PN 16 largos, para uniones con manguitos electrosoldables o a tope

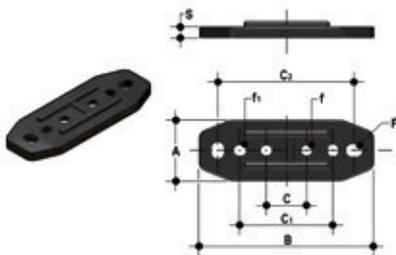
d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	16	55	11	CVDE11020
25	20	16	70	11	CVDE11025
32	25	16	74	11	CVDE11032
40	32	16	78	11	CVDE11040
52	40	16	84	11	CVDE11050
63	50	16	91	11	CVDE11063



## SHKD

Kit bloqueo maneta 0° - 90° que puede cerrarse con candado

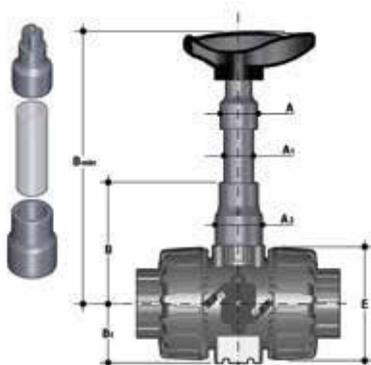
d	DN	Código
16 - 20	10 - 15	SHKD020
25 - 32	20 - 25	SHKD032
40 - 50	32 - 40	SHKD050
63	50	SHKD063



## PMKD

Placa de montaje mural

d	DN	A	B	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	F	f	f <sub>1</sub>	S	Código
16	10	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
20	15	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
25	20	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
32	25	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
40	32	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
50	40	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
63	50	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2



## PSKD

Eje de prolongación

d	DN	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	E	B	B <sub>1</sub>	B <sub>min</sub>	Código
16	10	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
20	15	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
25	20	32	25	40	65	89	34,5	164,5	PSKD025
32	25	32	25	40	73	93,5	39	169	PSKD032
40	32	40	32	50	86	110	46	200	PSKD040
50	40	40	32	50	98	116	52	206	PSKD050
63	50	40	32	59	122	122	62	225	PSKD063

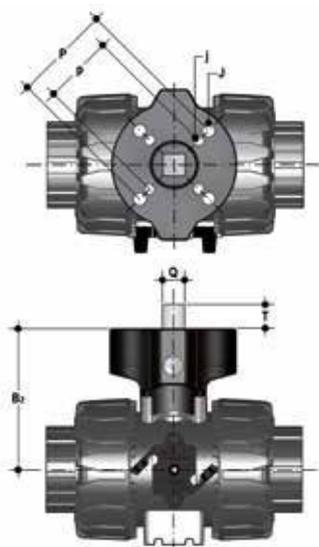


## KIT EASYTORQUE

Kit para la regulación del apriete del soporte de las juntas de la bola para válvulas serie DUAL BLOCK® DN 10÷50

d	DN	Pares de apriete aconsejadas*	Código
3/8"-1/2"	10-15	3 N m - 2,21 Lbf ft	KETO1
3/4"	20	4 N m - 2,95 Lbf ft	KETO1
1"	25	5 N m - 3,69 Lbf ft	KETO1
1" 1/4	32	5 N m - 3,69 Lbf ft	KETO1
1" 1/2	40	7 N m - 5,16 Lbf ft	KETO1
2"	50	9 N m - 6,64 Lbf ft	KETO1

\*calculados en condiciones de instalación ideales.

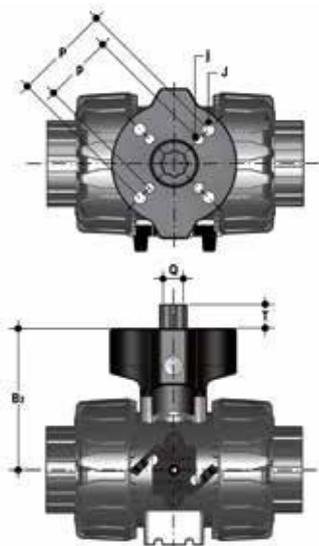


## POWER QUICK CP

La válvula puede equiparse con actuadores neumáticos, mediante un módulo in PP-GR que reproduce la plantilla de perforación prevista por la norma ISO 5211

d	DN	B <sub>2</sub>	Q	T	p x j	P x J	Código
16	10	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
20	15	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
25	20	69	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP025
32	25	74	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP063

\*F04 x 5.5 bajo pedido

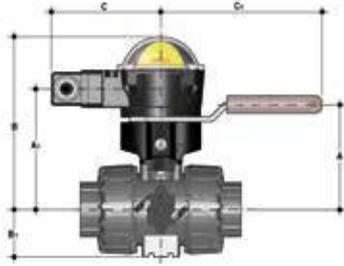


## POWER QUICK CE

La válvula puede equiparse con actuadores eléctricos, mediante un módulo in PP-GR que reproduce la plantilla de perforación prevista por la norma ISO 5211

d	DN	B <sub>2</sub>	Q	T	p x j	P x J	Código
16	10	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
20	15	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
25	20	69	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE025
32	25	74	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE063

\*F04 x 5.5 bajo pedido

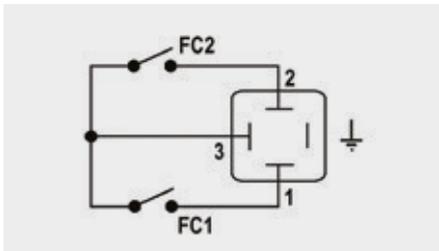


## MSKD

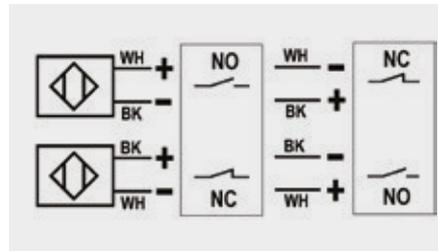
MSKD es una caja de final de carrera con microinterruptores electromecánicos o inductivos, para indicar a distancia la posición de la válvula. La instalación en la válvula manual es posible a través del uso del kit de actuación Power Quick.

El montaje de la caja puede realizarse en la válvula VKD una vez ya instalada.

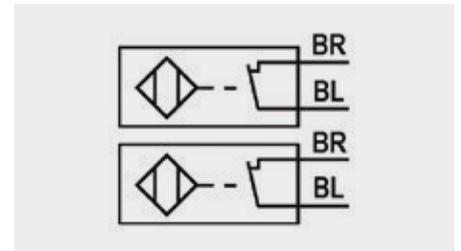
d	DN	A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	Código electromecánicos	Código inductivos	Código Namur
16	10	58	85	132,5	29	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
20	15	58	85	132,5	29	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
25	20	70,5	96	143,5	34,5	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
32	25	74	101	148,5	39	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
40	32	116	118	165,5	46	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
50	40	122	124	171,5	52	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
63	50	139	141	188,5	62	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N



Electromecánicos



Inductivos



Namur

WH = blanco; BK = negro; BL = azul; BR = marrón

Tipo interruptores	Caudal	Duración [accionamientos]	Tensión de funcionamiento	Tensión nominal	Corriente de funcionamiento	Caída de tensión	Corriente en vacío	Protección
Electromecánicos	250 V - 5 A	3 x 10 <sup>7</sup>	-	-	-	-	-	IP65
Inductivos	-	-	5 ÷ 36 V	-	4 ÷ 200 mA	< 4,6 V	< 0,8 mA	IP65
Namur*	-	-	7,5 ÷ 30 V DC**	8,2 V DC	< 30 mA**	-	-	IP65

\* Debe utilizarse con un amplificador

\*\* Fuera de las zonas de riesgo de explosión

## EMBRIDADO Y FIJACIÓN

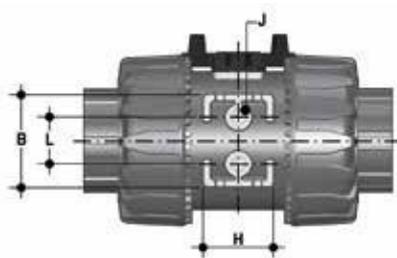


Todas las válvulas, tanto manuales como motorizadas, necesitan, en muchas aplicaciones, ser fijadas adecuadamente.

La serie de válvulas VKD está dotada de soportes integrados que permiten un anclaje directo en el cuerpo de la válvula sin necesidad de otros componentes.

Para la instalación en la pared o en un panel es posible utilizar la correspondiente placa de montaje PMKD, suministrada como accesorio, que debe fijarse antes a la válvula.

La placa de montaje PMKD sirve también para alinear la válvula VKD con las abrazaderas de tubería FIP tipo ZIKM y para alinear válvulas de diferentes medidas.

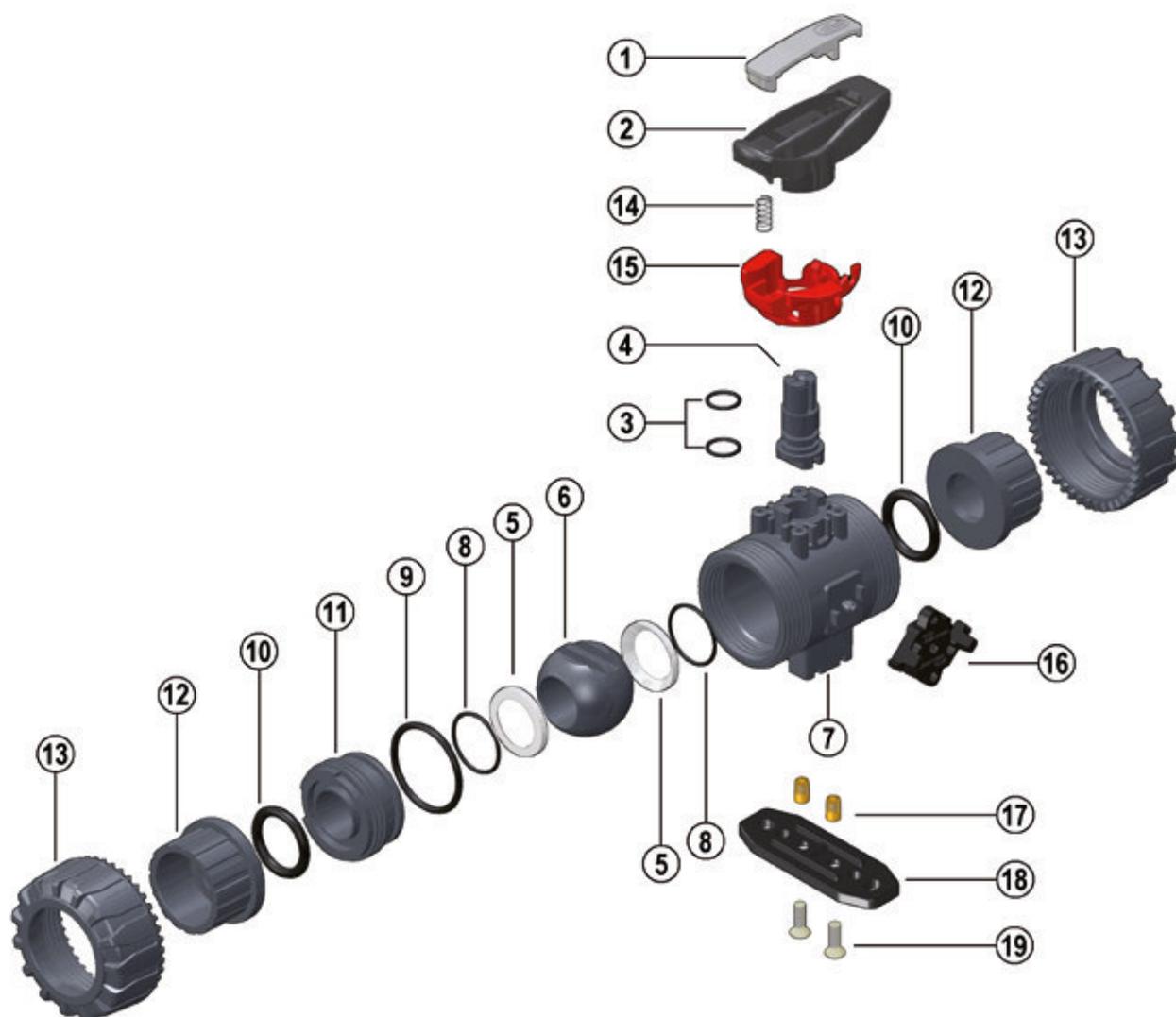


d	DN	B	H	L	J*
16	10	31,5	27	20	M4 x 6
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	20	M6 x 10
50	40	50	35	20	M6 x 10
63	50	60	40	20	M6 x 10

\* Con insertos roscados

# COMPONENTES

## DESPIECE



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <b>1</b> · Inserto maneta (PVC - 1)                       | <b>8</b> · Junta tórica del asiento de estanqueidad de la bola (EPDM o FPM - 2)* | <b>13</b> · Tuerca (PP-H - 2)                            |
| <b>2</b> · Maneta (HIPVC - 1)                             | <b>9</b> · Junta tórica de estanqueidad radial (EPDM o FPM - 1)*                 | <b>14</b> · Muelle (acero INOX - 1)**                    |
| <b>3</b> · Junta tórica eje de comando (EPDM o FPM - 2)*  | <b>10</b> · Junta tórica de estanqueidad del manguito (EPDM o FPM - 2)*          | <b>15</b> · Kit de seguridad para maneta (PP-GR - 1)**   |
| <b>4</b> · Eje de comando (PP-H - 1)                      | <b>11</b> · Soporte de la junta de la bola (PP-H - 1)                            | <b>16</b> · DUAL BLOCK® (POM - 1)                        |
| <b>5</b> · Asiento de estanqueidad de la bola (PTFE - 2)* | <b>12</b> · Manguito (PP-H - 2)*   | <b>17</b> · Insertos roscados (Acero INOX o latón - 2)** |
| <b>6</b> · Bola (PP-H - 1)                                |  | <b>18</b> · Pletina separadora de montaje (PP-GR - 1)**  |
| <b>7</b> · Cuerpo (PP-H - 1)                              |  | <b>19</b> · Tornillo (acero INOX - 2)**                  |

\* Repuestos

\*\* Accesorios

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula de la línea (quitar la presión y vaciar la tubería).
- 2) Desbloquear las tuercas presionando la palanca del DUAL BLOCK® (16) en dirección axial alejándola de la tuerca (fig. 1-2). ES posible, de todas formas, retirar completamente del cuerpo de la válvula el dispositivo de bloqueo.
- 3) Desenroscar completamente las tuercas (13) y extraer lateralmente el cuerpo.
- 4) Antes de desmontar la válvula, hay que drenar los posibles residuos de líquido que hayan quedado en su interior abriendo en 45° la válvula en posición vertical.
- 5) Después de haber colocado la válvula en posición de cierre, extraer de la maneta (2) el inserto correspondiente (1) e introducir los dos salientes en las correspondiente aberturas del soporte de la junta (11), extrayéndolo con una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj (fig. 3-4).
- 6) Tirar de la maneta (2) hacia arriba para extraerla del eje de comando (4).
- 7) Presionar la bola por el lado opuesto al del rótulo "REGULAR - ADJUST", prestando atención a no rayarla, hasta obtener la salida del soporte de la junta (11), después, extraer la bola (6).
- 8) Presionar el eje de comando (4) hacia el interior y extraerlo del cuerpo.
- 9) Retirar las juntas tóricas (3, 8, 9, 10) y los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) extrayéndolos de su alojamiento, como se indica en el despiece.

## MONTAJE

- 1) Todas las juntas tóricas (3, 8, 9, 10) deben introducirse en sus alojamientos, como indica el despiece.
- 2) Introducir el eje de comando (4) desde el interior del cuerpo (7).
- 3) Introducir los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) en los correspondientes alojamientos del cuerpo (7) y del soporte (11).
- 4) Introducir la bola (6) y girarla en posición de cierre.
- 5) Introducir la abrazadera (11) en el cuerpo y enroscar hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj utilizando la maneta (2).
- 6) Introducir la válvula entre los manguitos (12) y apretar las tuercas (13) prestando atención a que las juntas tóricas de estanqueidad del manguito (10) no sobresalgan de sus alojamientos.
- 7) Colocar la maneta (2) en el eje de comando (4).



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



## INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación, seguir atentamente las instrucciones de montaje:

- 1) Verificar que las tuberías a las que se debe conectar la válvula estén alineadas para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones roscadas de la misma.
- 2) Verificar que en el cuerpo de la válvula esté instalado el sistema de bloqueo de las tuercas DUAL BLOCK® (16).
- 3) Desbloquear las tuercas presionando axialmente sobre la palanca de desbloqueo correspondiente para alejar el bloqueo de la tuerca y desenroscar después la misma en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4) Proceder con el desenroscado de las tuercas (13) y con la introducción de las mismas en los tramos de tubo.
- 5) Proceder al encolado o soldadura o enroscado de los manguitos (12) en los tramos de tubo.
- 6) Colocar el cuerpo de la válvula entre los manguitos y apretar completamente las tuercas (13) a mano en el sentido de las agujas del reloj, sin utilizar llaves u otras

herramientas que pudieran dañar la superficie de las tuercas.

- 7) Bloquear las tuercas volviendo a colocar el DUAL BLOCK® en su alojamiento correspondiente, presionándolo para que los dos fijadores enganchen las tuercas.
- 8) Si fuera necesario, sujetar la tubería mediante abrazaderas de tubería FIP o mediante el soporte integrado en la válvula (ver el apartado “Embridado y fijación”).

La válvula VKD puede dotarse de un bloqueo maneta para bloquear la rotación de la bola (suministrado por separado).

Cuando está instalado (14, 15) el bloqueo, hay que elevar la palanca (15) y efectuar la rotación de la maneta (fig. 6-7).

Además, es posible instalar un candado en la maneta para evitar que la instalación sufra manipulaciones (fig. 8).

La regulación de las juntas puede efectuarse utilizando el inserto extraíble que se encuentra en la maneta (fig. 3-4).

Una segunda regulación de las juntas se puede realizar con la válvula instalada en la tubería simplemente apretando aun más las tuercas. Tal “microrregulación”, posible solo con las válvulas FIP gracias al sistema patentado “Seat stop system”, permite recuperar la estanqueidad, allí donde se hubiera producido un consumo excesivo de los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE debido al desgaste por un elevado número de maniobras.

Las operaciones de microrregulación pueden realizarse también con el kit Easytorque (fig. 5).

## **ADVERTENCIAS**

- En caso de uso de líquidos volátiles como por ejemplo peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) o hipoclorito sódico (NaClO), se aconseja, por razones de seguridad, ponerse en contacto con el servicio técnico. Tales líquidos, al vaporizarse, podrían crear sobrepresiones peligrosas en la zona entre cuerpo y bola.
- Evitar maniobras bruscas de cierre y proteger la válvula contra maniobras accidentales.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8









**VKD DN 65÷100**  
PP-H

Válvula de bola de 2 vías DUAL BLOCK®

# VKD DN 65÷100

FIP ha desarrollado una válvula de bola de tipo VKD DUAL BLOCK® para introducir un elevado estándar de referencia en la concepción de las válvulas termoplásticas. VKD es una válvula de bola con dos tuercas, de desmontaje radial que responde a las más duras exigencias de las aplicaciones industriales. Además, esta válvula está dotada de sistema de personalización Labelling System.

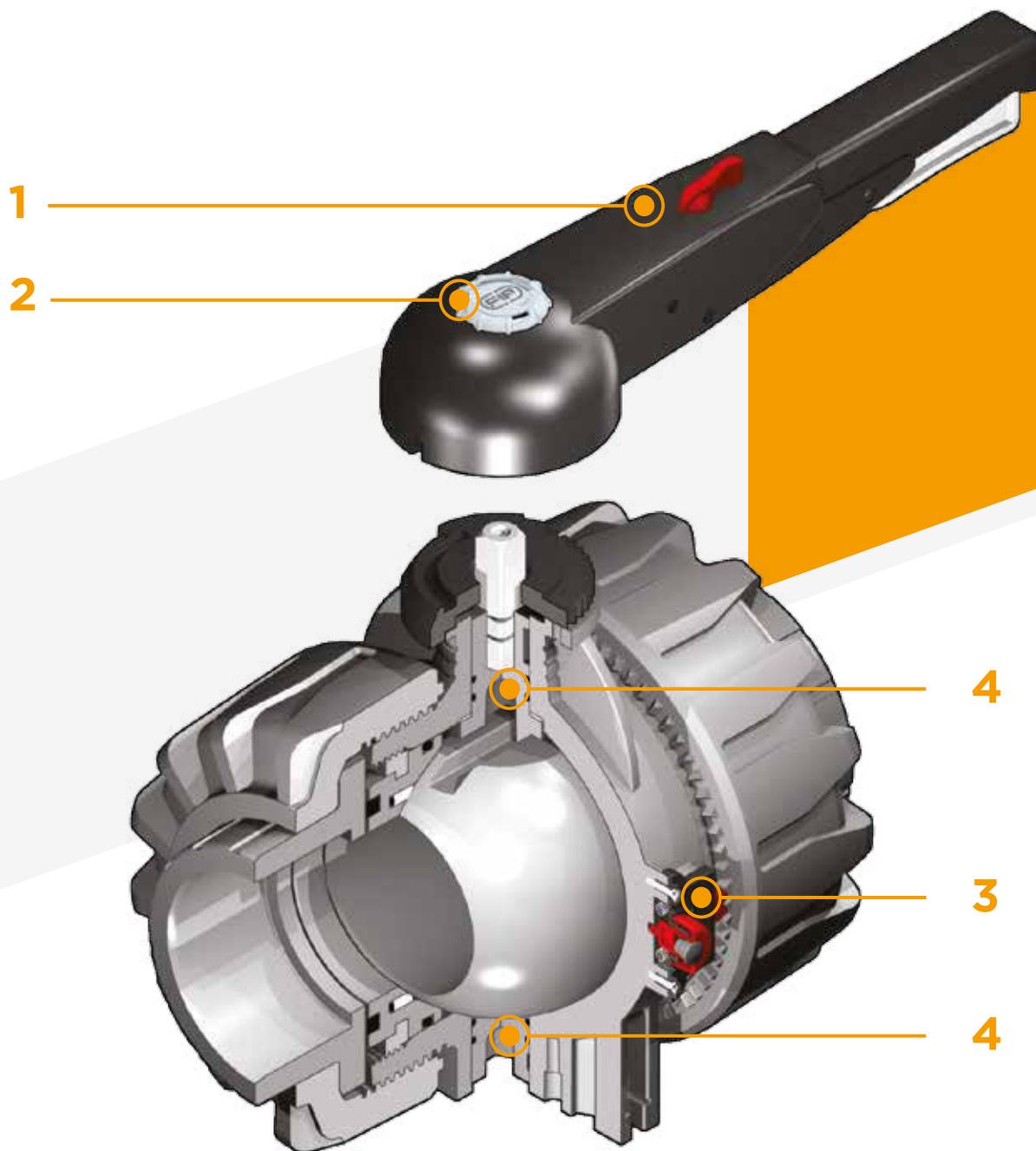


## VÁLVULA DE BOLA DE 2 VÍAS Y DUAL BLOCK®

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embreado
- Sistema de soporte de la junta de la bola patentado **SEAT STOP®**, que permite efectuar una microrregulación de las juntas y minimizar el efecto de los empujes axiales
- Fácil desmontaje radial de la instalación y consiguiente rápida sustitución de las juntas tóricas y de los asientos de la bola sin emplear ninguna herramienta
- **Cuerpo de la válvula PN 10 de desmontaje radial** (True union) realizado por moldeo de inyección de PP-H dotado de agujeros integrados para la actuación. Requisitos de prueba de acuerdo con ISO 9393
- Posibilidad de desmontaje de las tuberías aguas abajo con la válvula en posición de cierre
- **Bola de paso total** de acabado superficial de alta calidad
- **Soporte integrado en el cuerpo** para la fijación de la válvula
- Posibilidad de instalar un reductor manual o actuadores neumáticos o eléctricos mediante la instalación de una brida de PP-GR de agujeros estándar ISO
- **Eje sumergido de acero INOX**, de sección cuadrada de acuerdo con la norma ISO 5211

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de bola de dos vías de desmontaje radial con soporte y tuercas bloqueadas
<b>Gama dimensional</b>	DN 65 ÷ 100
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<p><b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494</p> <p><b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999</p> <p><b>Embrizado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150</p>
<b>Referencias normativas</b>	<p><b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16135, EN ISO 15494</p> <p><b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393</p> <p><b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318</p> <p><b>Acoplamiento para actuadores:</b> ISO 5211</p>
<b>Material de la válvula</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM; PTFE (asientos de estanqueidad de la bola)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador eléctrico; actuador neumático



**1** Maneta multifuncional ergonómica de HIPVC con posibilidad de maniobra rápida, **bloqueo y regulación graduada en 10 posiciones**. Posibilidad de bloquear la rotación colocando un candado

**2** Sistema de personalización Labelling System: módulo LCE integrado en el cubo compuesto de tapón de protección transparente y de placa **portaetiquetas personalizable** mediante el paquete LSE (disponible como accesorio). La posibilidad de personalización permite identificar la válvula en la instalación en función de exigencias específicas

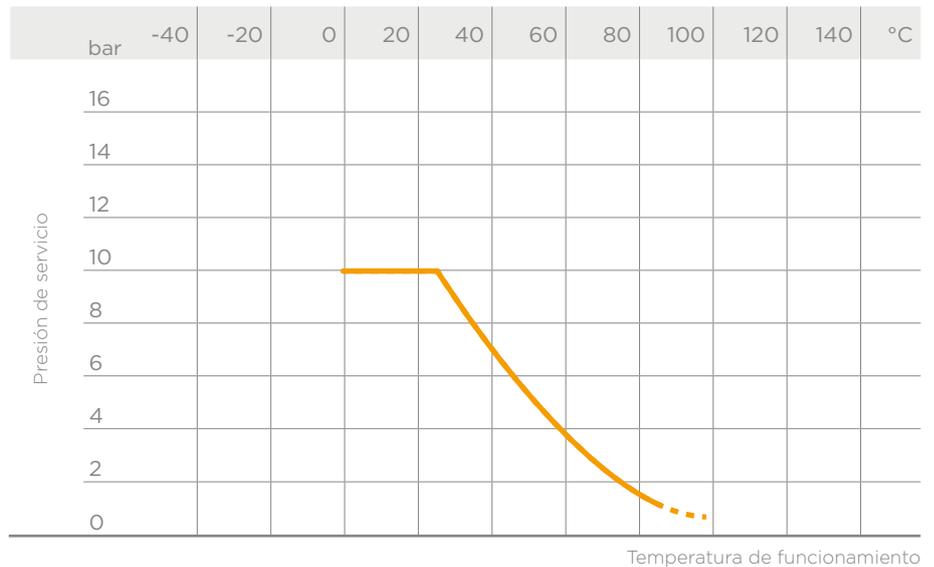
**3** Sistema de bloqueo de las tuercas patentado **DUAL BLOCK®** que asegura el agante del apriete de las tuercas incluso en caso de condiciones duras como vibraciones o dilataciones térmicas

**4** **Doble eje de comando** con dobles juntas tóricas para el centrado de la bola y la reducción de los pares de maniobra

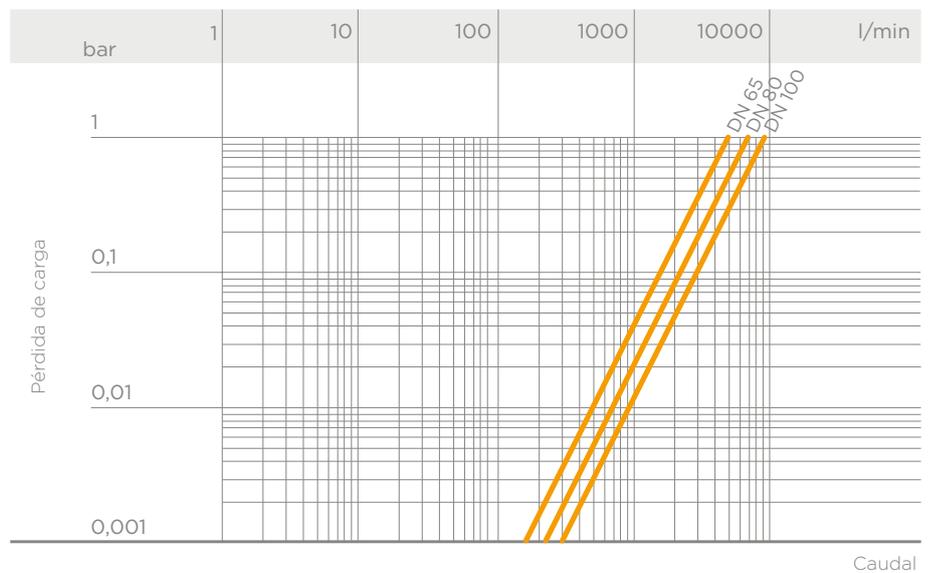
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



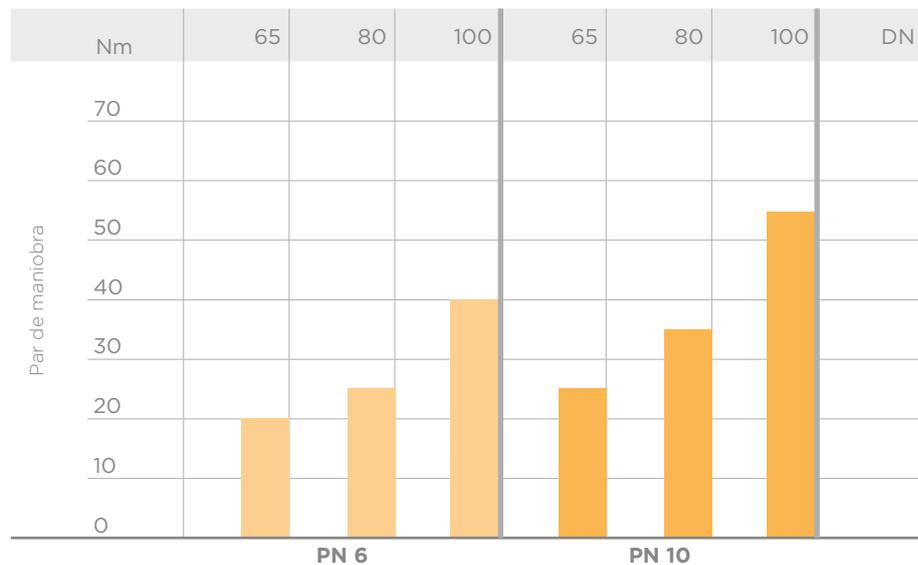
## COEFICIENTE DE FLUJO K<sub>v</sub>100

Por coeficiente de flujo K<sub>v</sub>100 se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores K<sub>v</sub>100 indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

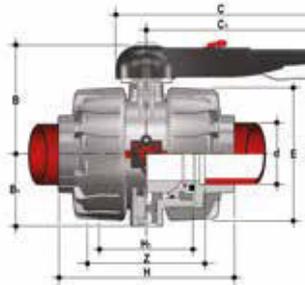
DN	65	80	100
K <sub>v</sub> 100 l/min	5250	7100	9500

## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

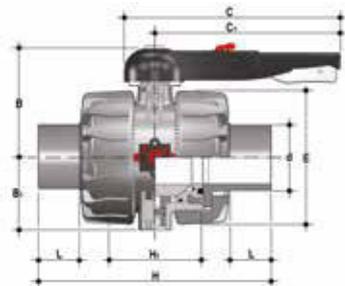
# DIMENSIONES



## VKDIM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

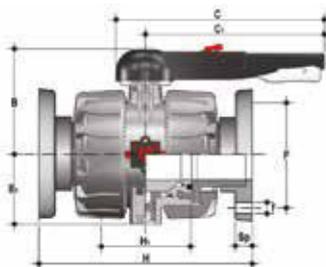
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	164	87	225	175	162	213	133	30	153	3090	VKDIM075E	VKDIM075F
90	80	10	177	105	327	272	202	239	149	33	173	5080	VKDIM090E	VKDIM090F
110	100	10	195	129	385	330	236	268	167	34,5	199	7725	VKDIM110E	VKDIM110F



## VKDDM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

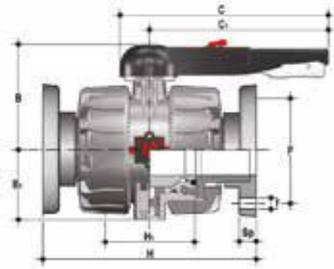
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	164	87	225	175	162	284	133	44	3190	VKDDM075E	VKDDM075F
90	80	10	177	105	327	272	202	300	149	51	5280	VKDDM090E	VKDDM090F
110	100	10	195	129	385	330	236	340	167	61	8010	VKDDM110E	VKDDM110F



## VKDOM

Válvula de bola de dos vías Dual Block® con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16. Diámetro según norma EN 558-1

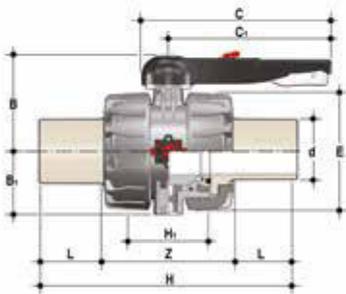
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	164	87	225	175	145	17	290	133	24	4	4500	VKDOM075E	VKDOM075F
90	80	10	177	105	327	272	160	17	310	149	25	8	6455	VKDOM090E	VKDOM090F
110	100	10	195	129	385	330	180	17	350	167	25	8	9090	VKDOM110E	VKDOM110F



## VKDOAM

Válvula de bola de dos vías Dual Block® con bridas fijas, agujeros ANSI B.16.5 cl.150 #FF. Diámetro según norma EN 558-1

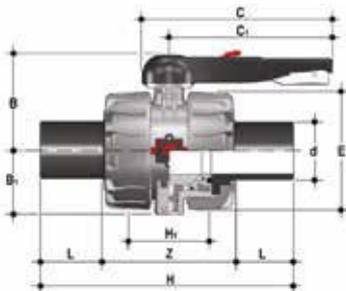
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM
2" 1/2	65	10	164	87	225	175	139,7	18	290	133	24	4	4500	VKDOM075E	VKDOM075F
3"	80	10	177	105	327	272	152,4	18	310	149	25	8	6455	VKDOM090E	VKDOM090F
4"	100	10	195	129	385	330	190,5	18	350	167	25	8	9090	VKDOM110E	VKDOM110F



## VKDBM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conexiones macho de PP-H SDR11 largas para soldadura a tope o electrofusión (CVDM)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	164	87	225	175	162	356	133	71	214	3150	VKDBM075E	VKDBM075F
90	80	10	177	105	327	272	202	390	149	88	214	5240	VKDBM090E	VKDBM090F
110	100	10	195	129	385	330	236	431	167	92	247	7970	VKDBM110E	VKDBM110F

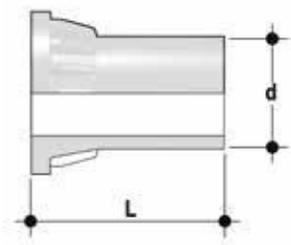


## VKDBEM

Válvula de bola de dos vías DUAL BLOCK® con conectores macho de PE100 SDR 11 para soldadura a tope o electrofusión (CVDE)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	164	87	225	175	162	356	133	71	214	3100	VKDBEM075E	VKDBEM075F
90	80	10	177	105	327	272	202	390	149	88	214	5180	VKDBEM090E	VKDBEM090F
110	100	10	195	129	385	330	236	431	167	92	247	7800	VKDBEM110E	VKDBEM110F

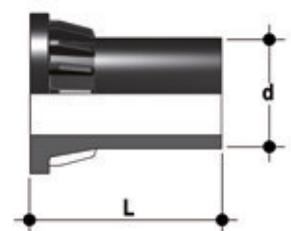
# ACCESORIOS



## CVDM

Conectores de PP-H SDR 11 PN 10 largos, para uniones a tope

d	DN	PN	L	SDR	Código
75	65	10	111	11	CVDM11075
90	80	10	118	11	CVDM11090
100	100	10	132	11	CVDM11110



## CVDE

Conectores de PE100 SDR 11 PN 16 largos, para uniones con manguitos electrosoldables o a tope

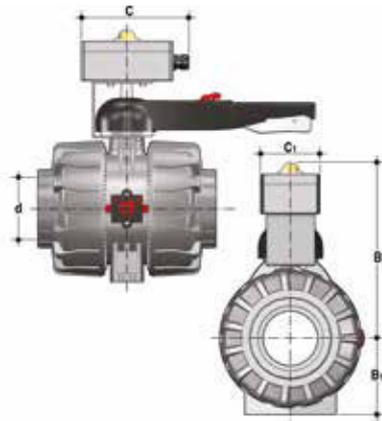
d	DN	PN	L	SDR	Código
75	65	16	111	11	CVDE11075
90	80	16	118	11	CVDE11090
100	100	16	132	11	CVDE11110



## LSE

Paquete de personalización e impresión de etiquetas para la maneta Easyfit compuesto por hojas adhesivas precortadas y por el software para la creación guiada de las etiquetas

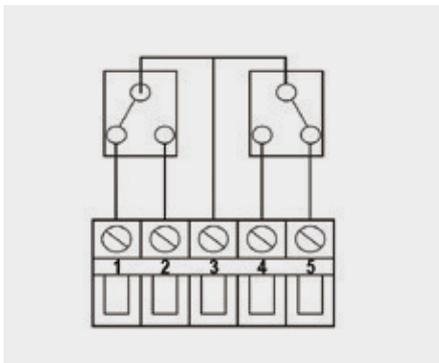
d	DN	Código
75	65	LSE040
90	80	LSE040
110	100	LSE040



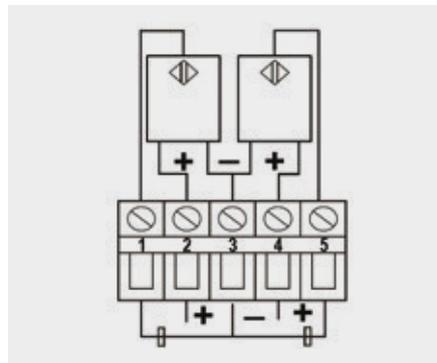
## VKD-MS

El kit MS permite instalar en la válvula manual VKD una caja de final de carrera con microinterruptores electromecánicos o inductivos, para señalar a distancia la posición de la válvula (abierta-cerrada). El montaje del kit puede realizarse en la válvula aunque ya esté instalada.

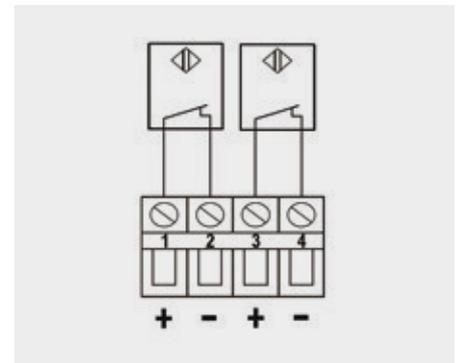
d	DN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	Protección	Código electromecánicos	Código inductivos	Código Namur
75	65	266	87	150	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
90	80	279	105	150	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
110	100	297	129	150	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N



Electromecánicos

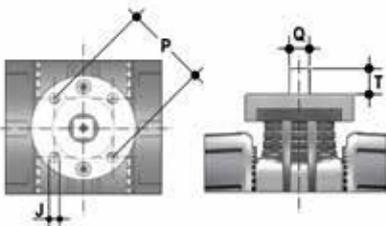


Inductivos



Namur\*

\* debe utilizarse con un amplificador



## BRIDA PARA EL MONTAJE DE ACTUADORES

La válvula puede ser equipada con actuadores neumáticos y/o eléctricos estándar y volantes reductores para operaciones pesadas, mediante una brida de PP-GR que reproduce la plantilla de perforación prevista por la norma ISO 5211 F07.

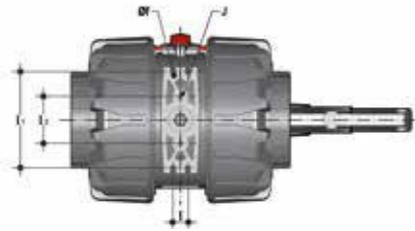
d	DN	P x J	T	Q
75	65	F07 x 9	16	14
90	80	F07 x 9	16	14
110	100	F07 x 9	19	17

# EMBRIDADO Y FIJACIÓN



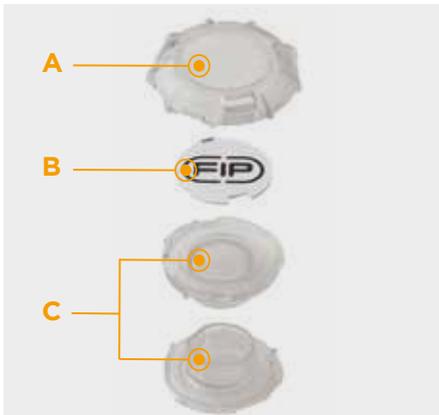
Todas las válvulas, tanto manuales como motorizadas, necesitan, en muchas aplicaciones, ser fijadas adecuadamente.

La serie de válvulas VKD está dotada de soportes integrados que permiten un anclaje directo en el cuerpo de la válvula sin necesidad de otros componentes.



d	DN	J	f	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
75	65	M6	6,3	17,4	90	51,8
90	80	M6	8,4	21,2	112,6	63
110	100	M8	8,4	21,2	137	67

# PERSONALIZACIÓN



La válvula VKD DN 65÷100 está dotada del sistema de etiquetado Labelling System.

Este sistema permite la realización por cuenta propia de etiquetas especiales para introducir en la maneta. De esta manera, se vuelve extremadamente fácil aplicar a las válvulas las marcas de las empresas, números de serie de identificación o indicaciones de servicio como, por ejemplo, la función de la válvula dentro de la instalación o el fluido transportado, pero también información específica para el servicio al cliente, como el nombre del mismo o la fecha y el lugar de instalación.

El módulo específico LCE se suministra de serie y está compuesto por un tapón de PVC rígido transparente resistente al agua (A-C) y de una placa portaetiquetas blanca (B), del mismo material, que en una cara lleva la marca FIP.

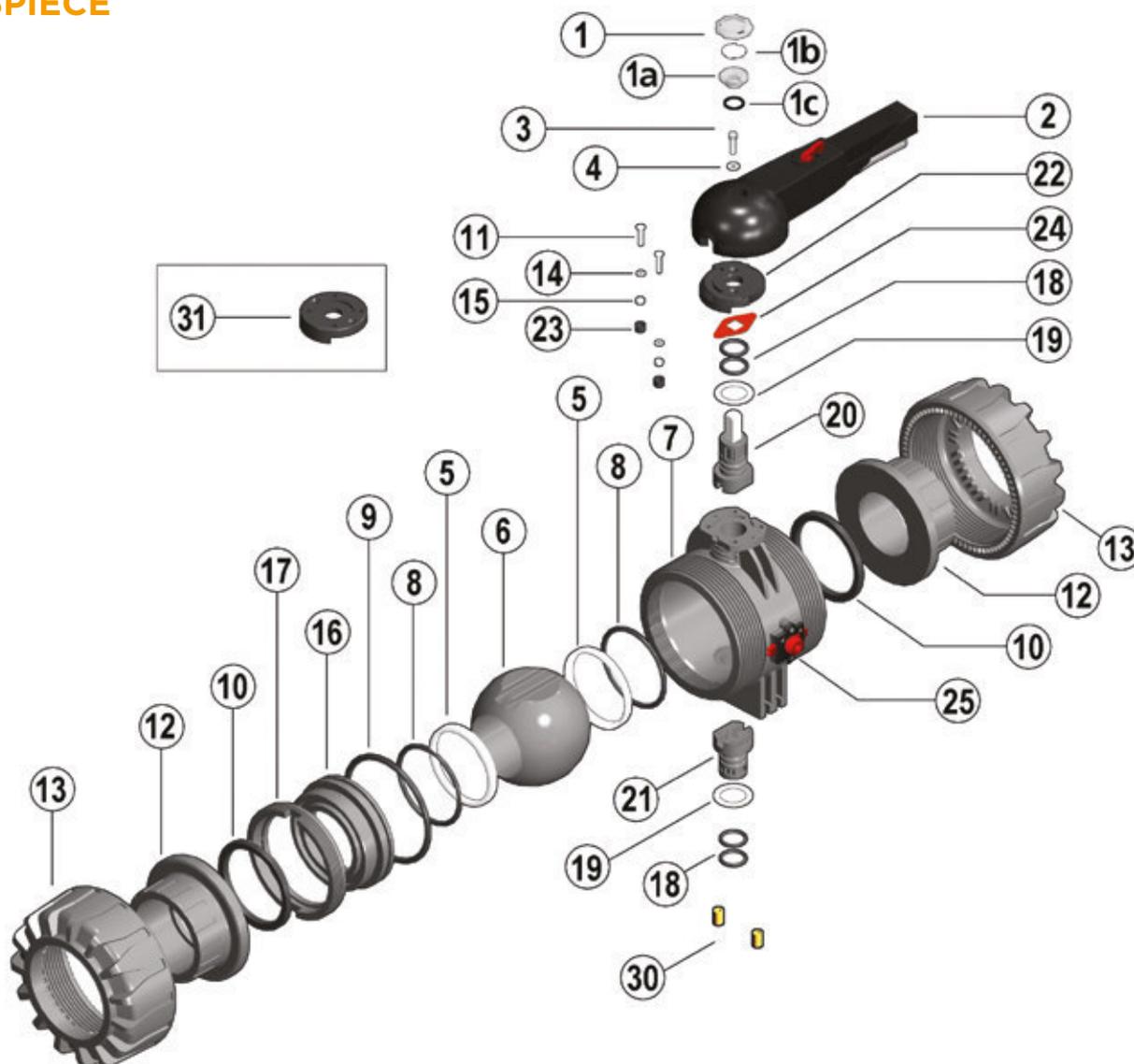
La placa, introducida en el interior del tapón, puede retirarse y, una vez que se la ha dado la vuelta, puede personalizarse mediante la aplicación de etiquetas impresas con el software suministrado junto con el paquete LSE.

Para aplicar la etiqueta a la válvula, proceder de esta manera:

- 1) Retirar la parte superior del tapón transparente (A) girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj como indica el rótulo "Open" en el propio tapón y extraerla
- 2) Extraer la placa portaetiquetas de su alojamiento en la parte inferior del tapón (C)
- 3) Aplicar la etiqueta adhesiva a la placa (B) de manera que queden alineados los perfiles respetando la posición de la lengüeta
- 4) Volver a introducir la placa portaetiquetas en su alojamiento en la parte inferior del tapón
- 5) Volver a colocar la parte superior del tapón en su alojamiento girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj; de esta manera, la etiqueta estará protegida de los agentes atmosféricos.

# COMPONENTES

## DESPIECE



**1-1a** · Tapón de protección transparente (PVC - 1)

**1b** · Placa portaetiquetas (PVC - 1)

**1c** · Junta tórica (NBR - 1)

**2** · Maneta (HIPVC - 1)

**3** · Tornillo (acero INOX - 1)

**4** · Arandela (acero INOX - 1)

**5** · Asiento de estanqueidad de la bola (PTFE - 2)\*

**6** · Bola (PP-H - 1)

**7** · Cuerpo (PP-H - 1)

**8** · Junta tórica del asiento de estanqueidad de la bola (EPDM o FPM - 2)\*

**9** · Junta tórica de estanqueidad radial (EPDM o FPM - 1)\*

**10** · Junta tórica de estanqueidad del manguito (EPDM o FPM - 2)\*

**11** · Tornillo (acero INOX - 2)

**12** · Manguito (PP-H - 2)

**13** · Tuerca (PP-H - 2)

**14** · Arandela (acero INOX - 2)

**15** · Tuerca (acero INOX - 2)

**16** · Soporte de la junta (PP-H - 1)

**17** · Anillo roscado (PP-H - 1)

**18** · Juntas tóricas eje de comando (EPDM o FPM - 4)\*

**19** · Disco antifricción (PTFE - 2)\*

**20** · Eje de comando superior (PP-H/INOX - 1)

**21** · Eje de comando inferior (PP-H - 1)

**22** · Platillo (PP-GR - 1)

**23** · Capuchón de protección (PE - 2)

**24** · Indicador de posición (PA - 1)

**25** · DUAL BLOCK® (PP-GR + varios- 1)

**30** · Inserto roscado (latón - 2)\*\*

**31** · Platillo automatización (PP-GR - 1)\*\*

\* Repuestos

\*\* Accesorios

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula de la línea (quitar la presión y vaciar la tubería).
- 2) Desbloquear las tuercas girando el botón (25) hacia la izquierda orientando la flecha hacia el candado abierto (fig. 1).
- 3) Desenroscar completamente las tuercas (13) y extraer lateralmente el cuerpo (7) (fig. 2).
- 4) Antes de desmontar la válvula, hay que drenar los posibles residuos de líquido que hayan quedado en su interior abriendo en 45° la válvula en posición vertical.
- 5) Colocar la válvula en la posición de apertura.
- 6) Quitar el tapón de protección de la maneta (2) y desenroscar los tornillos (3) con la arandela (4).
- 7) Retirar la maneta (2).
- 8) Retirar los tornillos (11) y el platillo (22) del cuerpo (7).
- 9) Introducir los dos salientes de la llave correspondiente suministrada en las respectivas aperturas del anillo roscado (17), extrayéndolo con una rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj junto con el soporte de la junta (16) (fig. 3).
- 10) Presionar la bola (6) prestando atención a no rayarla y, después, extraerla del cuerpo.
- 11) Presionar el eje de comando superior (20) hacia el interior y extraerlo del cuerpo y extraer el eje de comando inferior (21). Después, quitar los discos antifricción (19).
- 12) Retirar las juntas tóricas (8, 9, 10, 18) y los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) extrayéndolos de su alojamiento, como se indica en el despiece.

## INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación, seguir atentamente las instrucciones de montaje:

- 1) Verificar que las tuberías a las que se debe conectar la válvula estén alineadas para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones roscadas de la misma.
- 2) Verificar que el sistema de bloqueo de las tuercas DUAL BLOCK® (25) esté en posición FREE.
- 3) Proceder con el desenroscado de las tuercas (13) y con la introducción de las mismas en los tramos de tubo.
- 4) Proceder al encolado o soldadura o enroscado de los manguitos (12) en los tramos de tubo.
- 5) Colocar el cuerpo de la válvula entre los manguitos y apretar completamente las tuercas (13) en el sentido de las agujas del reloj con una llave apropiada.
- 6) Bloquear las tuercas girando en el sentido de las agujas del reloj el botón (25) (ver el apartado "Bloqueo de tuercas").
- 7) Si fuera necesario, sujetar la tubería mediante abrazaderas de tubería FIP o mediante el soporte integrado en la válvula (ver el apartado "Embridado y fijación").

Efectuar la regulación de las juntas utilizando la correspondiente herramienta suministrada (fig. 3).

Una segunda regulación de las juntas se puede realizar con la válvula instalada en la tubería simplemente apretando aun más las tuercas. Tal "microrregulación", posible solo con las válvulas FIP gracias al sistema patentado "Seat stop system", permite recuperar la estanqueidad, allí donde se hubiera producido un consumo excesivo de los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE debido al desgaste por un elevado número de maniobras.

## MONTAJE

- 1) Todas las juntas tóricas (8, 9, 10, 18) deben introducirse en sus alojamientos, como indica el despiece.
- 2) Calzar los discos antifricción (19) en los ejes de comando (20-21) e introducir los ejes de comando en sus alojamientos desde el interior del cuerpo.
- 3) Introducir los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) en los correspondientes alojamientos del cuerpo (7) y del soporte (16).
- 4) Introducir la bola (6) y girarla en posición de cierre.
- 5) Introducir en el cuerpo la abrazadera con el anillo roscado (17) y enroscar hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj utilizando la herramienta suministrada.
- 6) Colocar el platillo (22) con cremallera en el cuerpo y enroscar los tornillos (11), arandelas (14) y tuercas (15).
- 7) La maneta (2) con el tapón de protección (1, 1a, 1b, 1c) debe colocarse en el eje de comando (20) (fig. 4).
- 8) Atornillar el tornillo (3) con la arandela (4) y colocar el tapón de protección (1, 1a, 1b, 1c).
- 9) Introducir la válvula entre los manguitos (12) y apretar las tuercas (13) prestando atención a que las juntas tóricas de estanqueidad del manguito (10) no sobresalgan de sus alojamientos.
- 10) Desbloquear las tuercas girando el botón (25) hacia la derecha orientando la flecha hacia el candado cerrado (fig. 1).



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



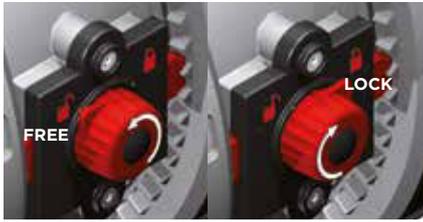
Fig. 3



Fig. 4



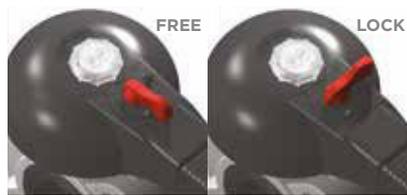
## BLOQUEO TUERCAS



Girando el botón hacia la izquierda y orientando la flecha hacia el candado abierto, se coloca el DUAL BLOCK® en posición de desbloqueo: las tuercas de la válvula pueden rotar libremente en ambos sentidos.

Girando el botón hacia la derecha y orientando la flecha hacia el candado cerrado, se coloca el DUAL BLOCK® en posición de bloqueo: las tuercas de la válvula están bloqueadas en una posición prefijada.

## BLOQUEO MANETA



Gracias a la maneta multifunción y al botón de maniobra rojo colocado en la palanca, es posible efectuar una maniobra de 0°- 90° y una maniobra graduada mediante las 10 posiciones intermedias y un bloqueo de retención: la maneta puede bloquearse en cualquiera de las 10 posiciones simplemente utilizando el botón de maniobra Free-Lock. Es posible, además, instalar un candado en la maneta para evitar que la instalación sufra manipulaciones.

La válvula es bidireccional y puede instalarse en cualquier posición. Además, puede montarse al final de la línea o en un depósito.

## ADVERTENCIAS

- En caso de uso de líquidos volátiles como por ejemplo peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) o hipoclorito sódico (NaClO), se aconseja, por razones de seguridad, ponerse en contacto con el servicio técnico. Tales líquidos, al vaporizarse, podrían crear sobrepresiones peligrosas en la zona entre cuerpo y bola.
- Evitar maniobras bruscas de cierre y proteger la válvula contra maniobras accidentales.





**VKR DN 10÷50**  
PP-H

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK®

# VKR DN 10÷50

La válvula VKR DUAL BLOCK® combina las elevadas dotes de fiabilidad y seguridad típicas de la válvula de bola full bore VKD con la nueva función de regulación del flujo con curva característica de tipo lineal que responde a las más duras exigencias típicas de la aplicaciones industriales.

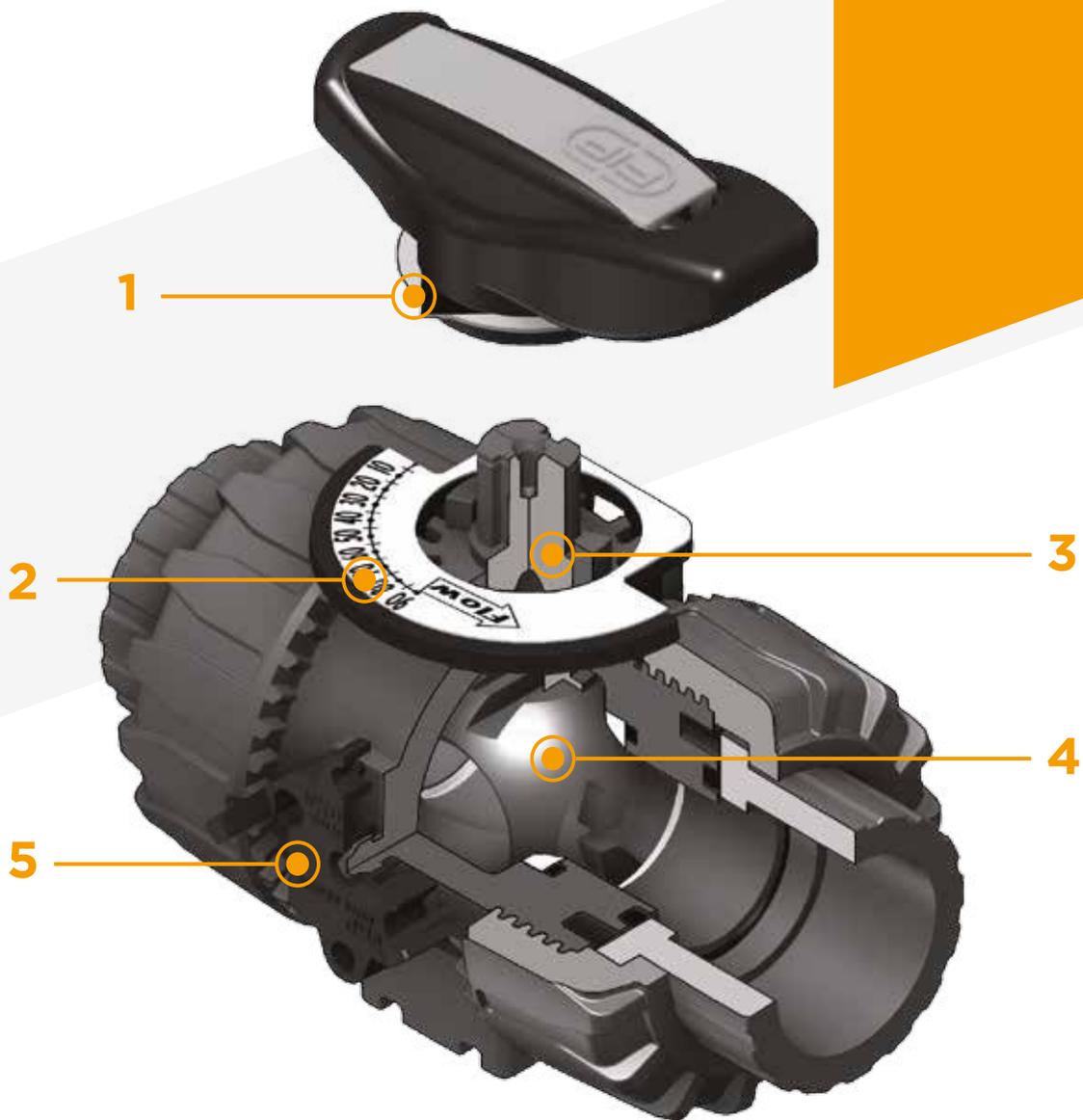


## VÁLVULA DE BOLA DE REGULACIÓN DUAL BLOCK®

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embreado
- Sistema de sujeción de la bola patentado **SEAT STOP®**, que permite efectuar una microrregulación de las juntas y minimizar el efecto de los empujes axiales
- Fácil desmontaje radial de la instalación y consiguiente rápida sustitución de las juntas tóricas y de los asientos de la bola sin emplear ninguna herramienta
- **Cuerpo de la válvula PN 10 de desmontaje radial** (True union) realizado por moldeo de inyección de PP-H dotado de agujeros integrados para la actuación. Requisitos de prueba de acuerdo con ISO 9393
- Posibilidad de desmontaje de las tuberías aguas abajo con la válvula en posición de cierre
- Eje de maniobra de acabado superficial de alta calidad con junta tórica doble y con doble chaveta de conexión a la bola
- **Soporte integrado en el cuerpo** para la fijación de la válvula
- La regulación del soporte de la junta puede efectuarse mediante el **kit de regulación Easytorque**
- Opciones de actuación: versión con actuador eléctrico modulante con entrada 4-20 mA/0-10 V y salida 4-20 mA/0-10 V para la monitorización de la posición
- Válvula adecuada para el transporte de fluidos limpios y sin partículas en suspensión

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de bola de regulación de dos vías de desmontaje radial con soporte y tuercas bloqueables
<b>Gama dimensional</b>	DN 10 ÷ 50
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<p><b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494</p> <p><b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999</p> <p><b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150</p>
<b>Referencias normativas</b>	<p><b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16135, EN ISO 15494</p> <p><b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393</p> <p><b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318</p> <p><b>Acoplamiento para actuadores:</b> ISO 5211</p>
<b>Material de la válvula</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM (junta tórica de dimensiones estándar); PTFE (asientos de estanqueidad de la bola)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador eléctrico



**1** Maneta multifuncional ergonómica de HIPVC dotada de **indicador de posición** y de llave extraíble para la **regulación del soporte de los asientos de estanqueidad de la bola**

**2** Platillo de indicación de la dirección del flujo y del ángulo de apertura con **escala graduada con detalle de 5°** para una lectura clara y precisa

**3** Ángulo de funcionamiento de 90° que permite el **uso de actuadores** de cuarto de vuelta de tipo **estándar**

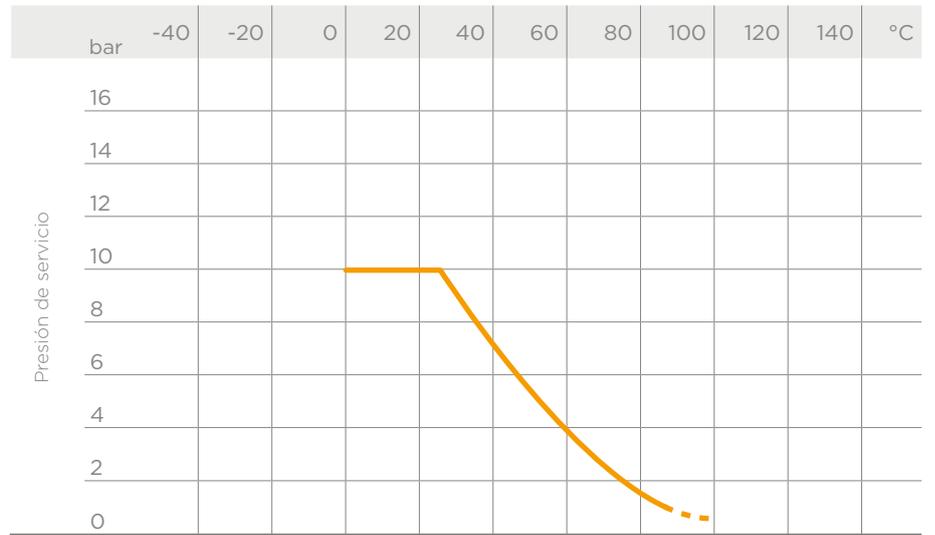
**4** Diseño de la bola patentado que asegura una **regulación del flujo lineal** en todo el campo de funcionamiento, a partir de los primeros grados de apertura de la válvula, y garantiza valores de pérdida de carga extremadamente reducidos

**5** Sistema patentado **DUAL BLOCK®**: el sistema de bloqueo asegura el apriete de las tuercas incluso en caso de condiciones de servicio pesadas como, por ejemplo, ante vibraciones o dilataciones térmicas

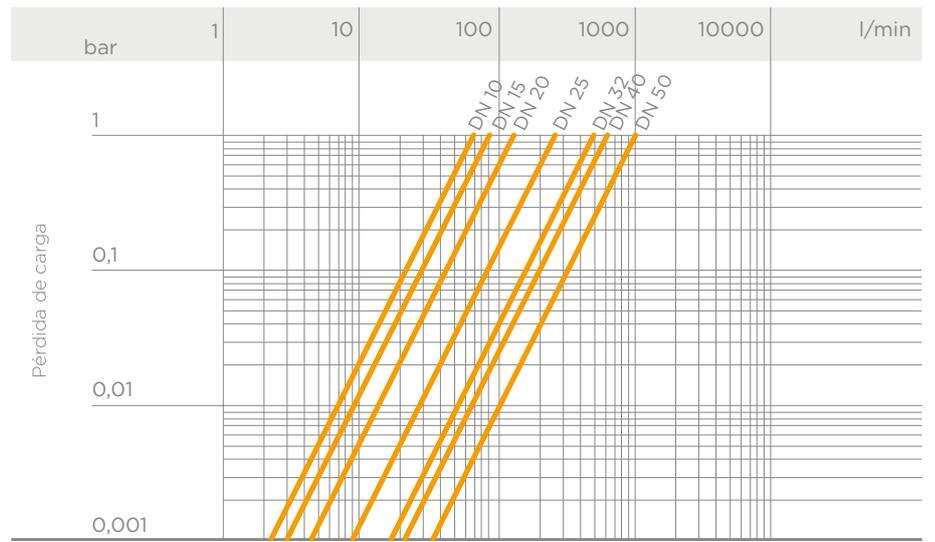
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v$ 100

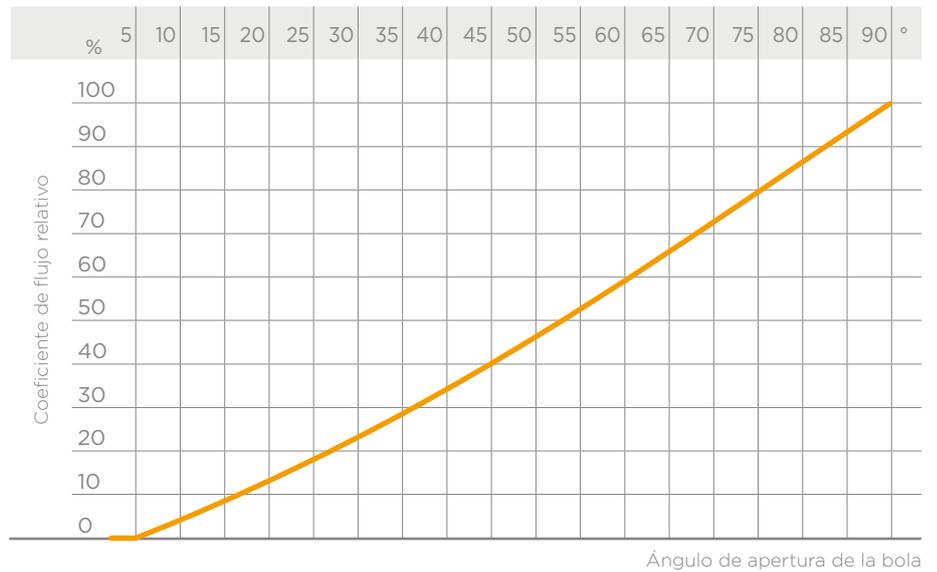
Por coeficiente de flujo  $K_v$ 100 se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v$ 100 indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

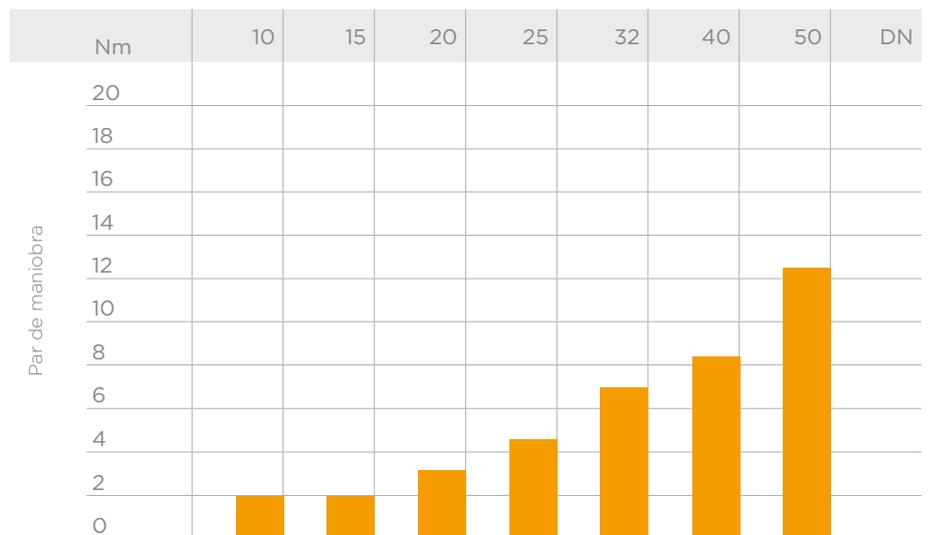
DN	10	15	20	25	32	40	50
$K_v$ 100 l/min	83	88	135	256	478	592	1068

## DIAGRAMA DEL COEFICIENTE DE FLUJO RELATIVO

Por coeficiente de flujo relativo se entiende la evolución del caudal en función de la carrera de apertura de la válvula.

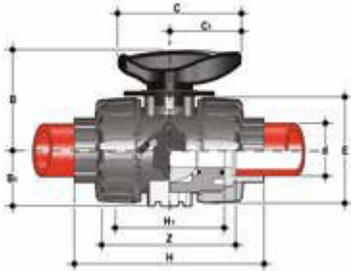


## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

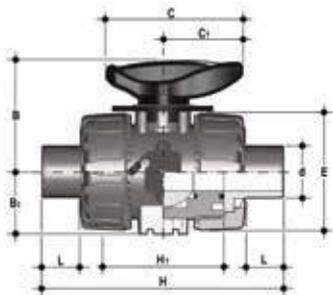
# DIMENSIONES



## VKRIM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

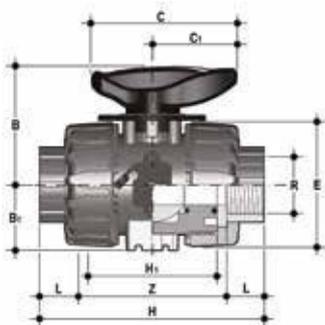
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM
16	10	10	54	29	67	40	54	102	65	74,5	150	VKRIM016E	VKRIM016F
20	15	10	54	29	67	40	54	102	65	73	145	VKRIM020E	VKRIM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	114	70	82	218	VKRIM025E	VKRIM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	126	78	90	298	VKRIM032E	VKRIM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	141	88	100	480	VKRIM040E	VKRIM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	164	93	117	682	VKRIM050E	VKRIM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	199	111	144	1166	VKRIM063E	VKRIM063F



## VKRDM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

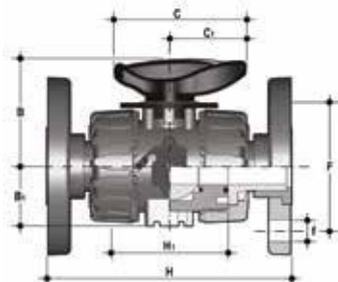
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	g	Código EPDM	Código FPM
16	10	10	54	29	67	40	54	124	65	16	153	VKRDM016E	VKRDM016F
20	15	10	54	29	67	40	54	144	70	18	222	VKRDM020E	VKRDM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	154	78	20	303	VKRDM025E	VKRDM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	174	88	22	485	VKRDM032E	VKRDM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	194	93	23	672	VKRDM040E	VKRDM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	224	111	29	1176	VKRDM050E	VKRDM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	224	111	38	1607	VKRDM063E	VKRDM063F



## VKRFM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con conexiones hembra, rosca cilíndrica gas

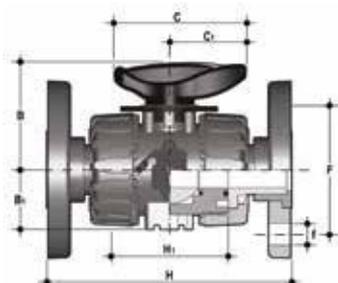
R	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
3/8"	10	10	54	29	67	40	54	103	65	15	80	145	VKRFM038E	VKRFM038F
1/2"	15	10	54	29	67	40	54	110	65	16	83	220	VKRFM012E	VKRFM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	65	116	70	19	96	298	VKRFM034E	VKRFM034F
1"	25	10	69,5	39	85	49	73	134	78	21	110	488	VKRFM100E	VKRFM100F
1" 1/4	32	10	82,5	46	108	64	86	153	88	21	113	682	VKRFM114E	VKRFM114F
1" 1/2	40	10	89	52	108	64	98	156	93	26	135	1181	VKRFM112E	VKRFM112F
2"	50	10	108	62	134	76	122	186	111	26	135	1667	VKRFM200E	VKRFM200F



## VKROM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con bridas fijas agujeros EN/ISO/DIN PN10/16. Diámetro según norma EN 558-1

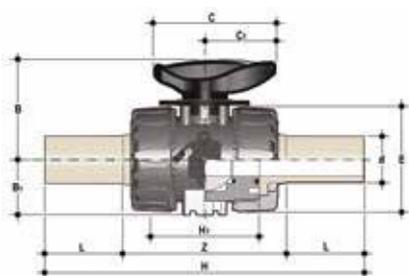
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	H	H <sub>1</sub>	U	f	Sp	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	54	29	67	40	65	130	65	4	14	11	387	VKROM020E	VKROM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	75	150	70	4	14	14	504	VKROM025E	VKROM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	85	160	78	4	14	14	697	VKROM032E	VKROM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	100	180	88	4	18	14	1075	VKROM040E	VKROM040F
50	40	10	89	52	108	64	110	200	93	4	18	16	1346	VKROM050E	VKROM050F
63	50	10	108	62	134	76	125	230	111	4	18	16	2060	VKROM063E	VKROM063F



## VKROAM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150 #FF

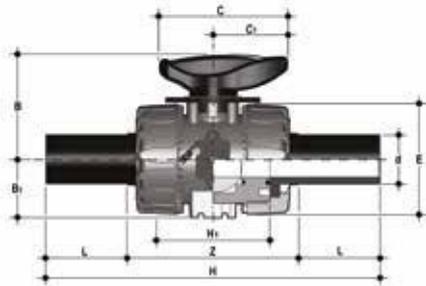
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	H	H <sub>1</sub>	U	f	Sp	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	54	29	67	40	60,3	143	65	4	15,9	11	387	VKROAM012E	VKROAM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	69,9	172	70	4	15,9	14	504	VKROAM034E	VKROAM034F
1"	25	10	69,5	39	85	49	79,4	187	78	4	15,9	14	697	VKROAM100E	VKROAM100F
1" 1/4	32	10	82,5	46	108	64	88,9	190	88	4	15,9	14	1075	VKROAM114E	VKROAM114F
1" 1/2	40	10	89	52	108	64	98,4	212	93	4	15,9	16	1346	VKROAM112E	VKROAM112F
2"	50	10	108	62	134	76	120,7	234	111	4	19,1	16	2060	VKROAM200E	VKROAM200F



## VKRBM

Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK® con conexiones macho de PP-H largas para soldadura a tope o electrofusión (CVDM)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20	10	10	54	29	67	67	54	175	65	41	93	220	VKRBM020E	VKRBM020F
25	15	10	65	35	85	85	65	210	70	52	106	340	VKRBM025E	VKRBM025F
32	20	10	70	39	85	85	73	226	78	55	116	443	VKRBM032E	VKRBM032F
40	25	10	83	46	108	108	86	243	88	56	131	593	VKRBM040E	VKRBM040F
50	32	10	89	52	108	108	98	261	93	58	145	945	VKRBM050E	VKRBM050F
63	40	10	108	62	134	134	122	293	111	66	161	1607	VKRBM063E	VKRBM063F

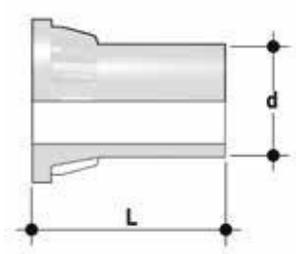


## VKRBEM

Válvula de bola de regulación Dual Block® con conectores macho de PE100 SDR 11 para soldadura a tope o electrofusión (CVDE)

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	54	29	67	40	54	175	65	41	94	210	VKRBEM020E	VKRBEM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	210	70	52	106	325	VKRBEM025E	VKRBEM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	226	78	55	117	420	VKRBEM032E	VKRBEM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	243	88	56	131	570	VKRBEM040E	VKRBEM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	261	93	58	145	900	VKRBEM050E	VKRBEM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	293	111	66	161	1500	VKRBEM063E	VKRBEM063F

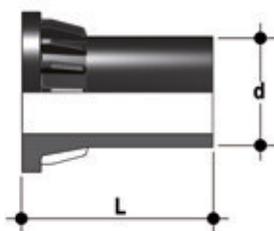
## ACCESORIOS



### CVDM

Conectores de PP-H SDR 11 PN 10 largos, para uniones a tope

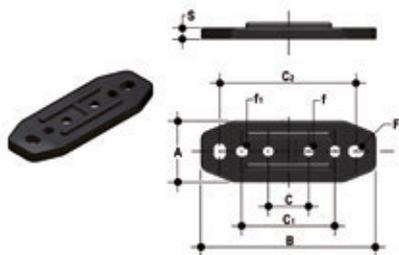
d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	10	55	11	CVDM11020
25	20	10	70	11	CVDM11025
32	25	10	74	11	CVDM11032
40	32	10	78	11	CVDM11040
52	40	10	84	11	CVDM11050
63	50	10	91	11	CVDM11063



### CVDE

Conectores de PE100 SDR 11 PN 16 largos, para uniones con manguitos electrosoldables o a tope

d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	16	55	11	CVDE11020
25	20	16	70	11	CVDE11025
32	25	16	74	11	CVDE11032
40	32	16	78	11	CVDE11040
52	40	16	84	11	CVDE11050
63	50	16	91	11	CVDE11063



## PMKD

Placa de montaje mural

d	DN	A	B	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	F	f	f <sub>1</sub>	S	Código
16	10	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
20	15	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
25	20	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
32	25	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
40	32	40	122	30	72	102	6,5	5,3	5,5	6	PMKD2
50	40	40	122	30	72	102	6,5	5,3	5,5	6	PMKD2
63	50	40	122	30	72	102	6,5	5,3	5,5	6	PMKD2



## KIT EASYTORQUE

Kit para la regulación del apriete del soporte de las juntas de la bola para válvulas serie DUAL BLOCK® DN 10÷50

d	DN	Pares de apriete aconsejadas*	Código
3/8" - 1/2"	10-15	3 N m - 2,21 Lbf ft	KET01
3/4"	20	4 N m - 2,95 Lbf ft	KET01
1"	25	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/4	32	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/2	40	7 N m - 5,16 Lbf ft	KET01
2"	50	9 N m - 6,64 Lbf ft	KET01

\*calculados en condiciones de instalación ideales.

# EMBRIDADO Y FIJACIÓN

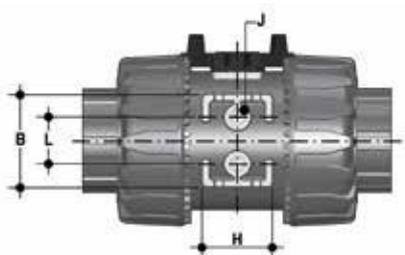


Todas las válvulas, tanto manuales como motorizadas, necesitan, en muchas aplicaciones, ser fijadas adecuadamente.

La serie de válvulas VKD está dotada de soportes integrados que permiten un anclaje directo en el cuerpo de la válvula sin necesidad de otros componentes.

Para la instalación en la pared o en un panel es posible utilizar la correspondiente placa de montaje PMKD, suministrada como accesorio, que debe fijarse antes a la válvula.

La placa de montaje PMKD sirve también para alinear la válvula VKD con las abrazaderas de tubería FIP tipo ZIKM y para alinear válvulas de diferentes medidas.

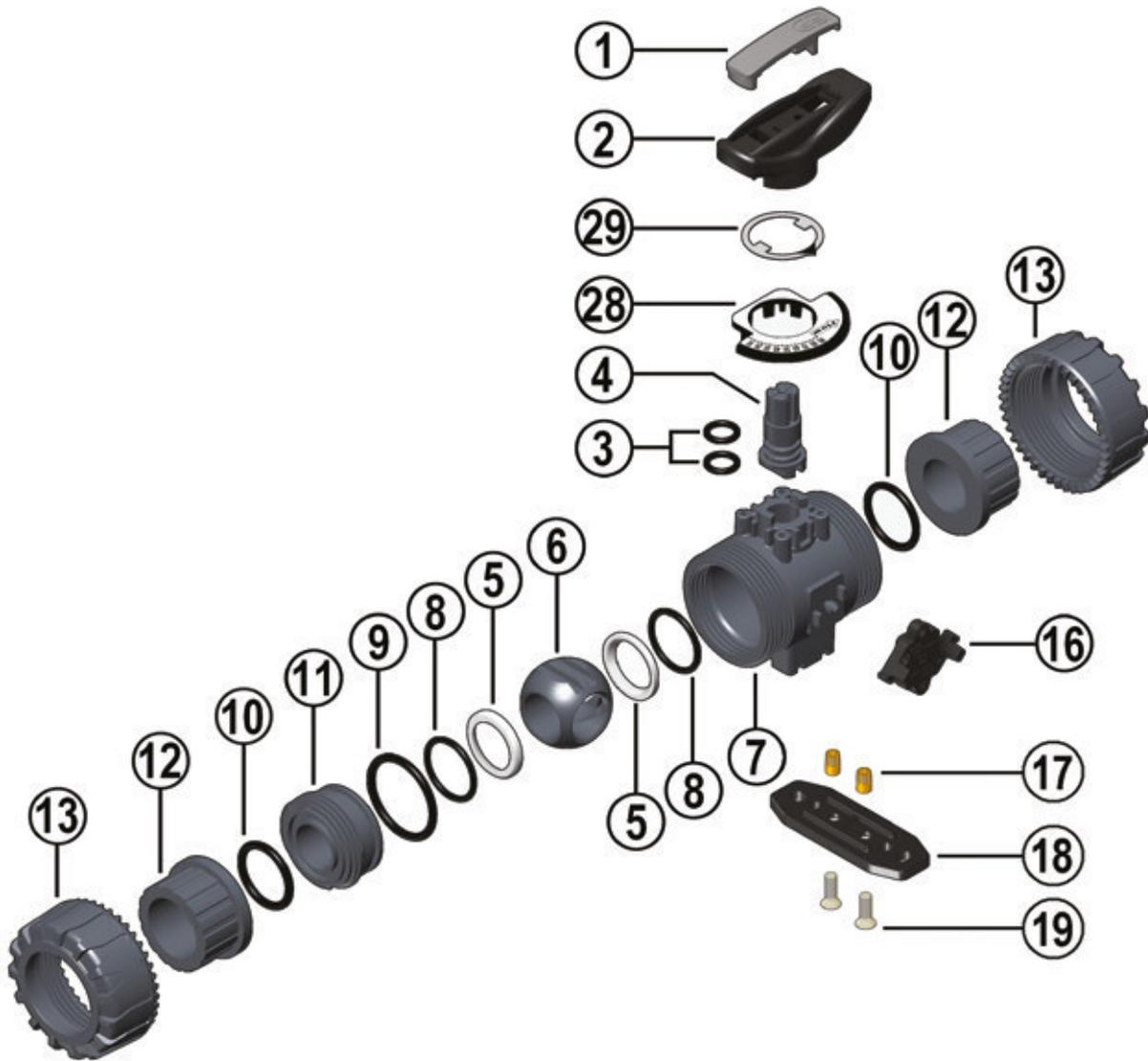


d	DN	B	H	L	J*
16	10	31,5	27	20	M4 x 6
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	20	M6 x 10
50	40	50	35	20	M6 x 10
63	50	60	40	20	M6 x 10

\* Con insertos roscados

# COMPONENTES

## DESPIECE



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <b>1</b> · Inserto maneta (PVC - 1)                       | <b>8</b> · Junta tórica del asiento de estanqueidad de la bola (EPDM o FPM - 2)* | <b>13</b> · Tuerca (PP-H - 2)                              |
| <b>2</b> · Maneta (HIPVC - 1)                             | <b>9</b> · Junta tórica de estanqueidad radial (EPDM o FPM - 1)*                 | <b>16</b> · DUAL BLOCK® (POM - 1)                          |
| <b>3</b> · Junta del eje de comando (EPDM o FPM - 2)*     | <b>10</b> · Junta tórica de estanqueidad del manguito (EPDM o FPM - 2)*          | <b>17</b> · Insertos roscados (Acero INOX o Latón - 2)**   |
| <b>4</b> · Eje de comando (PP-H - 1)                      | <b>11</b> · Soporte de la junta (PP-H - 1)                                       | <b>18</b> · Pletina distanciadora de montaje (PP-GR - 1)** |
| <b>5</b> · Asiento de estanqueidad de la bola (PTFE - 2)* | <b>12</b> · Manguito (PP-H - 2)*   | <b>19</b> · Tornillo (acero INOX - 2)**                    |
| <b>6</b> · Bola con diseño patentado (PP-H - 1)           |  | <b>28</b> · Pletina graduada (POM-PVC - 1)                 |
| <b>7</b> · Cuerpo (PP-H - 1)                              |  | <b>29</b> · Indicador (PVC - 1)                            |

\* Repuestos

\*\* Accesorios

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula de la línea (quitar la presión y vaciar la tubería).
- 2) Desbloquear las tuercas presionando la palanca del DUAL BLOCK® (16) en dirección axial alejándola de la tuerca (fig. 1). De todas formas, es posible retirar completamente del cuerpo de la válvula el dispositivo de bloqueo.
- 3) Desenroscar completamente las tuercas (13) y extraer lateralmente el cuerpo
- 4) Antes de desmontar la válvula, hay que drenar los posibles residuos de líquido que hayan quedado en su interior abriendo en 45° la válvula en posición vertical.
- 5) Después de haber colocado la válvula en posición de cierre, extraer de la maneta (2) el inserto correspondiente (1) e introducir los dos salientes en las correspondiente aberturas de la abrazadera del asiento (11), extrayéndolo con una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 6) Tirar de la maneta (2) hacia arriba para extraerla del eje de comando (4).
- 7) Asegurarse de que el indicador de posición (29) permanezca correctamente anclado a la maneta (2).
- 8) Presionar la bola por el lado opuesto al del rótulo "REGULAR - ADJUST", prestando atención a no rayarla, hasta obtener la salida de la abrazadera del asiento (11), después, extraer la bola (6).
- 9) Presionar el eje de comando (4) hacia el interior y extraerlo del cuerpo.
- 10) Retirar las juntas tóricas (3, 8, 9, 10) y los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) extrayéndolas de su alojamiento, como se indica en el despiece.

## MONTAJE

- 1) Todas las juntas tóricas (3, 8, 9, 10) deben introducirse en sus alojamientos, como indica el despiece.
- 2) Introducir el eje de comando (4) desde el interior del cuerpo (7).
- 3) Introducir los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) en los correspondientes alojamientos del cuerpo (7) y del soporte (11).
- 4) Introducir la bola (6) en el cuerpo orientándola como se representa en la fig. 3.
- 5) Introducir en el cuerpo la abrazadera con el anillo de retención (11) y enroscar hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj utilizando el inserto correspondiente (1).
- 6) Colocar el indicador (29) en la maneta orientando el apuntador hacia el valor 0 de la escala graduada y asegurándose de mantener la válvula en la posición de cierre (fig. 2-3).
- 7) Colocar la maneta (2) con el inserto (1) en el eje de comando (4).
- 8) Introducir la válvula entre los manguitos (12), verificando el flujo indicado en la placa (fig.2), y apretar las tuercas (13) prestando atención a que las juntas tóricas de estanqueidad del manguito (10) no sobresalgan de sus alojamientos.



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



## INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación, seguir atentamente las instrucciones de montaje:

- 1) Verificar que las tuberías a las que se debe conectar la válvula estén alineadas para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones roscadas de la misma.
- 2) Verificar que en el cuerpo de la válvula esté instalado el sistema de bloqueo de las tuercas DUAL BLOCK® (16).
- 3) Desbloquear las tuercas (13) presionando axialmente sobre la palanca de desbloqueo correspondiente para alejar el bloqueo de la tuerca y desenroscar después la misma en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4) Proceder con el desenroscado de las tuercas (13) y con la introducción de las mismas en los tramos de tubo.
- 5) Proceder al encolado o soldadura o enroscado de los manguitos (12) en los tramos de tubo.
- 6) Colocar el cuerpo de la válvula entre los manguitos prestando atención a respetar el sentido del flujo indicado en la placa (fig. 4) y apretar a mano completamente las tuercas (13) en el sentido de las agujas del reloj sin utilizar llaves u otras herra-

mientas que pudieran dañar la superficie.

- 7) Bloquear las tuercas volviendo a colocar el DUAL BLOCK® en su alojamiento correspondiente, presionándolo para que los dos fiadores enganchen las tuercas.
- 8) Si fuera necesario, sujetar la tubería mediante abrazaderas de tubería FIP o mediante el soporte integrado en la válvula (ver el apartado “Embridado y fijación”).

La regulación de las juntas puede efectuarse utilizando el inserto extraíble que se encuentra en la maneta.

Una segunda regulación de las juntas se puede realizar con la válvula instalada en la tubería simplemente apretando aun más las tuercas. Tal “microrregulación”, posible solo con las válvulas FIP gracias al sistema patentado “Seat stop system”, permite recuperar la estanqueidad, allí donde se hubiera producido un consumo excesivo de los alojamientos de la bola de PTFE debido al desgaste por un elevado número de maniobras.

Las operaciones de microrregulación pueden realizarse también con el kit Easytorque (fig. 5).

Fig. 5



## **ADVERTENCIAS**

- Evitar maniobras bruscas de cierre y proteger la válvula contra maniobras accidentales.







**TKD DN 15÷50**  
PP-H

Válvula de bola de 3 vías DUAL BLOCK®

# TKD DN 15÷50

FIP ha desarrollado una válvula de bola de tipo TKD DUAL BLOCK® para introducir un elevado estándar de referencia en la concepción de las válvulas termoplásticas. TKD es una válvula de bola de clasificación y de mezcla de desmontaje radial que responde a las más severas exigencias requeridas en las aplicaciones industriales.

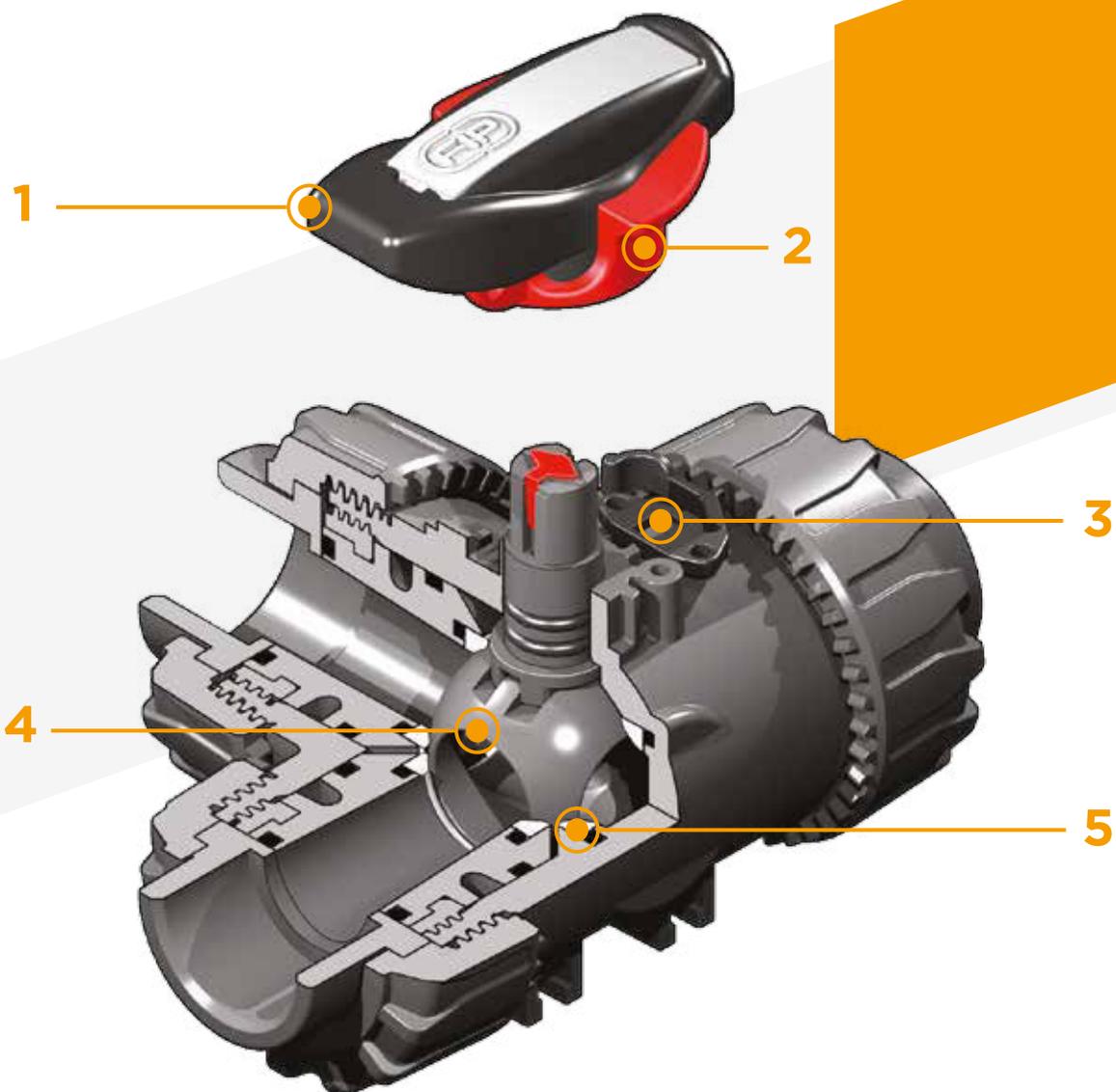


## VÁLVULA DE BOLA DE 3 VÍAS Y DUAL BLOCK®

- Sistema de unión por soldadura y por roscado
- Sistema de sujeción de la bola patentado **SEAT STOP®**, que permite efectuar una microrregulación de las juntas y minimizar el efecto de los empujes axiales
- Fácil desmontaje radial de la instalación y consiguiente rápida sustitución de las juntas tóricas y de las juntas de la bola sin emplear ninguna herramienta
- **Cuerpo de la válvula PN 10 de desmontaje radial** (True union) realizado por moldeo de inyección de PP-H dotado de agujeros integrados para la actuación. Requisitos de prueba de acuerdo con ISO 9393
- Posibilidad de desmontaje de las tuberías aguas abajo con la válvula en posición de cierre
- Eje de maniobra de acabado superficial de alta calidad con doble junta tórica y doble chaveta de conexión a la bola, dotado de **indicador visual de posición** de la bola para la correcta instalación de la maneta
- **Soporte integrado en el cuerpo** para la fijación de la válvula
- Posibilidad de instalar actuadores neumáticos y/o eléctricos gracias a la robusta torreta de anclaje para una fácil y rápida automatización mediante la ayuda del **módulo Power Quick** (opcional)

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de bola de 3 vías de desmontaje radial con soporte y tuercas bloqueadas
<b>Gama dimensional</b>	DN 15 ÷ 50
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16135, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318 <b>Acoplamiento para actuadores:</b> ISO 5211
<b>Material de la válvula</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM, FPM (junta tórica de dimensiones estándar); PTFE (asientos de estanqueidad de la bola)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador eléctrico; actuador neumático

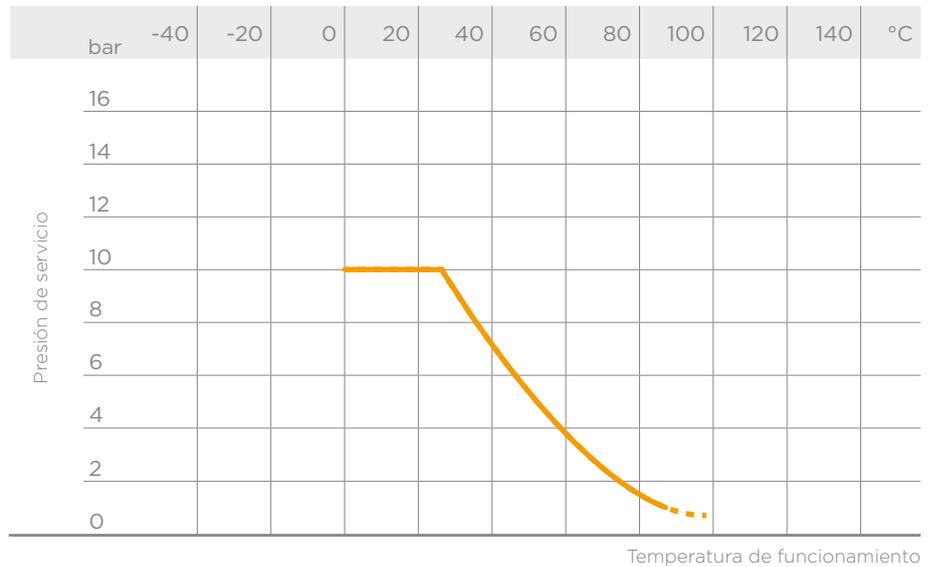


- 1** Maneta ergonómica de HIPVC dotada de llave extraíble para la regulación del soporte de los asientos de estanqueidad de la bola. Posibilidad de instalar el **limitador de maniobra LTKD** (disponible como accesorio) que permite la rotación de la bola y de la maneta solo para ángulos de apertura o cierre prefijados de 90° o 180°
- 2** Bloqueo maneta 0°- 90° SHKD (disponible como accesorio) ergonómicamente accionable durante la maniobra y que puede cerrarse con candado
- 3** Sistema de bloqueo de las tuercas patentado **DUAL BLOCK®** que asegura el aguante del apriete de las tuercas incluso en caso de condiciones duras como vibraciones o dilataciones térmicas
- 4** Bola esférica de paso total de tipo flotante de acabado superficial de alta calidad con **paso en T o en L**
- 5** Sistema de **estanqueidad de bola de 4 juntas de PTFE** que permite compensar los empujes axiales garantizando una óptima maniobrabilidad y una larga duración

# DATOS TÉCNICOS

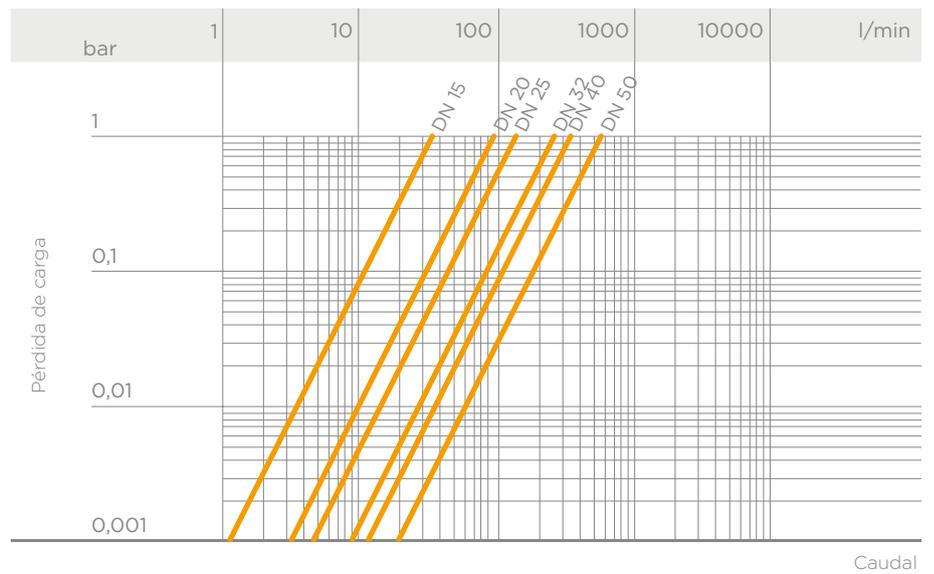
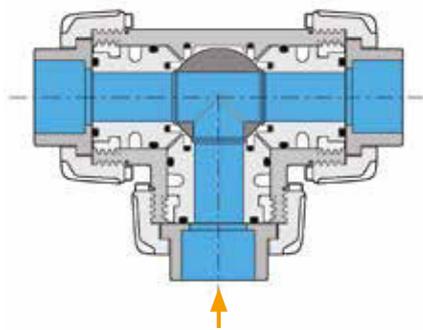
## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).

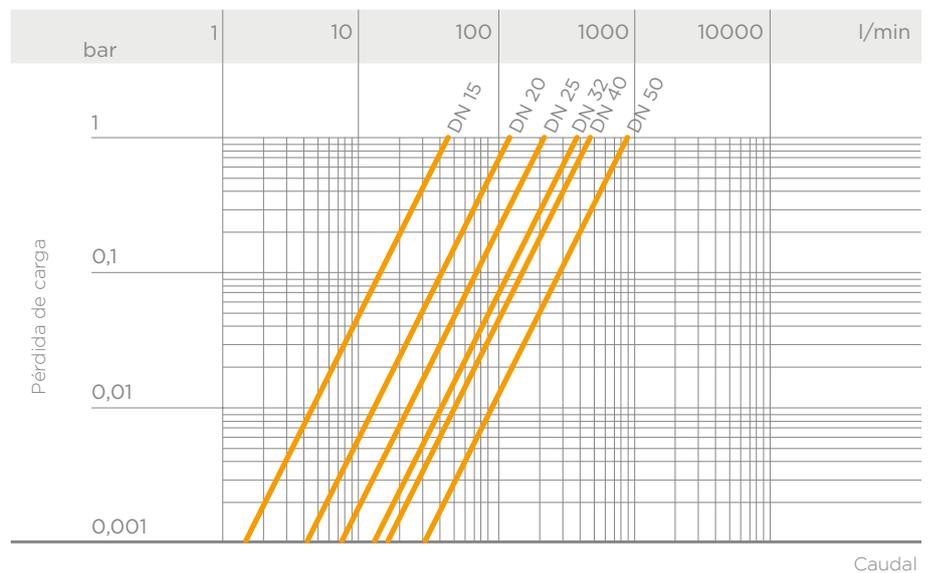
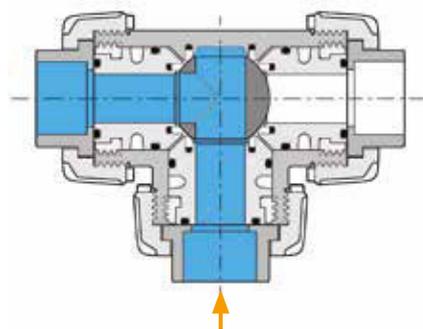


## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA Y POSICIÓN DE TRABAJO

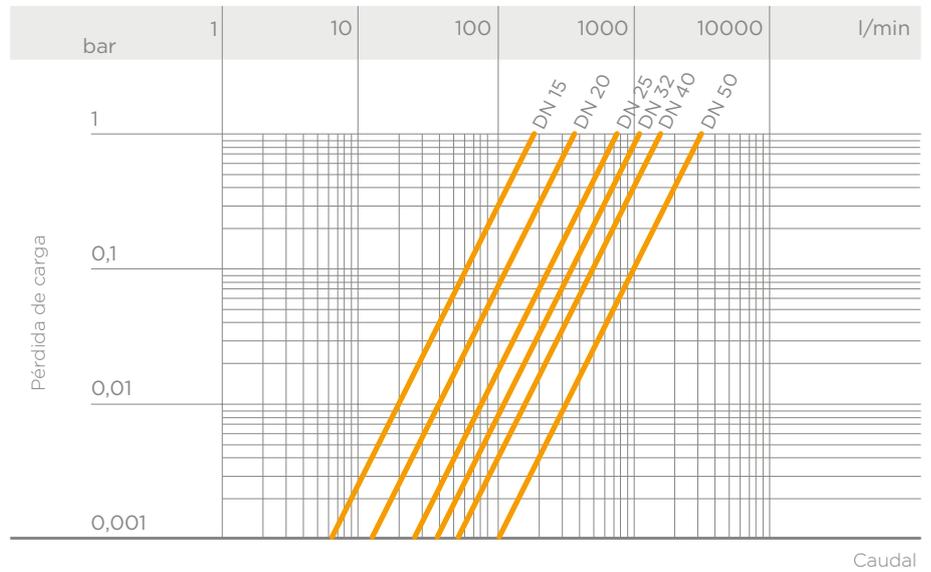
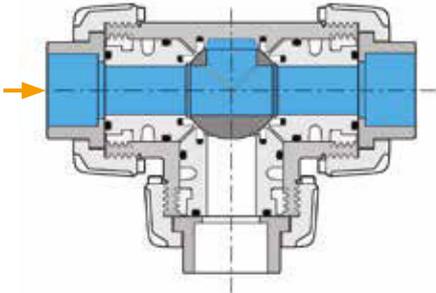
**A** - Válvula de bola en T:  
0° - Mezcla



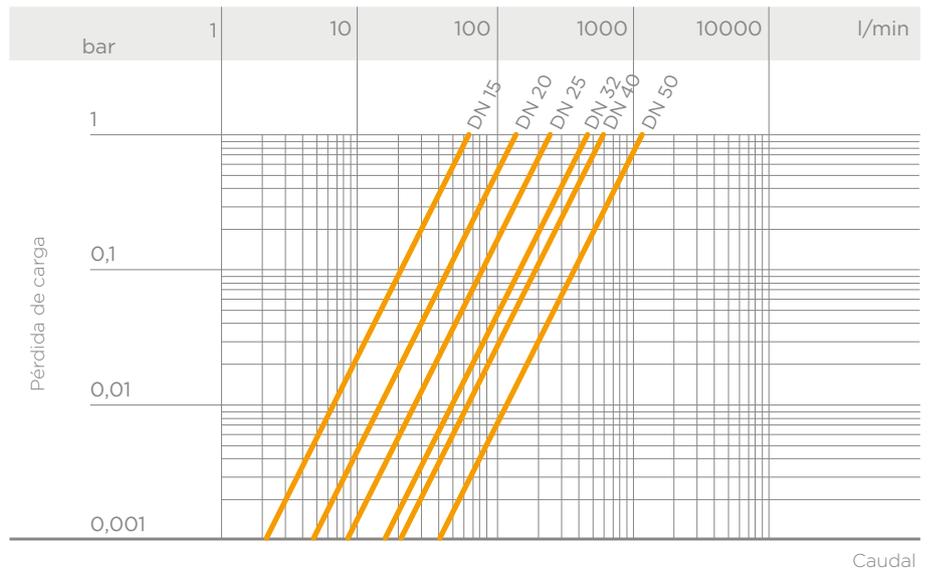
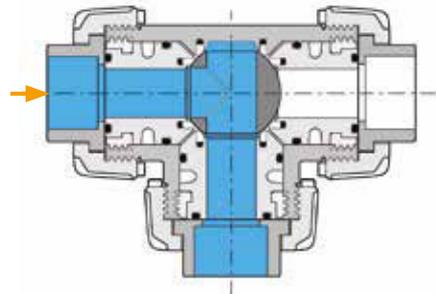
**B** - Válvula de bola en T:  
90° - Clasificación



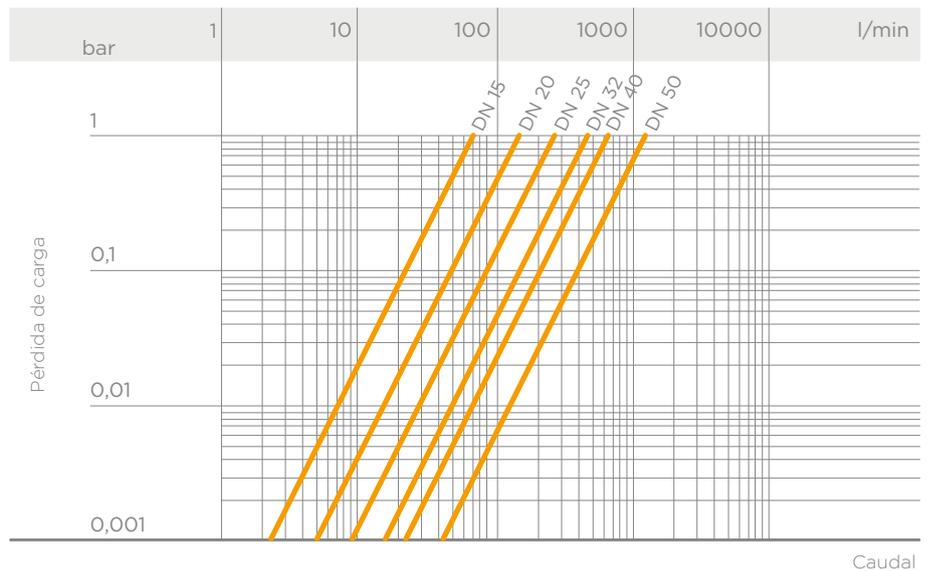
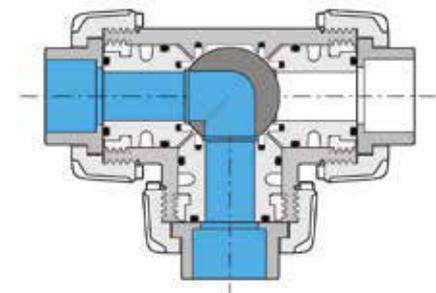
**C** - Válvula de bola en T:  
180° - Derivación cerrada/flujo  
directo



**D** - Válvula de bola en T:  
270° - Clasificación



**E** - Válvula de bola en L:  
0°/270° - Clasificación



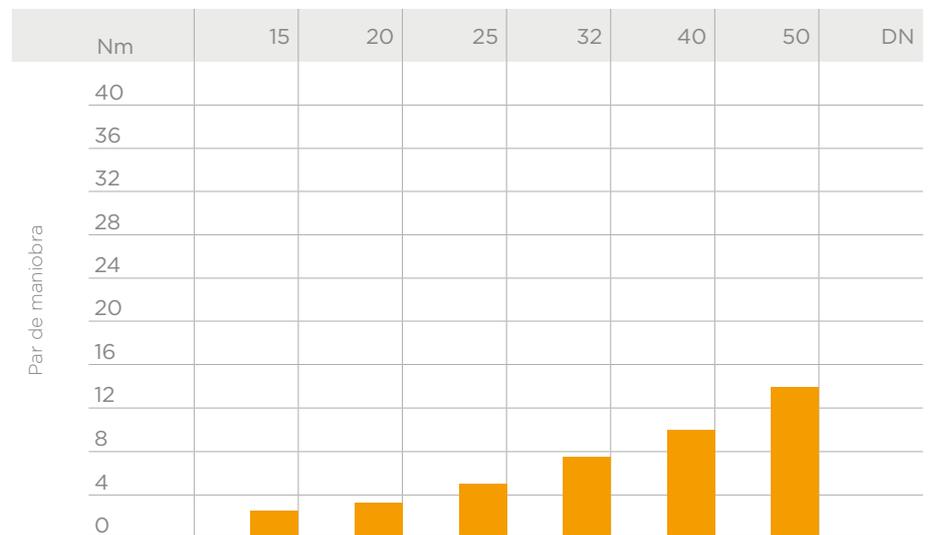
## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

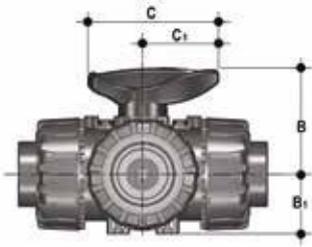
	DN	15	20	25	32	40	50
$K_v100$ l/min	<b>A</b>	35	95	140	270	330	620
	<b>B</b>	55	135	205	390	475	900
	<b>C</b>	195	380	760	1050	1700	3200
	<b>D</b>	65	145	245	460	600	1200
	<b>E</b>	73	150	265	475	620	1220

## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



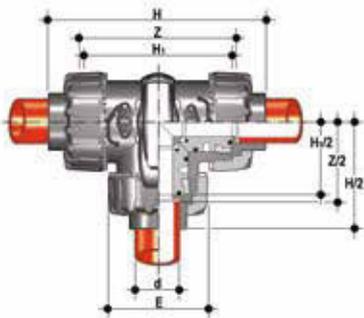
Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

# DIMENSIONES



Dimensiones comunes a todas las versiones

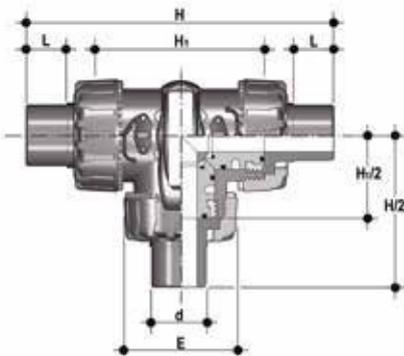
d	DN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>
20	15	54	29	67	40
25	20	65	35	85	49
32	25	70	39	85	49
40	32	83	46	108	64
50	40	89	52	108	64
63	50	108	62	134	76



## TKDIM - LKDIM

Válvula de bola de 3 vías DUAL BLOCK® con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica TKDIM - bola en T / LKDIM - bola en L

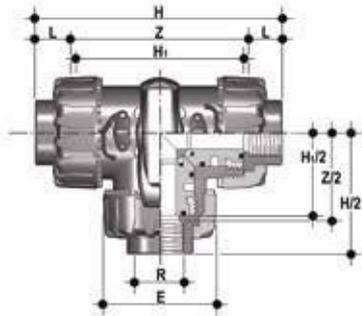
d	DN	PN	E	H	H <sub>1</sub>	Z	g	TKDIM Código EPDM	TKDIM Código FPM	LKDIM Código EPDM	LKDIM Código FPM
20	15	10	54	117	80	88	195	TKDIM020E	TKDIM020F	LKDIM020E	LKDIM020F
25	20	10	65	144	100	112	350	TKDIM025E	TKDIM025F	LKDIM025E	LKDIM025F
32	25	10	73	158	110	122	505	TKDIM032E	TKDIM032F	LKDIM032E	LKDIM032F
40	32	10	86	184	131	143	820	TKDIM040E	TKDIM040F	LKDIM040E	LKDIM040F
50	40	10	98	219	148	172	1070	TKDIM050E	TKDIM050F	LKDIM050E	LKDIM050F
63	50	10	122	267	179	212	1795	TKDIM063E	TKDIM063F	LKDIM063E	LKDIM063F



## TKDDM - LKDDM

Válvula de bola de 3 vías DUAL BLOCK® con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica TKDDM - bola en T / LKDDM - bola en L

d	DN	PN	E	H	H <sub>1</sub>	L	g	TKDDM Código EPDM	TKDDM Código FPM	LKDDM Código EPDM	LKDDM Código FPM
20	15	10	54	140	80	16	205	TKDDM020E	TKDDM020F	LKDDM020E	LKDDM020F
25	20	10	65	175	100	18	360	TKDDM025E	TKDDM025F	LKDDM025E	LKDDM025F
32	25	10	73	188	110	20	515	TKDDM032E	TKDDM032F	LKDDM032E	LKDDM032F
40	32	10	86	220	131	22	835	TKDDM040E	TKDDM040F	LKDDM040E	LKDDM040F
50	40	10	98	251	148	23	1100	TKDDM050E	TKDDM050F	LKDDM050E	LKDDM050F
63	50	10	122	294	179	29	1830	TKDDM063E	TKDDM063F	LKDDM063E	LKDDM063F

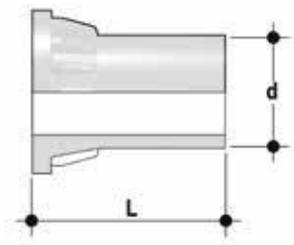


## TKDFM - LKDFM

Válvula de 3 vías DUAL BLOCK® con conexiones hembra, rosca cilíndrica gas  
TKDFM - bola en T / LKDFM - bola en L

R	DN	PN	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	TKDFM Código EPDM	TKDFM Código FPM	LKDFM Código EPDM	LKDFM Código FPM
1/2"	15	10	54	117	80	15	87	195	TKDFM012E	TKDFM012F	LKDFM012E	LKDFM012F
3/4"	20	10	65	143	100	16	114	350	TKDFM034E	TKDFM034F	LKDFM034E	LKDFM034F
1"	25	10	73	157	110	19	120	505	TKDFM100E	TKDFM100F	LKDFM100E	LKDFM100F
1" 1/4	32	10	86	185	131	21	140	820	TKDFM114E	TKDFM114F	LKDFM114E	LKDFM114F
1" 1/2	40	10	98	217	148	21	172	1070	TKDFM112E	TKDFM112F	LKDFM112E	LKDFM112F
2"	50	10	122	266	179	26	211	1795	TKDFM200E	TKDFM200F	LKDFM200E	LKDFM200F

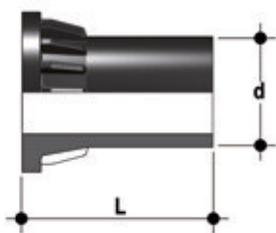
## ACCESORIOS



### CVDM

Conectores de PP-H SDR 11 PN 10 largos, para uniones a tope

d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	10	55	11	CVDM11020
25	20	10	70	11	CVDM11025
32	25	10	74	11	CVDM11032
40	32	10	78	11	CVDM11040
52	40	10	84	11	CVDM11050
63	50	10	91	11	CVDM11063



### CVDE

Conectores de PE100 SDR 11 PN 16 largos, para uniones con manguitos electrosoldables o a tope

d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	16	55	11	CVDE11020
25	20	16	70	11	CVDE11025
32	25	16	74	11	CVDE11032
40	32	16	78	11	CVDE11040
52	40	16	84	11	CVDE11050
63	50	16	91	11	CVDE11063



## SHKD

Kit bloqueo maneta 0° - 90° que puede cerrarse con candado

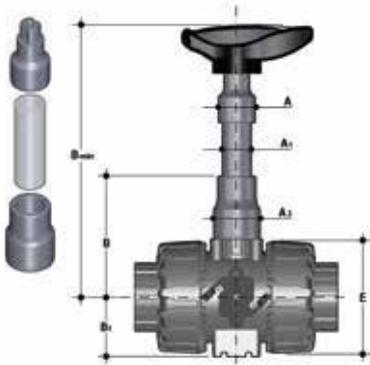
d	DN	Código
16 - 20	15	SHKD020
25 - 32	20 - 25	SHKD032
40 - 50	32 - 40	SHKD050
63	50	SHKD063



## LTKD

El limitador de maniobra LTKD tiene la función específica de permitir la rotación de la maneta y de la bola solo para ángulos de apertura o cierre prefijados. La versión LTKD090 permite maniobras para ángulos de 90°, mientras que la versión LTKD180 para ángulos de 180°. El limitador de maniobra LTKD está constituido por un único platillo desmontable de tecnopolímero. Dotado de agujeros ISO 5211 y especialmente diseñado para ser alojado directamente en la brida de montaje del cuerpo válvula. Su fijación al cuerpo válvula se realiza mediante tornillos autorroscantes o remaches de plástico

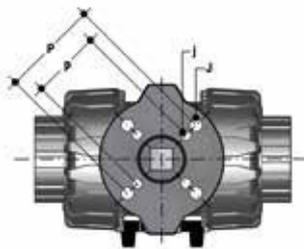
d	DN	Código 90°	Código 180°
16 - 20	15	LTKD090020	LTKD180020
25 - 32	20 - 25	LTKD090032	LTKD180032
40 - 50	32 - 40	LTKD090050	LTKD180050
63	50	LTKD090063	LTKD180063



## PSKD

Eje de prolongación

d	DN	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	E	B	B <sub>1</sub>	B min	Código
20	15	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
25	20	32	25	40	65	89	34,5	164,5	PSKD025
32	25	32	25	40	73	93,5	39	169	PSKD032
40	32	40	32	50	86	110	46	200	PSKD040
50	40	40	32	50	98	116	52	206	PSKD050
63	50	40	32	59	122	122	62	225	PSKD063



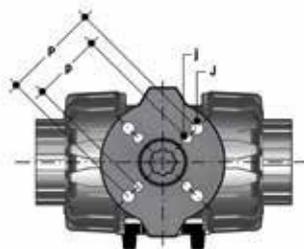
## POWER QUICK CP

La válvula puede equiparse con actuadores neumáticos, mediante un kit de actuación en PP-GR según norma ISO 5211



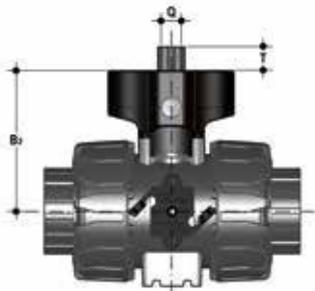
d	DN	B <sub>2</sub>	Q	T	p x j	P x J	Código
20	15	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
25	20	69	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP025
32	25	74	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP063

\*F04 x 5.5 bajo pedido



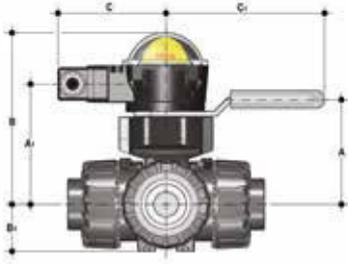
## POWER QUICK CE

La válvula puede equiparse con actuadores eléctricos, mediante un kit de actuación de PP-GR que reproduce la plantilla de perforación prevista por la norma ISO 5211



d	DN	B <sub>2</sub>	Q	T	p x j	P x J	Código
20	15	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
25	20	69	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE025
32	25	74	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE063

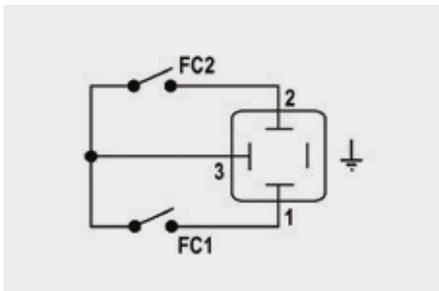
\*F04 x 5.5 bajo pedido



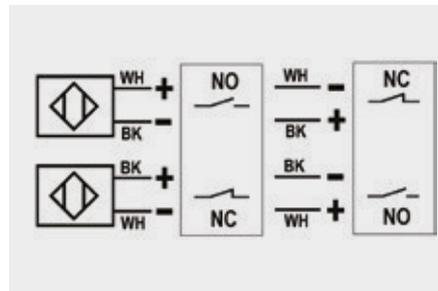
## MSKD

MSKD es una caja de final de carrera con microinterruptores electromecánicos o inductivos, para señalar a distancia la posición de la válvula (rotación máxima 90°). La instalación en la válvula manual es posible a través del uso del kit de actuación Power Quick. El montaje de la caja puede efectuarse en la válvula TKD aunque ya se encuentre en la instalación.

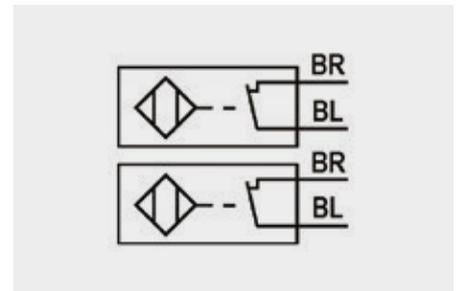
d	DN	A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	Código electromecánicos	Código inductivos	Código Namur
20	15	58	85	132,5	29	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
25	20	70,5	96	143,5	34,5	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
32	25	74	101	148,5	39	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
40	32	116	118	165,5	46	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
50	40	122	124	171,5	52	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
63	50	139	141	188,5	62	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N



Electromecánicos



Inductivos



Namur

WH = blanco; BK = negro; BL = azul; BR = marrón

Tipo interruptores	Caudal	Duración [accionamientos]	Tensión de servicio	Tensión nominal	Corriente de funcionamiento	Caída de tensión	Corriente en vacío	Protección
Electromecánicos	250 V - 5 A	3 x 10 <sup>7</sup>	-	-	-	-	-	IP65
Inductivos	-	-	5 ÷ 36 V	-	4 ÷ 200 mA	< 4,6 V	< 0,8 mA	IP65
Namur*	-	-	7,5 ÷ 30 V DC**	8,2 V DC	< 30 mA**	-	-	IP65

\* Debe utilizarse con un amplificador

\*\* Fuera de las zonas de riesgo de explosión

## EMBRIDADO Y FIJACIÓN



Todas las válvulas, tanto manuales como motorizadas, necesitan, en muchas aplicaciones, ser fijadas adecuadamente.

La serie de válvulas TKD está dotada de sujeciones integradas que permiten un anclaje directo en el cuerpo de la válvula sin necesidad de otros componentes.

Utilizando tuercas roscadas estándar (no incluidas) de acero inoxidable, es posible anclar la válvula en 4 puntos de fijación.

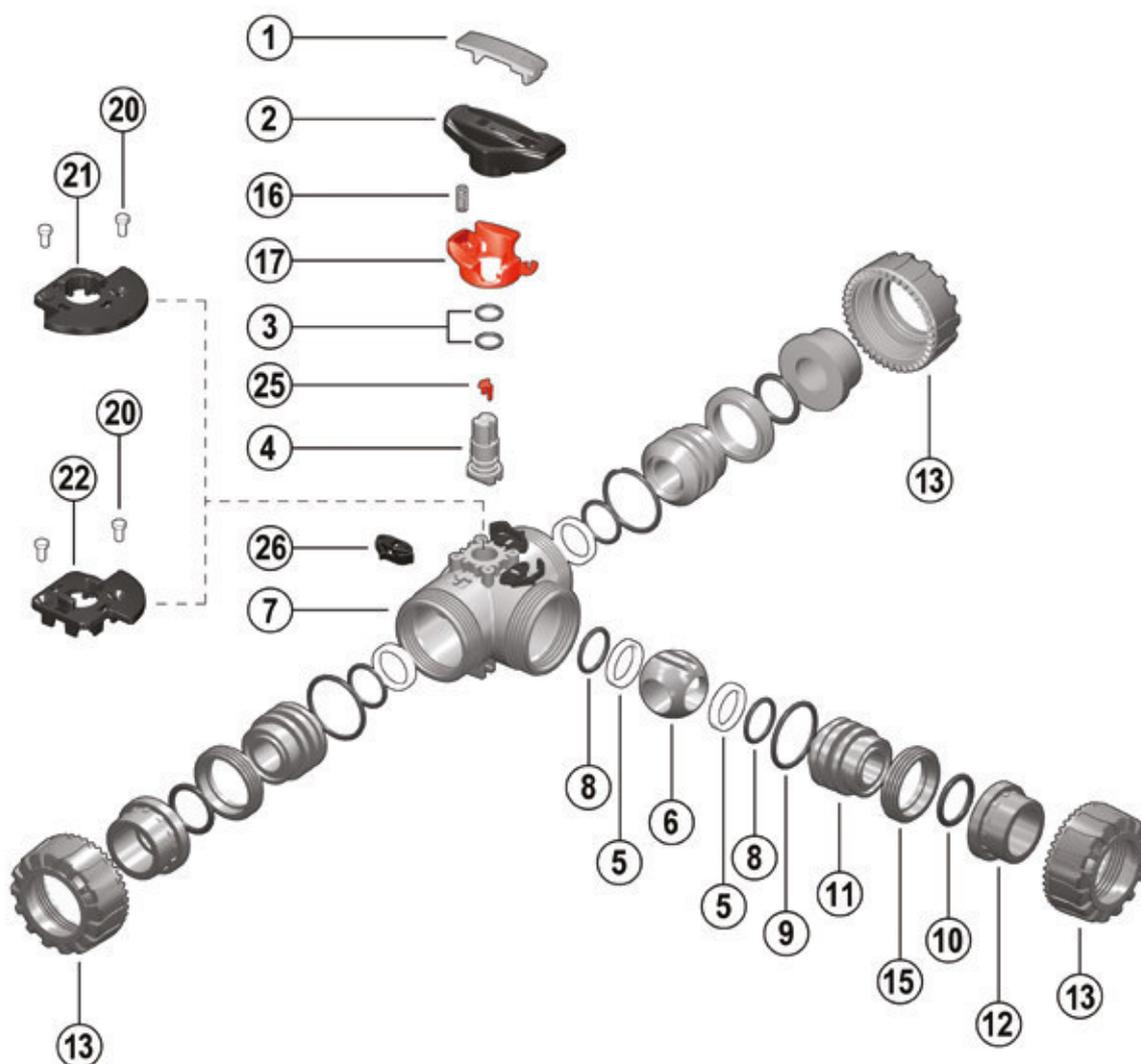


d	DN	B	H	L	J*
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	20	M6 x 10
50	40	50	35	20	M6 x 10
63	50	60	40	20	M6 x 10

\* Con insertos roscados

# COMPONENTES

## DESPIECE



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>1</b> · Inserto maneta (PVC-U - 1)                     | estanqueidad de la bola (EPDM o FPM - 4)*                               | <b>16</b> · Muelle - accesorio SHKD (Acero INOX - 1)**                  |
| <b>2</b> · Maneta (HIPVC - 1)                             | <b>9</b> · Junta tórica de estanqueidad radial (EPDM o FPM - 3)         | <b>17</b> · Kit de seguridad para maneta - accesorio SHKD (PP-GR - 1)** |
| <b>3</b> · Junta tórica eje comando (EPDM o FPM - 2)*     | <b>10</b> · Junta tórica de estanqueidad del manguito (EPDM o FPM - 3)* | <b>20</b> · Remache para LTKD (POM - 2)**                               |
| <b>4</b> · Eje de comando (PP-H - 1)                      | <b>11</b> · Soporte de la junta (PP-H - 3)                              | <b>21</b> · LTKD 180° (POM - 1)**                                       |
| <b>5</b> · Asiento de estanqueidad de la bola (PTFE - 4)* | <b>12</b> · Manguito (PP-H - 3)*  | <b>22</b> · LTKD 90° (POM - 1)**  |
| <b>6</b> · Bola (PP-H - 1)                                | <b>13</b> · Tuerca (PP-H - 3)   | <b>25</b> · Indicador de posición (POM - 1)                             |
| <b>7</b> · Cuerpo (PP-H - 1)                              | <b>15</b> · Anillo roscado (PP-H - 3)                                   | <b>26</b> · DUAL BLOCK® (POM - 3)                                       |
| <b>8</b> · Junta tórica del asiento de                    |   |   |

\* Repuestos

\*\* Accesorios

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula de la línea (quitar la presión y vaciar la tubería).
- 2) Desbloquear las tuercas presionando la palanca del DUAL BLOCK® (26) en dirección axial alejándola de la tuerca (fig. 1). De todas formas, es posible retirar completamente el dispositivo de bloqueo del cuerpo de la válvula.
- 3) Desenroscar completamente las tuercas (13) y extraer el cuerpo (7).
- 4) Después de haber llevado la maneta (2) a la posición con las tres flechas dirigidas hacia las tres bocas (para la bola en L con las dos flechas dirigidas hacia la boca a y b), extraer de la maneta (2) el inserto correspondiente (1) e introducir los dos salientes en las correspondientes aperturas de los anillos roscados (15), extrayendo así las abrazaderas (11) mediante una rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- 5) Extraer la bola (6) de la boca central prestando atención a no dañar la superficie de estanqueidad.
- 6) Retirar de los soportes (11) los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5) y las juntas tóricas (8, 9, 10).
- 7) Tirar de la maneta (2) hacia arriba para extraerla del eje de comando (4).
- 8) Presionar el eje de comando (4) hacia el interior del cuerpo hasta extraerla.
- 9) Sacar el asiento de estanqueidad de la bola de PTFE (5) con la correspondiente junta tórica (8) del interior del cuerpo de la válvula.
- 10) Sacar las juntas (3) del eje de comando (4) de sus alojamientos.

## MONTAJE

- 1) Introducir las juntas (3) en el eje de comando (4).
- 2) Introducir en el alojamiento presente en el interior del cuerpo válvula la junta tórica (8) y, a continuación, los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5).
- 3) Introducir el eje de comando (4), desde el interior, en el cuerpo, prestando atención a que las tres muescas situadas en la cabeza correspondan a las tres salidas.
- 4) Introducir la bola (6) por la boca central b prestando atención a que los tres orificios correspondan con las tres salidas (para la bola en L los dos orificios deberán corresponder a las bocas a y b).
- 5) Introducir las juntas tóricas (8), los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE (5), las juntas tóricas de estanqueidad del manguito (10) y las juntas tóricas de estanqueidad radial (9), en sus alojamientos de los soportes (11).
- 6) Introducir los tres soportes (11) con los correspondientes anillos de retención (15) enroscándolos en el sentido de las agujas del reloj con el inserto correspondiente (1), empezando por el de la boca central b.
- 7) Presionar la maneta (2) contra el eje de comando (4) prestando atención a que las flechas impresas sobre ella estén alineadas con las líneas del eje de comando (fig. 2-3).
- 8) Volver a colocar el inserto (1) en la maneta (2).
- 9) Introducir la válvula entre los manguitos (12) y apretar las tuercas (13) prestando atención a que las juntas tóricas de estanqueidad del manguito (10) no sobresalgan de sus alojamientos.



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



## INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación, seguir atentamente las instrucciones de montaje:

- 1) Verificar que las tuberías a las que se debe conectar la válvula estén alineadas para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones roscadas de la misma.
- 2) Verificar que en el cuerpo de la válvula esté instalado el sistema de bloqueo de las tuercas DUAL BLOCK® (26).
- 3) Desbloquear las tuercas (13) presionando axialmente sobre la palanca de desbloqueo correspondiente para alejar el bloqueo de la tuerca y desenroscar después la misma en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4) Proceder con el desenroscado de las tres tuercas (13) y con la introducción de las mismas en los tramos de tubo.
- 5) Proceder al encolado o soldadura o enroscado de los manguitos (12) en los tramos de tubo.
- 6) Colocar el cuerpo de la válvula entre los manguitos y apretar completamente las tuercas (13) a mano en el sentido de las agujas del reloj, sin utilizar llaves u otras herramientas que pudieran dañar la superficie de las tuercas.
- 7) Bloquear las tuercas volviendo a colocar el DUAL BLOCK® en su alojamiento correspondiente, presionándolo para que los dos fijadores enganchen las tuercas.

8) Si fuera necesario, sujetar la tubería mediante abrazaderas de tubería FIP o mediante el soporte integrado en la válvula (ver el apartado “Embridado y fijación”).”

La válvula TKD puede dotarse de un bloqueo maneta para inhibir la rotación de la bola (disponible como accesorio). Cuando está instalado (16, 17) el bloqueo, hay que elevar la palanca (17) y efectuar la rotación de la maneta.

Además, es posible instalar un candado en la maneta para evitar que la instalación sufra manipulaciones (fig. 4).

La regulación de las juntas puede efectuarse utilizando el inserto extraíble que se encuentra en la maneta (fig. 5-6). Después de haber posicionado la bola como se indica en la figura 7-8, usando tal inserto como herramienta, es posible realizar la regulación de las juntas enroscando las abrazaderas según la secuencia indicada (fig. 7-8).

Una segunda regulación de las juntas se puede realizar con la válvula instalada en la tubería simplemente apretando aun más las tuercas.

Tal “microrregulación”, posible solo con las válvulas FIP gracias al sistema patentado “Seat stop system”, permite recuperar la estanqueidad, allí donde se hubiera producido un consumo excesivo de los asientos de estanqueidad de la bola de PTFE debido al desgaste por un elevado número de maniobras.

## ADVERTENCIAS

Evitar maniobras bruscas de cierre y proteger la válvula contra maniobras accidentales.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

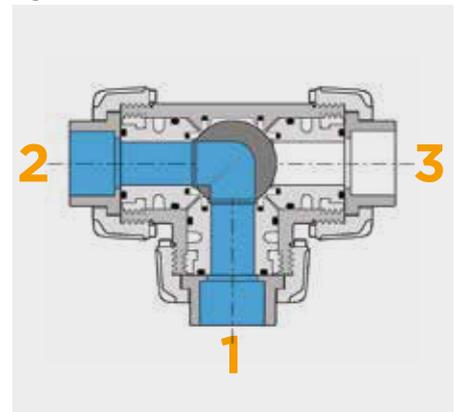
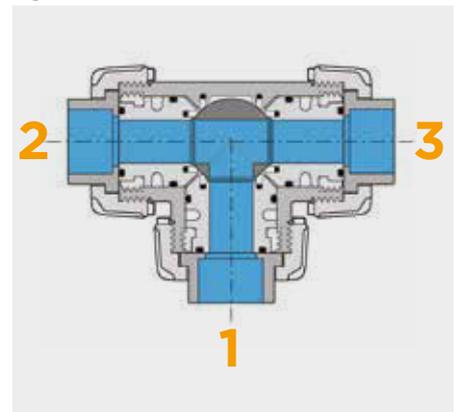


Fig. 8









**SR DN 15÷50**  
PP-H

Válvula de retención de bola

# SR

## DN 15÷50

La válvula de retención SR tiene la función de permitir el paso del fluido en una sola dirección.

### VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA

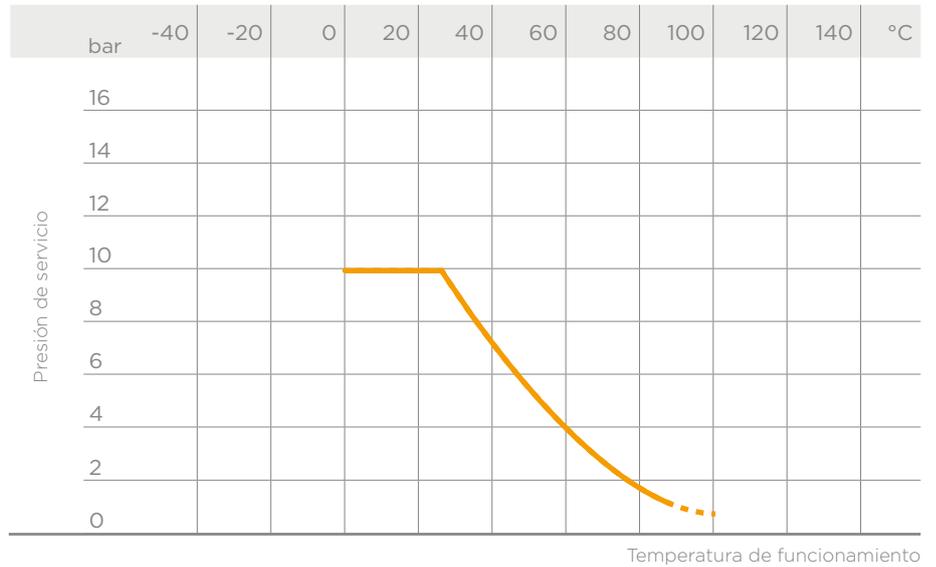
- Sistema de unión por soldadura
- **Cuerpo válvula PN10 realizado por moldeo por inyección de PP-H** y conforme con la Directiva Europea 97/23/CE para equipos a presión PED. Requisitos de prueba de acuerdo con ISO 9393
- La válvula puede utilizarse solo con fluidos con un peso específico inferior a 1,20 g/cm<sup>3</sup>
- Sistema de **estanqueidad del asiento con abrazadera antideslizamiento**
- Bola completamente realizada en PP cargado de talco
- Posibilidad de efectuar el mantenimiento con el cuerpo de la válvula instalado
- Posibilidad de **instalación** tanto en **vertical** (preferible) como en **horizontal**

Especificaciones técnicas	
<b>Construcción</b>	Válvula de retención de bola
<b>Gama dimensional</b>	DN 15÷50
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16137, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de la válvula</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-H <b>Bola:</b> PP
<b>Material de las juntas</b>	FPM (bajo pedido disponible un juego de repuestos en EPDM)

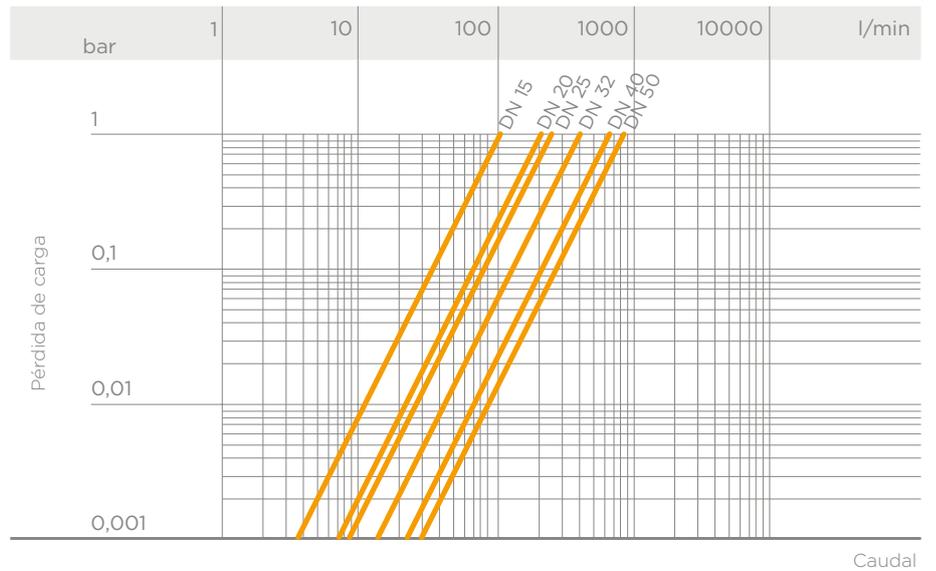
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## PRESIONES MÍNIMAS

Presiones mínimas para la estanqueidad de la válvula en posición horizontal

DN	15	20	25	32	40	50
bar	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

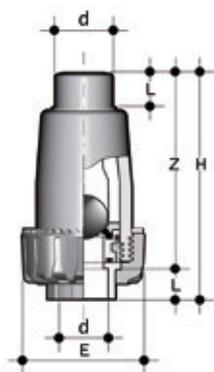
Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	15	20	25	32	40	50
$K_v100$ l/min	110	205	240	410	650	840

Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

# DIMENSIONES



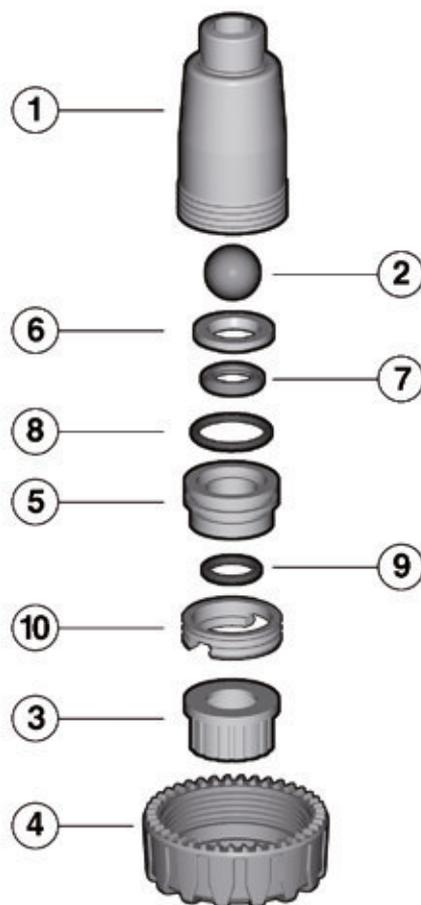
## SRIM

Válvula de retención de bola con conexiones para soldadura socket, serie métrica

d	DN	PN	E	H	L	Z	g	Código
20	15	10	55	105	16	89	75	SRIM020F
25	20	10	66	126	19	107	140	SRIM025F
32	25	10	74	148	22	126	215	SRIM032F
40	32	10	86	172	26	146	320	SRIM040F
50	40	10	99	189	31	158	440	SRIM050F
63	50	10	120	224	38	186	750	SRIM063F

# COMPONENTES

## DESPIECE



1 · Cuerpo (PP-H - 1)

2 · Bola (PP-H cargado de talco - 1)\*

3 · Manguito (PP-H - 1)\*

4 · Tuerca (PP-H - 1)\*

5 · Abrazadera (PP-H - 1)

6 · Anillo prensaestopa  
(PP-H - 1)

7 · Asiento de estanqueidad de la  
bola (EPDM o FPM - 1)\*

8 · Junta tórica de estanqueidad  
radial (EPDM o FPM - 1)\*

9 · Junta tórica de estanqueidad  
del manguito (EPDM o FPM - 1)\*

\* Repuestos

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula del flujo.
- 2) Desenroscar la tuerca (4).
- 3) Desenroscar la abrazadera (5) mediante el inserto maneta de la válvula VKD incluido en el paquete; quitar el anillo prensaestopa (6) para acceder al asiento de estanqueidad bola (7).
- 4) Extraer la bola (2) del interior del cuerpo (1).

## MONTAJE

- 1) Introducir la bola (2) en el cuerpo (1).
- 2) Colocar las juntas tóricas (9) y (8) en los correspondientes alojamientos de las abrazaderas (5).
- 3) Colocar el asiento de estanqueidad (7) entre la abrazadera (5) y el anillo prensaestopa (6).
- 4) Enroscar hasta el tope la abrazadera (5) en el cuerpo (1) mediante el inserto maneta de la válvula VKD incluido en el paquete.
- 5) Introducir el manguito protabridas (3) y apretar la tuerca (4) prestando atención a que la junta tórica de estanqueidad del manguito (9) no sobresalga de su alojamiento.



**Nota:** las operaciones de mantenimiento pueden llevarse a cabo con el cuerpo válvula instalado. Se aconseja, en las operaciones de montaje, lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no deben usarse aceites minerales ya que son agresivos para la junta EPDM.

## INSTALACIÓN

- 1) La válvula de retención SR puede instalarse en tubos con eje vertical u horizontal.
- 2) Orientar la válvula de manera que la flecha en el cuerpo indique la dirección del fluido.





**FK DN 40÷400**  
PP-H

Válvula de mariposa

# FK DN 40÷400

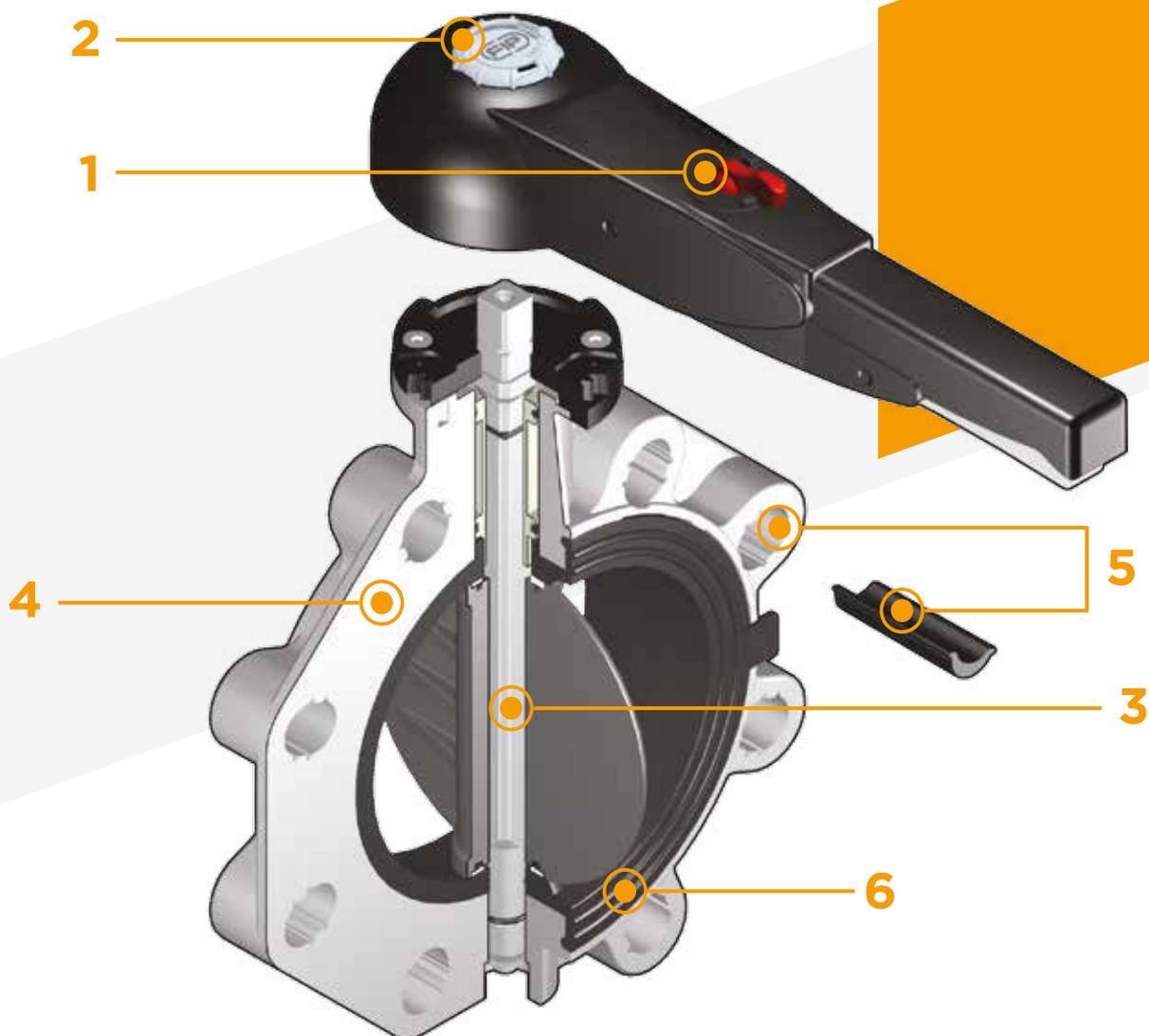
La FK es una válvula de mariposa de interceptación y regulación, con características estructurales ideales para su uso en aplicaciones industriales que requieren elevadas prestaciones y fiabilidad a lo largo del tiempo. Además, esta válvula está dotada del sistema de personalización Labelling System.

## VÁLVULA DE MARIPOSA

- Disco de PP-H de eje pasante intercambiable de diferentes materiales termoplásticos: PVC-U, PVC-C, ABS, PVDF
- Dimensiones de la válvula de acuerdo con la norma ISO 5752 (DN 40÷200 Medium serie25, DN 250÷ 300 Long Serie16) y DIN 3202 K2 y ISO 5752 (DN DN 65÷200 K2, DN 250÷300 K3)
- Posibilidad de instalación también como válvula de final de línea o de descarga de fondo o de descarga rápida desde el depósito
- **Versión especial anular Lug** PN 10 de agujeros completos DIN 2501 o ANSI B16.5 cl.150 con **insertos roscados de acero inoxidable AISI 316 sumergidos en caliente**
- **Compatibilidad del material de la válvula** (PP-H) con el transporte de agua, agua potable y otras sustancias alimentarias según las **normativas vigentes**
- Posibilidad de instalar un reductor manual o actuadores neumáticos y/o eléctricos mediante la aplicación de bridas de PP-GR de agujeros estándar ISO Válvula DN 40÷200 dotada de platillo con cremallera de PP-GR. Para versiones motorizadas brida con agujeros según ISO 5211 F05, F07, F10 Válvula DN 250÷300 dotada de torre monobloque de PP-GR de elevada resistencia mecánica con brida de montaje para órganos de maniobra con agujeros según la normativa ISO 5211 F10 (excluido DN 350÷400), F12, F14.

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de mariposa céntrica bidireccional
<b>Gama dimensional</b>	DN 40÷400
<b>Presión nominal</b>	<b>Versión wafer</b> <b>DN 40÷250:</b> PN 10 con agua a 20° C <b>DN 300:</b> PN 8 con agua a 20° C <b>DN 350:</b> PN 7 con agua a 20° C <b>DN 400:</b> PN 6 con agua a 20° C <b>Versión Lug</b> <b>DN 65÷200:</b> PN 10 con agua a 20° C <b>DN 250÷300:</b> PN 6 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Embridado:</b> EN ISO 15494, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ASTM B16.5 cl.150, JIS B 2220
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16136, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Acoplamiento para actuadores:</b> ISO 5211
<b>Material de la válvula</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-GR <b>Disco:</b> PP-H <b>Eje:</b> Acero AISI 316
<b>Material de las juntas</b>	Junta primaria: EPDM, FPM. Bajo pedido NBR
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual de palanca (DN 40÷200), volante, actuador neumático, actuador eléctrico



- 1 Maneta ergonómica** de HIPVC dotada de un **dispositivo de bloqueo, desbloqueo, maniobra rápida y regulación graduada** en 10 posiciones intermedias (DN 40÷200). El campo de funcionamiento, a partir de los primeros grados de apertura de la válvula, garantiza, además, valores de pérdida de carga extremadamente reducidos
- 2 Sistema de personalización Labelling System:** módulo integrado en la maneta, compuesto de tapón de protección transparente de placa porta etiquetas personalizable mediante el juego LSE (disponible como accesorio). La

**posibilidad de personalización** permite **identificar la válvula en la instalación** en función de exigencias específicas

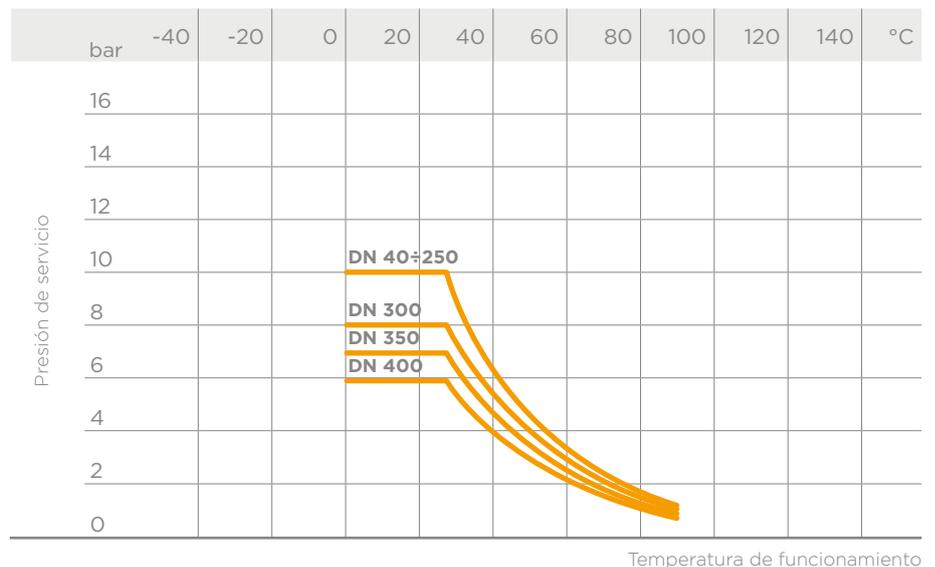
- 3 Eje de acero INOX** completamente aislado del fluido de sección cuadrada según ISO 5211:  
 DN 40÷65: 11 mm  
 DN 80÷100: 14 mm  
 DN 125÷150: 17 mm  
 DN 200: 22 mm  
 DN 250÷400: 27 mm
- 4 Cuerpo compuesto** por polipropileno **reforzado con fibra de vidrio (PP-GR) resistente a los rayos UV** y caracterizado por una **elevada resistencia mecánica**

- 5 Sistema de perforación con agujeros ovalados** que permite el acoplamiento de bridas según numerosos estándares internacionales. Las especiales **lunetas de autocentrado de ABS** suministradas para los DN 40÷200 aseguran la **correcta alineación axial** de la válvula durante la instalación. Para los DN 250÷400 el sistema de perforación para autocentrado es de tipo tradicional según los estándares DIN y ANSI
- 6 Junta primaria intercambiable** con doble función de estanqueidad hidráulica y de aislamiento del cuerpo del fluido

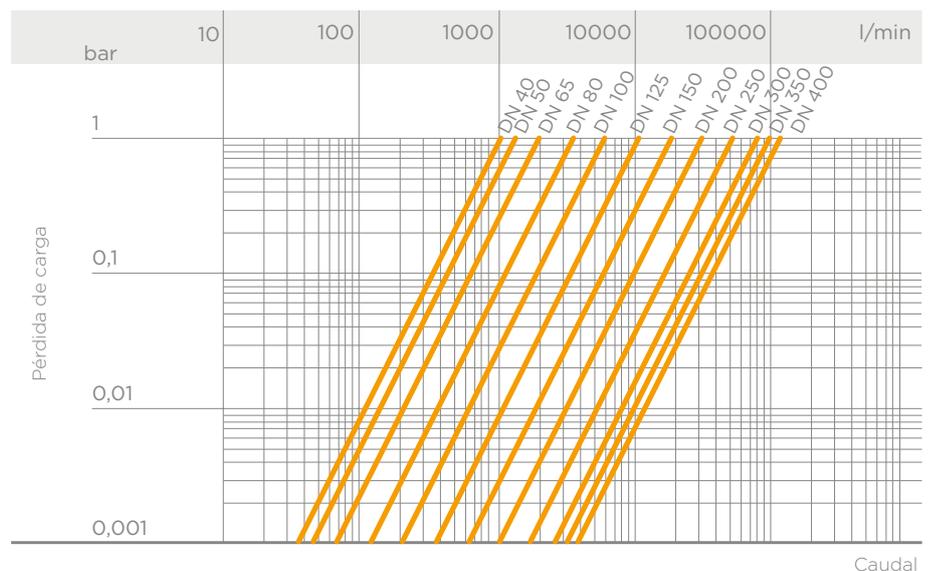
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



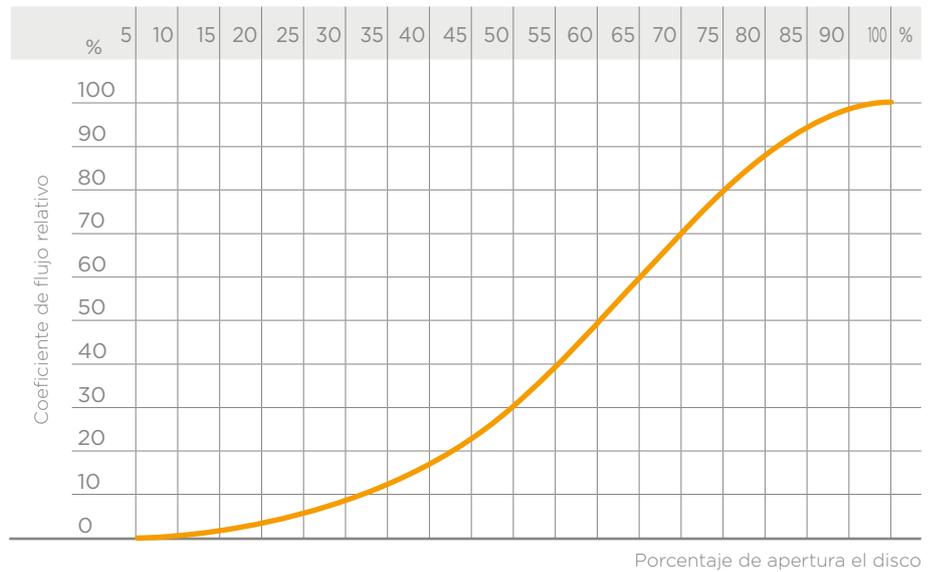
## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

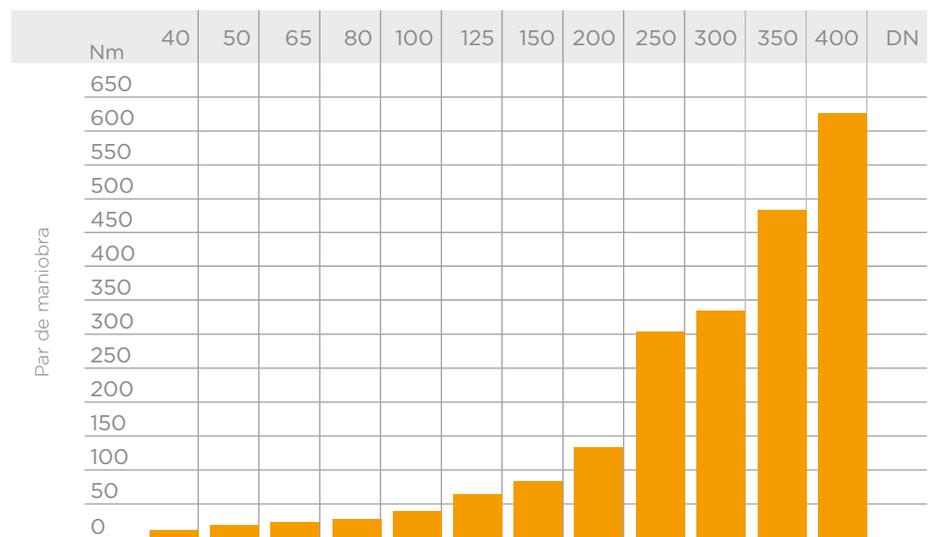
Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$K_v100$ l/min	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500	53200	81600	94100	124900

## DIAGRAMA DEL COEFICIENTE DE FLUJO RELATIVO

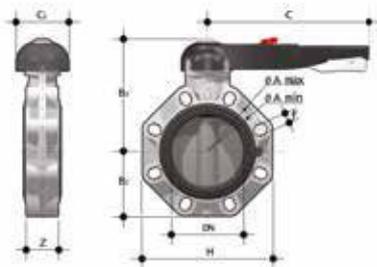


## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

# DIMENSIONES



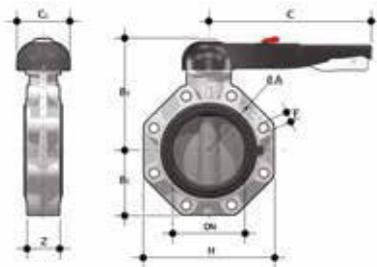
## FKOM/LM

Válvula de mariposa de mando manual

d - Tamaño	DN	PN	A min	A max	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
50 - 1" 1/2	40	10	99	109	60	137	175	100	132	4	33	800	FKOMLM050E	FKOMLM050F
63 - 2"	50	10	115	125,5	70	143	175	100	147	4	43	980	FKOMLM063E	FKOMLM063F
75 - 2" 1/2	65	10	128	144	80	164	175	110	165	4	46	1370	FKOMLM075E	FKOMLM075F
90 - 3"	80	10	145	160	93	178	175	100	185	8	49	1770	FKOMLM090E	FKOMLM090F
110 - 4"	100	10	165	190	107	192	272	110	211	8	56	2120	FKOMLM110E	FKOMLM110F
140 - 5"	125	10	204	215	120	212	330	110	240	8	64	3000	FKOMLM140E	FKOMLM140F
160 - 6"	150	10	230	242	134	225	330	110	268	8	70	3750	FKOMLM160E	FKOMLM160F
200*/225 - 8"	200	10	280	298	161	272	420	122	323	8	71	6650	FKOMLM225E	FKOMLM225F

Nota: para d75÷225 están disponibles juntas primarias de NBR

\*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achaflanados QBM de d160 a d315



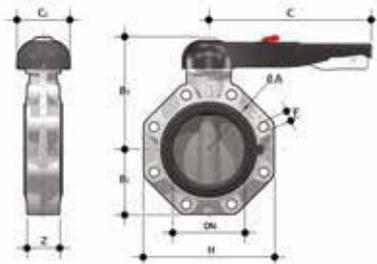
## FKOM/LM LUG ISO-DIN

Válvula de mariposa de mando manual, versión Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	f	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	145	80	164	175	110	M16	165	4	46	1770	FKOLMLM075E	FKOLMLM075F
90	80	10	160	93	178	175	100	M16	185	8	49	2570	FKOLMLM090E	FKOLMLM090F
110	100	10	180	107	192	272	110	M16	211	8	56	2920	FKOLMLM110E	FKOLMLM110F
140	125	10	210	120	212	330	110	M16	240	8	64	4600	FKOLMLM140E	FKOLMLM140F
160	150	10	240	134	225	330	110	M20	268	8	70	5350	FKOLMLM160E	FKOLMLM160F
200*/225	200	10	295	161	272	420	122	M20	323	8	71	8250	FKOLMLM225E	FKOLMLM225F

Nota: para d75÷225 están disponibles juntas primarias de NBR

\*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achaflanados QBM de d160 a d315

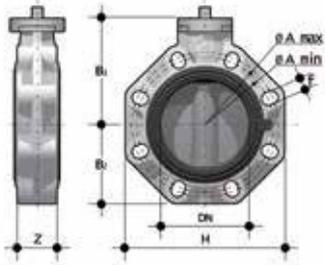


## FKOM/LM LUG ANSI

Válvula de mariposa de mando manual, versión Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	C <sub>1</sub>	f	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
2" 1/2	65	10	140	119	80	175	110	5/8"	165	4	46	1770	FKOALMLM212E	FKOALMLM212F
3"	80	10	152	133	93	175	100	5/8"	185	8	49	2570	FKOALMLM300E	FKOALMLM300F
4"	100	10	191	147	107	272	110	5/8"	211	8	56	2920	FKOALMLM400E	FKOALMLM400F
5"	125	10	216	167	120	330	110	3/4"	240	8	64	4600	FKOALMLM500E	FKOALMLM500F
6"	150	10	241	180	134	330	110	3/4"	268	8	70	5350	FKOALMLM600E	FKOALMLM600F
8"	200	10	298	227	161	420	122	3/4"	323	8	71	8250	FKOALMLM800E	FKOALMLM800F

Nota: para d 2 1/2"÷ 8" están disponibles juntas primarias de NBR



## FKOM/FM

Válvula de mariposa a eje libre

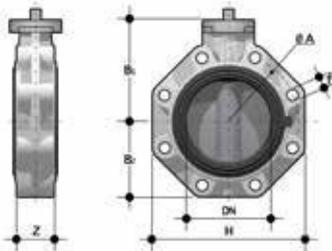
d - Tamaño	DN	PN	A min	A max	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
50 - 1" 1/2	40	10	99	109	-	106	60	19	132	4	33	474	FKOMFM050E	FKOMFM050F
63 - 2"	50	10	115	126	-	112	70	19	147	4	43	654	FKOMFM063E	FKOMFM063F
75 - 2" 1/2	65	10	128	144	-	119	80	19	165	4	46	900	FKOMFM075E	FKOMFM075F
90 - 3"	80	10	145	160	-	133	93	19	185	8	49	1300	FKOMFM090E	FKOMFM090F
110 - 4"	100	10	165	190	-	147	107	19	211	8	56	1650	FKOMFM110E	FKOMFM110F
140 - 5"	125	10	204	215	-	167	120	23	240	8	64	2450	FKOMFM140E	FKOMFM140F
160 - 6"	150	10	230	242	-	180	134	23	268	8	70	3200	FKOMFM160E	FKOMFM160F
200*/225 - 8"	200	10	280	298	-	227	161	23	323	8	71	5900	FKOMFM225E	FKOMFM225F
250	**250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	11800	FKOMFM280E	FKOMFM280F
280	**250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	11800	FKOMFM280E	FKOMFM280F
315	***300	8	-	-	400	305	245	22	475	12	114	18700	FKOMFM315E	FKOMFM315F
***355	350	7	-	-	460	330	280	22	530	16	129	23315	FKOMFM355E	FKOMFM355F
***400	400	6	-	-	515	350	306	26	594	16	169	30310	FKOMFM400E	FKOMFM400F
10"	**250	10	-	-	362	248	210	25,4	405	12	114	11800	FKOAMFM810E	FKOAMFM810F
12"	***300	8	-	-	400	305	245	25,4	475	12	114	18700	FKOAMFM812E	FKOAMFM812F
****14"	350	7	-	-	476	330	280	28,5	530	12	129	23315	FKOAMFM814E	FKOAMFM814F
****16"	400	6	-	-	540	350	306	28,5	594	16	169	30310	FKOAMFM816E	FKOAMFM816F

Nota: para d75÷225 están disponibles juntas primarias de NBR

\*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achaflanados QBM de d160 a d315

\*\*ISO-DIN

\*\*\*ANSI B.16.5 150

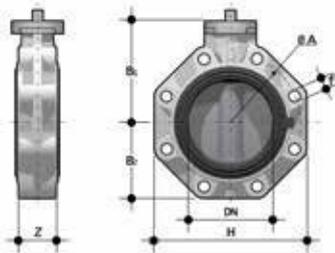


## FKOM/FM LUG ISO-DIN

Válvula de mariposa a eje libre, versión Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	145	119	80	M16	165	4	46	1300	FKOLMFM075E	FKOLMFM075F
90	80	10	160	133	93	M16	185	8	49	2100	FKOLMFM090E	FKOLMFM090F
110	100	10	180	147	107	M16	211	8	56	2450	FKOLMFM110E	FKOLMFM110F
140	125	10	210	167	120	M16	240	8	64	4050	FKOLMFM140E	FKOLMFM140F
160	150	10	240	180	134	M20	268	8	70	4800	FKOLMFM160E	FKOLMFM160F
200*/225	200	10	295	227	161	M20	323	8	71	7500	FKOLMFM225E	FKOLMFM225F

Nota: para d75÷225 están disponibles manguitos portabridas de NBR\*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achaflanados QBM de d160 a d315

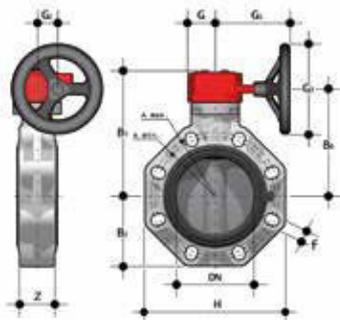


## FKOM/FM LUG ANSI

Válvula de mariposa a eje libre, versión Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
2" 1/2	65	10	140	119	80	5/8"	165	4	46	1300	FKOALMFM212E	FKOALMFM212F
3"	80	10	152	133	93	5/8"	185	8	49	2100	FKOALMFM300E	FKOALMFM300F
4"	100	10	191	147	107	5/8"	211	8	56	2450	FKOALMFM400E	FKOALMFM400F
5"	125	10	216	167	120	3/4"	240	8	64	4050	FKOALMFM500E	FKOALMFM500F
6"	150	10	241	180	134	3/4"	268	8	70	4800	FKOALMFM600E	FKOALMFM600F
8"	200	10	298	227	161	3/4"	323	8	71	7500	FKOALMFM800E	FKOALMFM800F
10"	250	6	362	248	210	7/8"	405	12	114	16600	FKOALMFM810E	FKOALMFM810F
12"	300	6	432	305	245	7/8"	475	12	114	23500	FKOALMFM812E	FKOALMFM812F

Nota: para d 2" 1/2÷ 8" están disponibles juntas primarias de NBR



## FKOM/RM

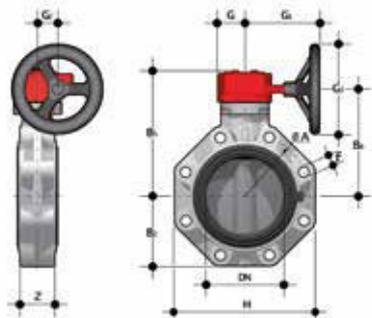
Válvula de mariposa con volante reductor

d - Tamaño	DN	PN	A <sub>min</sub>	A <sub>max</sub>	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75 - 2" 1/2	65	10	128	144	-	80	174	146	48	135	39	125	165	4	46	2300	FKOMRM075E	FKOMRM075F
90 - 3"	80	10	145	160	-	93	188	160	48	135	39	125	185	8	49	2700	FKOMRM090E	FKOMRM090F
110 - 4"	100	10	165	190	-	107	202	174	48	135	39	125	211	8	56	3050	FKOMRM110E	FKOMRM110F
140 - 5"	125	10	204	215	-	120	222	194	48	144	39	200	240	8	64	4350	FKOMRM140E	FKOMRM140F
160 - 6"	150	10	230	242	-	134	235	207	48	144	39	200	268	8	70	5100	FKOMRM160E	FKOMRM160F
200/225 - 8"	200	10	280	298	-	161	287	256	65	204	60	200	323	8	71	9200	FKOMRM225E	FKOMRM225F
250-280	**250	10	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18400	FKOMRM280E	FKOMRM280F
315	**300	10	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18400	FKOMRM315E	FKOMRM315F
***355	350	7	-	-	460	280	438	390	88	361	80	300	530	16	129	31765	FKOMRM355E	FKOMRM355F
***400	400	6	-	-	515	306	438	390	88	361	80	300	594	16	169	38760	FKOMRM400E	FKOMRM400F
10"	***250	10	-	-	400	245	374	338	88	236	76	250	475	12	114	25450	FKOAMRM810E	FKOAMRM810F
12"	***300	8	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18400	FKOAMRM812E	FKOAMRM812 F
****14"	350	7	-	-	476	280	438	390	88	361	80	300	530	12	129	31765	FKOAMRM814E	FKOAMRM814F
****16"	400	6	-	-	540	306	438	390	88	361	80	300	594	16	169	38760	FKOAMRM816E	FKOAMRM816E

Nota: para d75÷225 están disponibles manguitos portabridas de NBR\*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achaflanados QBM de d160 a d315

\*\*ISO-DIN

\*\*\*ANSI B.16.5 150

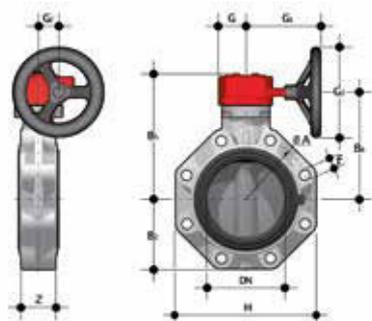


## FKOM/RM LUG ISO-DIN

Válvula de mariposa con volante reductor, versión Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	f	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H	U	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	10	145	80	174	146	M16	48	135	39	125	165	4	46	2700	FKOLMRM075E	FKOLMRM075F
90	80	10	160	93	188	160	M16	48	135	39	125	185	8	49	3500	FKOLMRM090E	FKOLMRM090F
110	100	10	180	107	202	174	M16	48	135	39	125	211	8	56	3850	FKOLMRM110E	FKOLMRM110F
140	125	10	210	120	222	194	M16	48	144	39	200	240	8	64	5950	FKOLMRM140E	FKOLMRM140F
160	150	10	240	134	235	207	M20	48	144	39	200	268	8	70	6700	FKOLMRM160E	FKOLMRM160F
200*/225	200	10	295	161	256	256	M20	65	204	60	200	323	8	71	10800	FKOLMRM225E	FKOLMRM225F

Nota: para d75÷225 están disponibles juntas primarias de NBR  
 \*Para instalaciones en tubos de PP-H SDR11 y 17,6 están disponibles manguito portabridas achafianados QBM de d160 a d315



## FKOM/RM LUG ANSI

Válvula de mariposa con volante reductor versión Lug ANSI

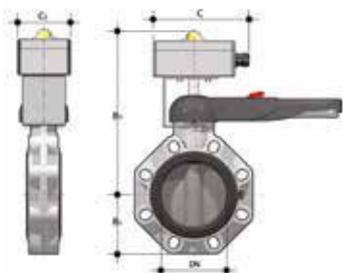
d	DN	PN	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	H	Z	øA	f	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	U	g	Código EPDM	Código FPM
2" 1/2	65	10	80	174	146	165	46	140	5/8"	48	135	39	125	4	2700	FKOALMRM212E	FKOALMRM212F
3"	80	10	93	188	160	185	49	152	5/8"	48	135	39	125	8	3500	FKOALMRM300E	FKOALMRM300F
4"	100	10	107	202	174	211	56	191	5/8"	48	135	39	125	8	3850	FKOALMRM400E	FKOALMRM400F
5"	125	10	120	222	194	240	64	216	3/4"	48	144	39	200	8	5950	FKOALMRM500E	FKOALMRM500F
6"	150	10	134	235	207	268	70	241	3/4"	48	144	39	200	8	6700	FKOALMRM600E	FKOALMRM600F
8"	200	10	161	287	256	323	71	298	3/4"	65	204	60	200	8	10800	FKOALMRM800E	FKOALMRM800F
10"	250	6	210	317	281	405	114	362	7/8"	88	236	76	250	12	23200	FKOALMRM810E	FKOALMRM810F
12"	300	6	245	374	338	475	114	432	7/8"	88	236	76	250	12	30250	FKOALMRM812E	FKOALMRM812F

Nota: para d 2 1/2" ÷ 8" están disponibles juntas primarias de NBR, ver lista IR

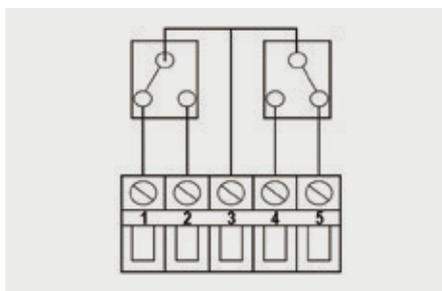
# ACCESORIOS

## FK MS

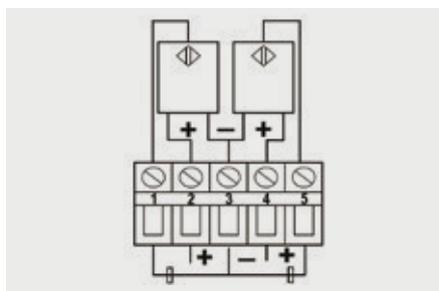
El kit MS permite instalar en la válvula manual FK/LM una caja de final de carrera con microinterruptores electromecánicos o inductivos, para señalar a distancia la posición de la válvula (abierta-cerrada). El montaje del kit puede realizarse en la válvula aunque ya esté instalada.



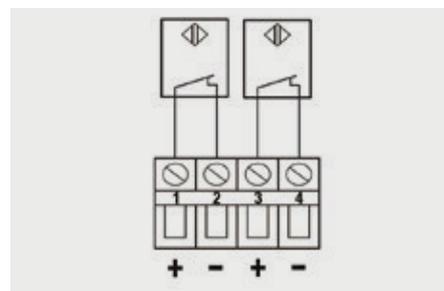
DN	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	Protección	Código electromecánicos	Código inductivos	Código Namur
40	60	248	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
50	70	254	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
65	80	261	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
80	93	275	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
100	107	289	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
125	120	309	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
150	134	322	80	IP67	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
200	161	369	80	IP67	FKMS2M	FKMS2I	FKMS2N



Electromecánicos



Inductivos



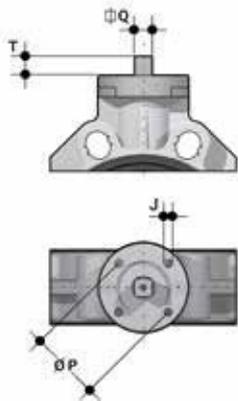
Namur

## LSE

Paquete de personalización e impresión de etiquetas para la maneta Easyfit compuesto por hojas adhesivas precortadas y por el software para la creación guiada de las etiquetas



DN	Código
40	LSE040
50	LSE040
65	LSE040
80	LSE040
100	LSE040
125	LSE040
150	LSE040
200	LSE040



## BRIDA PARA EL MONTAJE DE ACTUADORES

La válvula puede equiparse con actuadores neumáticos o eléctricos estándar y volantes reductores para operaciones pesadas, mediante una brida de PP-GR que reproduce la plantilla de perforación prevista por la norma ISO 5211.

DN	J	P	Ø	T	Q
40	7	50	F 05	12	11
50	7	50	F 05	12	11
65	7/9	50/70	F 05/F 07	12	11
80	9	70	F 07	16	14
100	9	70	F 07	16	14
125	9	70	F 07	19	17
150	9	70	F 07	19	17
200	11	102	F 10	24	22
200	11	102	F 10	24	22
250	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27
300	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27
350	14/18	125/140	F 12/F 14	29	27
400	14/18	125/140	F 12/F 14	29	27

## PERSONALIZACIÓN

La válvula FK está dotada del sistema de etiquetado Labelling System.

Este sistema permite la realización por cuenta propia de etiquetas especiales para introducir en la maneta. De esta manera, se vuelve extremadamente fácil aplicar a las válvulas las marcas de las empresas, números de serie de identificación o indicaciones de servicio como, por ejemplo, la función de la válvula dentro de la instalación o el fluido transportado, pero también información específica para el servicio al cliente, como el nombre del mismo o la fecha y el lugar de instalación.

El módulo específico LCE se suministra de serie y está compuesto por un tapón de PVC rígido transparente resistente al agua (A-C) y de una placa portaetiquetas blanca (B), del mismo material, que en una cara lleva la marca FIP (fig. 1)

La placa portaetiquetas, introducida en el interior del tapón, puede retirarse y, una vez que se le ha dado la vuelta, puede personalizarse mediante la aplicación de etiquetas impresas con el software suministrado junto con el paquete LSE.

Para aplicar la etiqueta a la válvula, proceder de esta manera:

- 1) Retirar la parte superior del tapón transparente (A) girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj como indica el rótulo "Open" en el propio tapón y extraerla.
- 2) Extraer la placa portaetiquetas de su alojamiento en la parte inferior del tapón (C).
- 3) Aplicar la etiqueta adhesiva a la placa (B) de manera que queden alineados los perfiles respetando la posición de la lengüeta.
- 4) Volver a introducir la placa portaetiquetas en su alojamiento en la parte inferior del tapón.
- 5) Volver a colocar la parte superior del tapón en su alojamiento girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj; de esta manera, la etiqueta estará protegida de los agentes atmosféricos.

Fig. 1

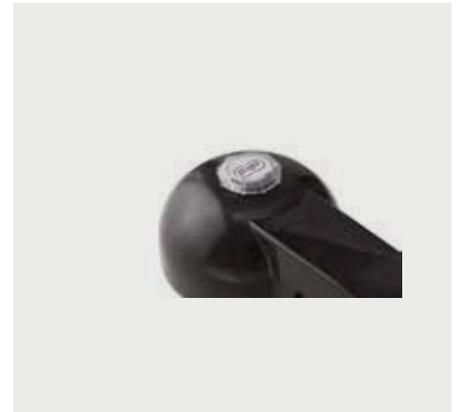
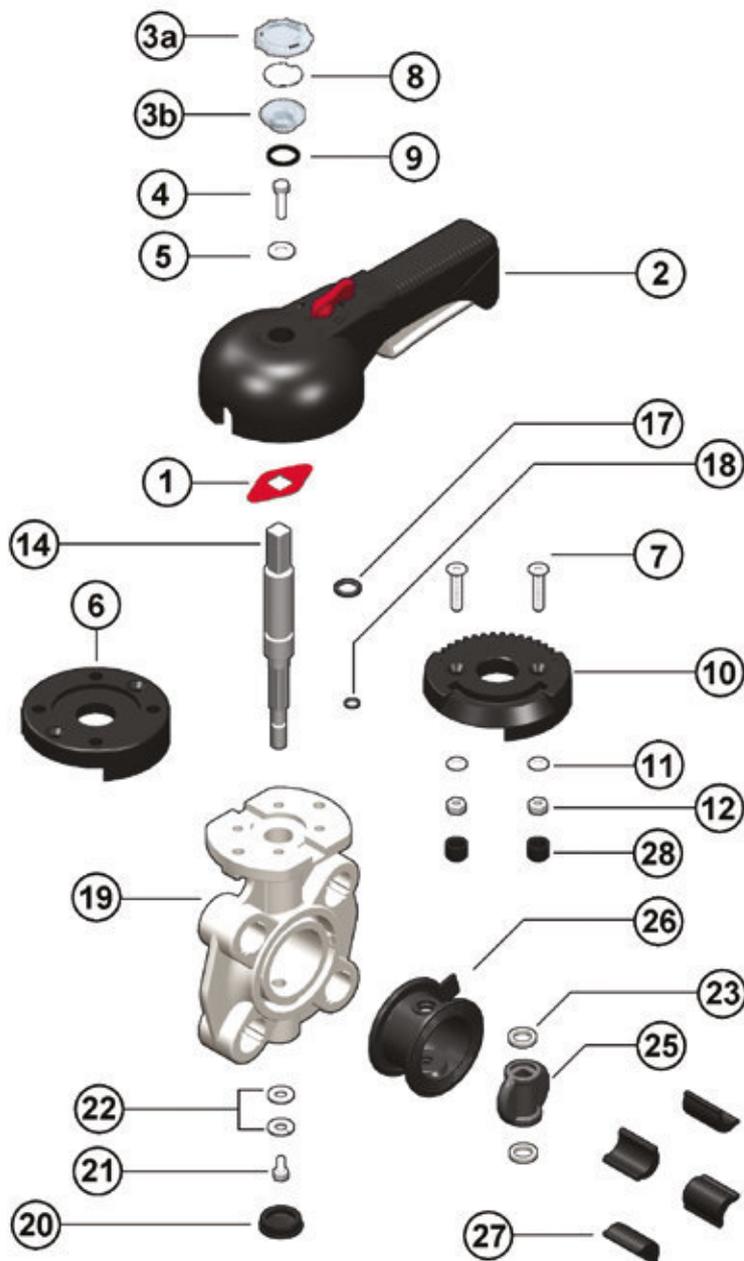


Fig. 2



# COMPONENTES

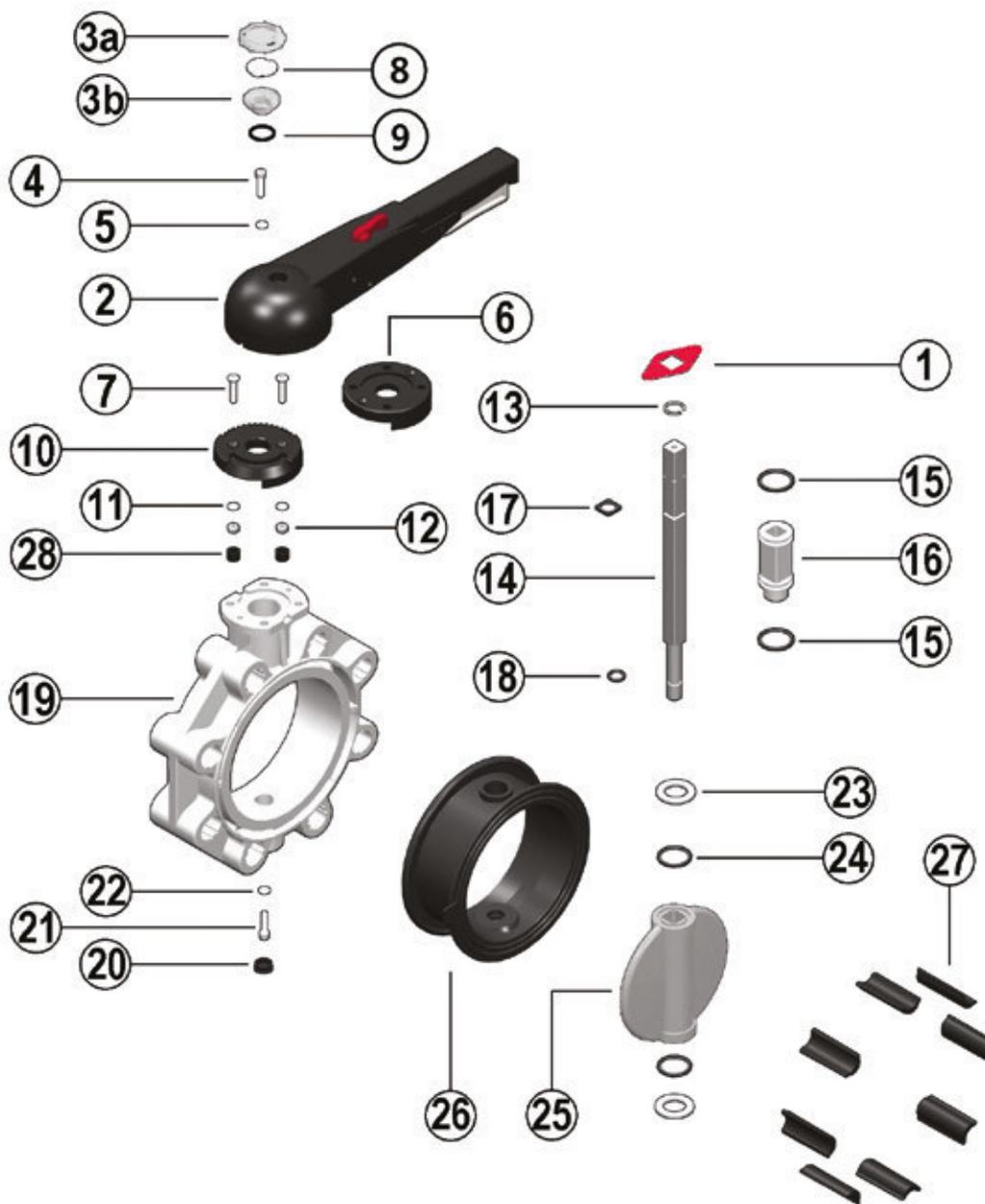
## DESPIECE DN 40÷50



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 · Indicador de posición (PA - 1)                | 10 · Platillo (PP-GR - 1)                    | 19 · Cuerpo (PP-GR - 1)                  |
| 2 · Maneta (HIPVC - 1)                            | 11 · Arandela (Acero INOX - 2)               | 20 · Capuchón de protección (PE - 1)     |
| 3a/b · Tapón de protección transparente (PVC - 1) | 12 · Tuerca (Acero INOX - 2)                 | 21 · Tornillo (Acero INOX - 1)           |
| 4 · Tornillo de fijación (Acero INOX - 1)         | 13 · Anillo Seeger (Acero INOX - 1)          | 22 · Arandela (Acero INOX - 1)           |
| 5 · Arandela (Acero INOX - 1)                     | 14 · Eje (Acero AISI 316 - 1)                | 23 · Anillo antifricción (PTFE - 2)      |
| 6 · Brida (PP-GR - 1)                             | 15 · Junta tórica casquillo (EPDM o FPM - 2) | 24 · Junta tórica disco (EPDM o FPM - 2) |
| 7 · Tornillo (Acero INOX - 2)                     | 16 · Casquillo (Nylon - 1)                   | 25 · Disco (PP-H - 1)                    |
| 8 · Placa portaetiquetas (PVC - 1)                | 17 · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 1)       | 26 · Junta primaria (EPDM o FPM - 1)     |
| 9 · Junta tórica (NBR - 1)                        | 18 · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 1)       | 27 · Lunetas (ABS - 4-8)                 |
|   |  | 28 · Tapón (PE - 2)                      |

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

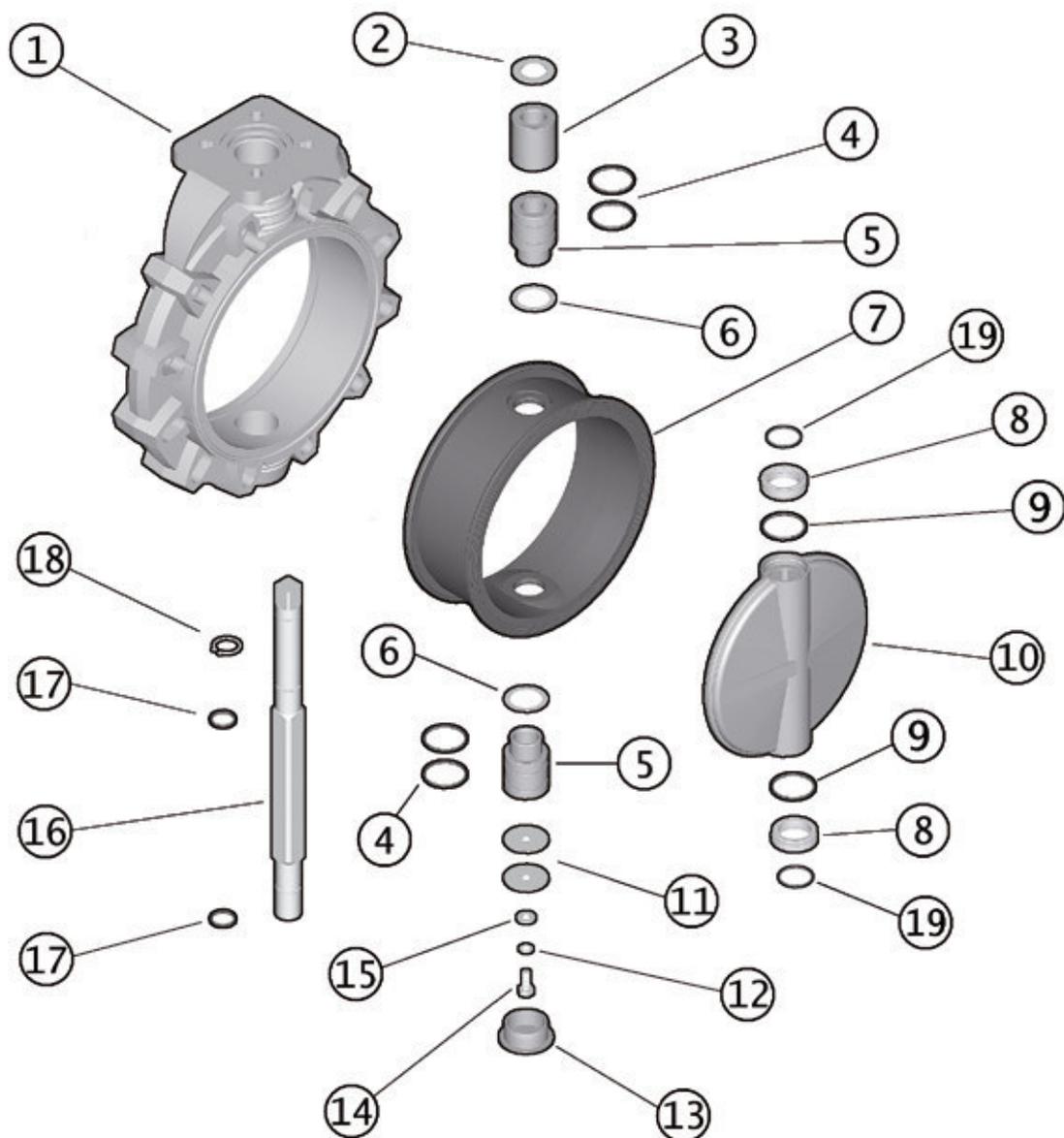
## DESPIECE DN 65÷200



- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>1</b> · Indicador de posición (PA - 1)                | <b>9</b> · Junta tórica (NBR - 1)                   | <b>19</b> · Cuerpo (PP-GR - 1)                  |
| <b>2</b> · Maneta (HIPVC - 1)                            | <b>10</b> · Platillo (PP-GR - 1)                    | <b>20</b> · Capuchón de protección (PE - 1)     |
| <b>3a/b</b> · Tapón de protección transparente (PVC - 1) | <b>11</b> · Arandela (Acero INOX - 2)               | <b>21</b> · Tornillo (Acero INOX - 1)           |
| <b>4</b> · Tornillo de fijación (Acero INOX - 1)         | <b>12</b> · Tuerca (Acero INOX - 2)                 | <b>22</b> · Arandela (Acero INOX - 1)           |
| <b>5</b> · Arandela (Acero INOX - 1)                     | <b>13</b> · Anillo Seeger (Acero INOX - 1)          | <b>23</b> · Anillo antifricción (PTFE - 2)      |
| <b>6</b> · Brida (PP-GR - 1)                             | <b>14</b> · Eje (Acero AISI 316 - 1)                | <b>24</b> · Junta tórica disco (EPDM o FPM - 2) |
| <b>7</b> · Tornillo (Acero INOX - 2)                     | <b>15</b> · Junta tórica casquillo (EPDM o FPM - 2) | <b>25</b> · Disco (PP-H - 1)                    |
| <b>8</b> · Placa portaetiquetas (PVC - 1)                | <b>16</b> · Casquillo (Nylon - 1)                   | <b>26</b> · Junta primaria (EPDM o FPM - 1)     |
|  | <b>17</b> · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 1)       | <b>27</b> · Lunetas (ABS - 4-8)                 |
|  | <b>18</b> · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 1)       | <b>28</b> · Tapón (PE - 2)                      |

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

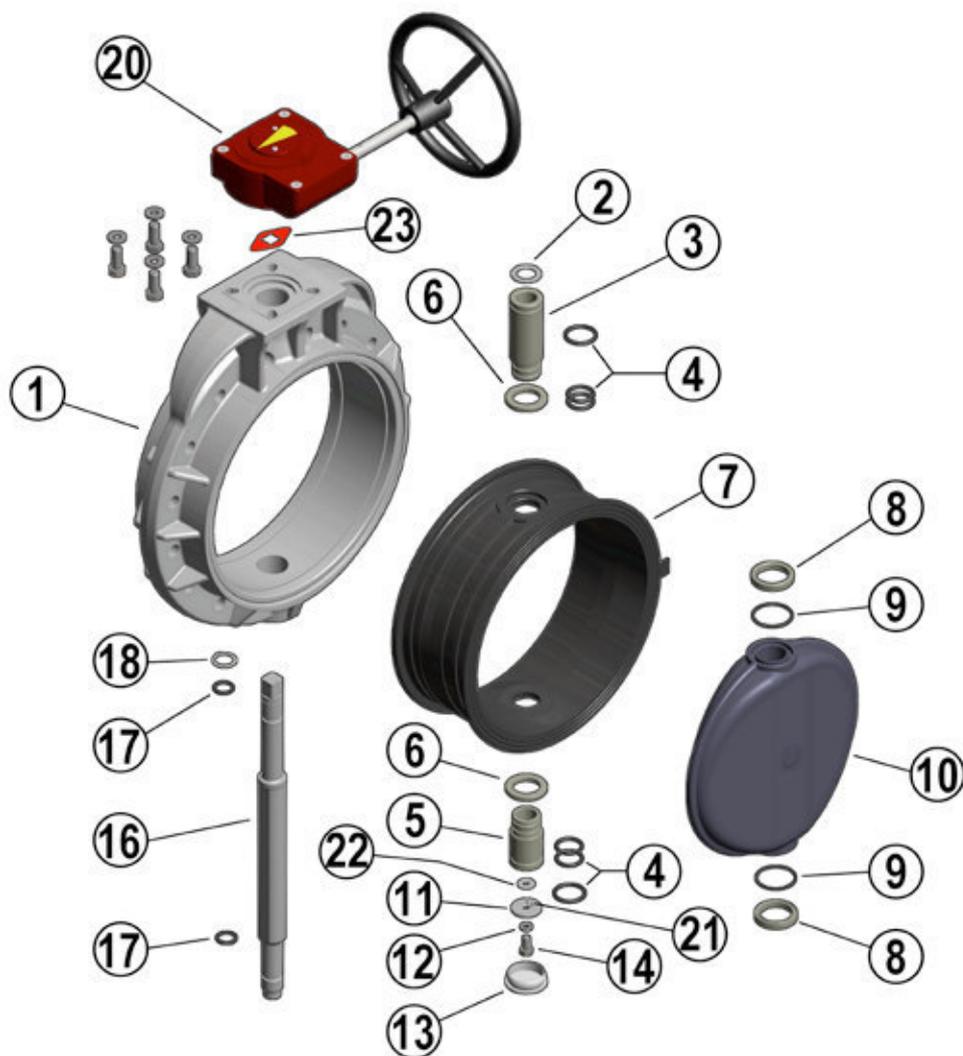
## DESPIECE DN 250÷300



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 · Cuerpo (PP-GR - 1)                      | 8 · Anillo antifricción (PTFE - 2)      | 14 · Tornillo (Acero INOX - 1)         |
| 2 · Arandela (Acero INOX - 1)               | 9 · Junta tórica disco (EPDM o FPM - 2) | 15 · Arandela (Acero INOX - 1)         |
| 3 · Casquillo (PP - 1)                      | 10 · Disco (PP-H - 1)                   | 16 · Eje (Acero AISI 316 - 1)          |
| 4 · Junta tórica casquillo (EPDM o FPM - 4) | 11 · Arandela (Acero INOX - 2)          | 17 · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 2) |
| 5 · Casquillo (PP - 2)                      | 12 · Arandela (Acero INOX - 1)          | 18 · Anillo seeger (Acero INOX - 1)    |
| 6 · Arandela (PTFE - 2)                     | 13 · Capuchón de protección (PE - 1)    | 19 · Junta tórica (EPDM o FPM - 2)     |
| 7 · Junta primaria (EPDM o FPM - 1)         |   |  |

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESPIECE DN 350÷400



- |  |  |   |
|--|--|---|
| <b>1</b> · Cuerpo (PP-GR - 1)                      | <b>8</b> · Anillo antifricción (PTFE - 2)      | <b>14</b> · Tornillo (Acero INOX - 1)         |
| <b>2</b> · Arandela (Acero INOX - 1)               | <b>9</b> · Junta tórica disco (EPDM o FPM - 2) | <b>16</b> · Eje (Acero AISI 316 - 1)          |
| <b>3</b> · Casquillo (PP-H - 1)                    | <b>10</b> · Disco (PP-H - 1)                   | <b>17</b> · Junta tórica eje (EPDM o FPM - 2) |
| <b>4</b> · Junta tórica casquillo (EPDM o FPM - 6) | <b>11</b> · Arandela (Acero INOX - 1)          | <b>18</b> · Anillo seeger (Acero INOX - 1)    |
| <b>5</b> · Casquillo (PP-H - 1)                    | <b>12</b> · Arandela (Acero INOX - 1)          | <b>20</b> · Volante reductor (Al, Acero - 1)  |
| <b>6</b> · Arandela (PP-H - 2)                     | <b>13</b> · Capuchón de protección (PE - 1)    | <b>21</b> · Clavija elástica (Acero INOX - 2) |
| <b>7</b> · Junta primaria (EPDM o FPM - 1)         |  | <b>22</b> · Arandela (Acero INOX - 1)         |
|  |  | <b>23</b> · Indicador de posición (PA - 1)    |

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

### DN 40÷200

- 1) Extraer el módulo LCE compuesto del tapón de PVC rígido transparente (3a-3b) y de la placa portaetiquetas blanca (8) y desatornillar el tornillo (2) con la arandela (3) (fig.3).
- 2) Retirar la maneta (2).
- 3) Retirar los tornillos (7) y el platillo (10) del cuerpo (19).
- 4) Quitar el tapón de protección de la maneta (20) y el tornillo (21) con la arandela (22).
- 5) Extraer el eje (14) y el disco (25).
- 6) Extraer los anillos antifricción (23) y (solo DN 65÷200) las juntas tóricas (24).
- 7) Sacar la junta primaria (26) del cuerpo (19).
- 8) Extraer el anillo Seeger (13) y (solo DN 65÷200) el casquillo guía (16).
- 9) Extraer (solo DN 65÷200) las juntas tóricas (15) y (17, 18).

### DN 250÷300

- 1) Quitar el tapón de protección (13) y desenroscar el tornillo (14) con las arandelas (11-15).
- 2) Extraer el eje (16) y el disco (10).
- 3) Extraer la junta (7) del cuerpo (1).
- 4) Extraer el anillo Seeger (18) y los casquillos guía (5-3) con la arandela (2).
- 5) Extraer el casquillo inferior (5).
- 6) Extraer las juntas tóricas (4) y (17).

### DN 350÷400

1. Retirar el indicador de posición (23) del eje (16)
2. Retirar el tapón de protección (13) del cuerpo (1)
3. Destornillar el tornillo (14) y quitar las arandelas (11) y (22).
4. Extraer el grupo eje (16) del disco
5. Extraer el grupo casquillo inferior (5) por la parte inferior del cuerpo (1)
6. Retirar el grupo disco (10) del cuerpo (1)

## MONTAJE

### DN 40÷200

- 1) Calzar la junta primaria (26) en el cuerpo (19).
- 2) Introducir las juntas tóricas (17) y (18) en el eje (14).
- 3) Introducir las juntas tóricas (15) en el casquillo guía (16) y el casquillo en el eje; bloquear el casquillo mediante el anillo Seeger (13).
- 4) Colocar las juntas tóricas (24) y, a continuación, los anillos antifricción (23) y el disco (25) y el disco en el interior del cuerpo, después de haber lubricado la junta primaria (26).
- 5) Introducir el eje pasante (14) a través del cuerpo (19) y el disco (25).
- 6) Atornillar el tornillo (21) con la arandela (22) e introducir el tapón de protección (20).
- 7) Posicionar el platillo (10) en el cuerpo (19), y atornillar los tornillos (7).
- 8) Colocar la maneta (2) en el eje (14).
- 9) Atornillar el tornillo (4) con la arandela (5) y volver a colocar el módulo LCE compuesto por el tapón de PVC rígido transparente (3a-3b) y por la placa portaetiquetas blanca (8).

### DN 250÷300

- 1) Calzar la junta primaria (7) en el cuerpo (1).
- 2) Introducir las juntas tóricas (4) y la arandela (6) en los casquillos (5).
- 3) Introducir las juntas tóricas (17) en el eje (16); introducir en el eje el casquillo superior (5), el casquillo (3), la arandela (2) y fijarlos con el anillo Seeger (18).
- 4) Introducir las juntas tóricas (19-9) en los anillos antifricción (8).
- 5) Posicionar las arandelas (8) en los alojamientos del disco (10), y el disco en el interior del cuerpo (1) después de haber lubricado la junta primaria (7).
- 6) Introducir el eje (16) pasante a través de cuerpo y disco.
- 7) Posicionar desde abajo el casquillo inferior (5).
- 8) Atornillar el tornillo (14) con las arandelas (11-15) y colocar el tapón de protección (13).

### DN 350÷400

1. Introducir el casquillo inferior (5) con junta tórica (4) en el cuerpo (1), introduciendo después la arandela prensa-junta (6) entre casquillo y cuerpo.
2. Introducir la segunda arandela

prensa-junta (6) sobre la junta primaria (7) y ajustar juntas en el interior del cuerpo (1)

3. Introducir la junta tórica (9) e antifricción (8) sobre los cabezales del disco (10)
4. Lubricar el disco (10) e introducirlo en el interior de la junta primaria (7)
5. Introducir el casquillo superior con junta tórica (3+4) en el eje (16) junto a las juntas tóricas (17), introducir la arandela (2) sobre el casquillo superior (3) e introducir el anillo de retención elástico (18) en el correspondiente alojamiento en el eje (16). Introducir el grupo así formado en el orificio superior del cuerpo (1)
6. Superponer la arandela (22) a la arandela (11) dotada de clavijas elásticas (21) e introducir el grupo así formado sobre la parte inferior del eje (16), enroscándolo con el tornillo (14) y arandela antidesenroscado (12)
7. Introducir el tapón de protección (13) en el cuerpo (1)
8. Introducir el indicador de posición (23) en la parte superior del eje (16)



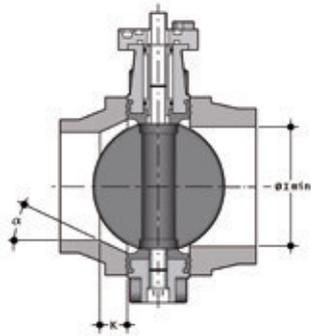
**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. 3



# INSTALACIÓN

## UNIONES



Antes de proceder a la instalación de los accesorios de conexión, verificar que la luz libre de paso de los propios accesorios permita la correcta apertura del disco de la válvula.

Además, controlar la cuota máxima de acoplamiento para la junta primaria. Antes de efectuar la instalación de la válvula FK es conveniente verificar que el diámetro de paso del portabridas permita la correcta apertura del disco.

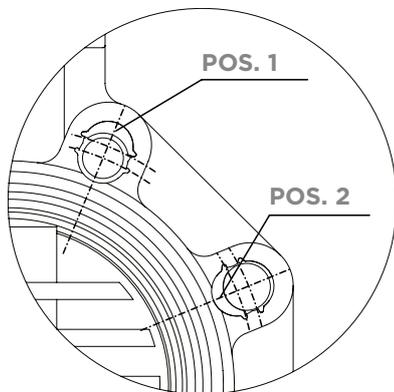
DN	l min.
40	25
50	28
65	47
80	64
100	84
125	108
150	134
200	187
250	225
300	280
350	324
400	362

Para la instalación de portabridas PP-PE, para soldadura a tope corta o electrofusión/a tope larga, verificar los acoplamientos válvula-portabridas-brida y las cuotas K - a de achaflanado donde sea necesario según las diferentes SDR en la tabla siguiente.

Válvula FK	d	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
	DN	40	50	65	80	100	100	125	150	150	200	200	250	250	300	350	400
50	40	■															
63	50		■														
75	65			■													
90	80				■												
110	100					■	■										
140	125							■									
160	150								■	■							
225	200										■	■					
280	250												■	■			
315	300														■		
355	350															■	
400	400																■
SDR	17/17,6										k=26,5 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 a=25°	k=45 a=25°	k=55 a=25°
	11								k=35 a=20°		k=35 a=25°	k=40 a=15°	k=32,5 a=25°	k=35 a=25°	k=34,5 a=25°	k=55 a=25°	k=80 a=25°
	7,4			k=10 a=35°	k=15 a=35°		k=20 a=30°	k=35 a=20°	k=15 a=35°	k=40 a=20°	k=35 a=30°	k=55 a=30°	k=35 a=30°	k=65 a=30°			
	33															k=17 a=30°	k=25 a=35°

Portabridas corto/largo EN ISO 15494 y DIN 16962/16963 y brida

## POSICIONAMIENTO DE LAS LUNETAS



Introducir las lunetas en los agujeros según la posición indicada en la tabla, por el lado correspondiente al rótulo con D y DN para facilitar la introducción de los tornillos y el acoplamiento con las bridas (DN 40 ÷ 200). Las lunetas de autocentrado deben introducirse en las correspondientes guías de los agujeros en el cuerpo válvula lado rótulos con los rótulos hacia arriba, y deben ser posicionadas según el tipo de perforación de las bridas como se indica en la tabla siguiente:

DN	DIN 2501 PN6, EN 1092-1, BS 4504 PN6, BS 8063 PN6,	DIN 2501 PN10/16, EN 1092-1, BS 4504 PN 10/16, DIN 8063 PN 10/16, EN ISO 15493, EN ISO 1452	BS 10 tabla A-D-E Spec D-E	BS 1560 cl.150, ANSI B16.5 cl.150 *	JIS B 2220 K5	JIS 2211 K10**
DN 40	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1	Pos. 1	-
DN 50	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-	N/A	-
DN 65	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
DN 80	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
DN 100	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
DN 125	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-
DN 150	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
DN 200	Pos. 1	PN 10 Pos. 2	Pos. 2	Pos. 2	Pos. 1	N/A

\* DN 50 sin insertos

\*\* DN 40, 50, 125 sin insertos

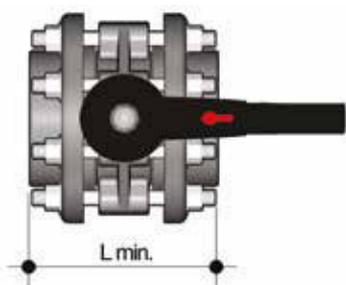
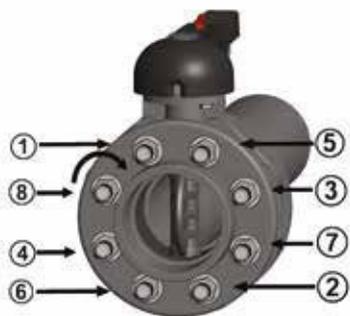
## POSICIONAMIENTO DE LA VÁLVULA

Posicionar la válvula entre dos manguitos portabridas con bridas prestando atención a respetar las cuotas de instalación Z. Se aconseja instalar siempre la válvula de disco parcialmente cerrada (no debe sobresalir del cuerpo) y evitar desalineaciones de las bridas, causa de posibles pérdidas hacia el exterior.

Se aconseja respetar las siguientes precauciones:

- Transporte de fluidos no limpios: posicionamiento con el eje de maniobra inclinado en un ángulo de 45° respecto al plano de apoyo de la tubería.
- Transporte de fluidos con sedimentos: posicionar la válvula con el eje de maniobra paralelo al plano de apoyo de la tubería.
- Transporte de fluidos limpios: posicionar la válvula con el eje de maniobra perpendicular al plano de apoyo de la tubería.

## APRIETE DE LOS TORNILLOS



Antes de efectuar el apriete de los tornillos, se aconseja abrir el disco para no dañar la junta. Apretar de forma homogénea los tornillos de conexión siguiendo el orden numérico indicado en la figura, según el par nominal indicado en la tabla.

No es necesario forzar el apriete de los tornillos para obtener una perfecta estanqueidad hidráulica. Un apriete excesivo perjudicaría la contención de los pares de maniobra de la válvula.

DN	L min.	*Nm
40	M16x150	9
50	M16x150	12
65	M16x170	15
80	M16x180	18
100	M16x180	20
125	M16x210	35
150	M20x240	40
200	M20x260	55
250	M20x310	70
300	M20x340	70
350	M20x360	75
400	M24x420	75

\* Momentos de apriete nominal de la tornillería para uniones embridadas con bridas locas. Valores necesarios para obtener la estanqueidad en la prueba hidráulica (1,5xPN a 20°C) (tornillería nueva o lubricada)

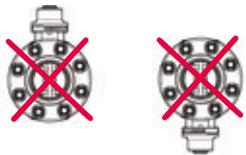
## BLOQUEO MANETA



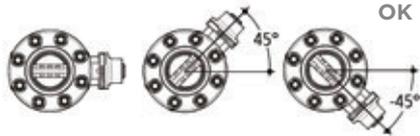
Gracias a la maneta multifunción y al botón de maniobra rojo colocado en la palanca, es posible efectuar una maniobra de 0°- 90° y una maniobra graduada mediante las 10 posiciones intermedias y un bloqueo de retención: la maneta puede bloquearse en cualquiera de las 10 posiciones simplemente utilizando el botón de maniobra Free-Lock. Es posible, además, instalar un candado en la maneta para evitar que la instalación sufra manipulaciones.

La válvula es bidireccional y puede instalarse en cualquier posición. Además, puede montarse al final de la línea o en un depósito.

## **ADVERTENCIAS**



NO  
OK



Asegurarse de que las válvulas montadas en la instalación estén sujetas adecuadamente en base a su peso.

Evitar maniobras bruscas de cierre y proteger la válvula contra maniobras accidentales. Para ello, se aconseja prever la instalación de reductores de maniobra, que pueden suministrarse bajo pedido.

En caso de transporte de fluidos no limpios o con sedimento, instalar la válvula inclinandola como se indica en la figura.





**DK DN 15÷65**  
PP-H

Válvula de membrana de dos vías DIALOCK®

# DK DN 15÷65

La nueva válvula de membrana DK DIALOCK® está diseñada especialmente para la regulación y la interrupción de fluidos abrasivos o que contienen impurezas. La nueva geometría interna del cuerpo optimiza la eficiencia fluidodinámica aumentando considerablemente el caudal y garantiza una óptima linealidad de la curva de regulación. La DK presenta medidas y pesos efectivamente reducidos. El innovador volante está dotado con un mecanismo patentado de bloqueo de la maniobra, inmediato y ergonómico, que permite bloquear cualquier posición de regulación establecida.

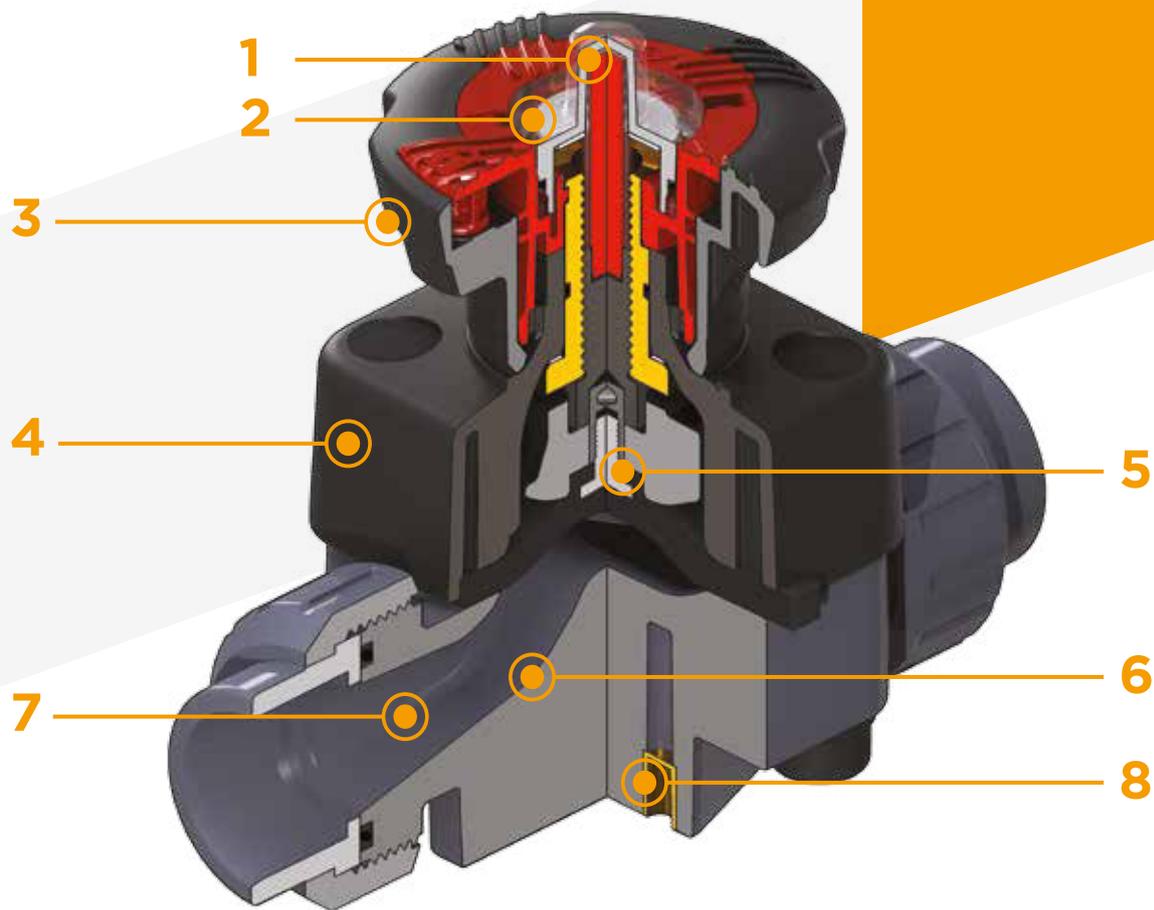
**Dialock®**

## VÁLVULA DE MEMBRANA DE 2 VÍAS DIALOCK®

- Sistema de unión soldado, roscado y embreado
- **Diseño fluidodinámico optimizado:** máximo rendimiento de caudal gracias a la eficiencia fluidodinámica optimizada que caracteriza la nueva geometría interna del cuerpo
- Órganos de maniobra internos de metal, aislados del fluido y del ambiente exterior
- **Modularidad de la gama:** sólo 2 volantes, 4 membranas y tapones para 7 medidas de válvula diferentes
- Volante no saliente que mantiene siempre la misma altura durante la rotación, dotado de indicador óptico graduado protegido por capuchón de PVC transparente con junta tórica de estanqueidad
- Tornillos de fijación del tapón de acero INOX protegidos del ambiente exterior por tapones de PE. Ausencia de partes metálicas expuestas al ambiente exterior para prevenir todo riesgo de corrosión
- **Sistema de estanqueidad CDSA** (Circular Diaphragm Sealing Area) que, gracias a la distribución uniforme de la presión del obturador sobre la membrana estanca, ofrece las siguientes ventajas:
  - reducción del par de apriete de los tornillos que fijan el cuerpo de la válvula al actuador
  - menor estrés mecánico para todos los componentes de la válvula (actuador, cuerpo y membrana)
  - facilidad de limpieza de las zonas internas de la válvula
  - minimización del riesgo de acumulación de depósitos, contaminación o daño de la membrana a causa de fenómenos de cristalización
  - reducción del par de maniobra

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de membrana con cuerpo de caudal maximizado y volante bloqueable DIALOCK®
<b>Gama dimensional</b>	DN 15 ÷ 65
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999 <b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16138, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de la válvula</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-H <b>Tapón y volante:</b> PP-GR <b>Capuchón indicador de posición:</b> PVC
<b>Material membrana</b>	EPDM, FPM, PTFE (bajo pedido NBR)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador neumático



**1** **Indicador óptico de posición graduado de alta visibilidad** y protegido por un tapón transparente con junta tórica de estanqueidad

**2** **Preparada para su personalización** mediante placa de identificación. La posibilidad de personalización permite identificar la válvula en la instalación en función de necesidades específicas

**3** **Sistema DIALOCK®:** innovador volante de mando dotado de un mecanismo de **bloqueo de la maniobra, inmediato y ergonómico**, que permite ajustar y **bloquear la válvula en más de 300 posiciones**

**4** **Volante y tapón de PP-GR** de alta resistencia mecánica y química, **garantiza protección** total para aislar todas las partes metálicas internas de los agentes externos

**5** **Conexión con pin flotante** entre tornillo de mando y membrana para aumentar su estanqueidad y duración evitando cargas concentradas

**6** **Nuevo diseño interno del cuerpo de la válvula:** **coeficiente de flujo notablemente aumentado** y bajas pérdidas de carga. La eficiencia lograda también ha permitido **reducir el volumen y el peso de la válvula.**

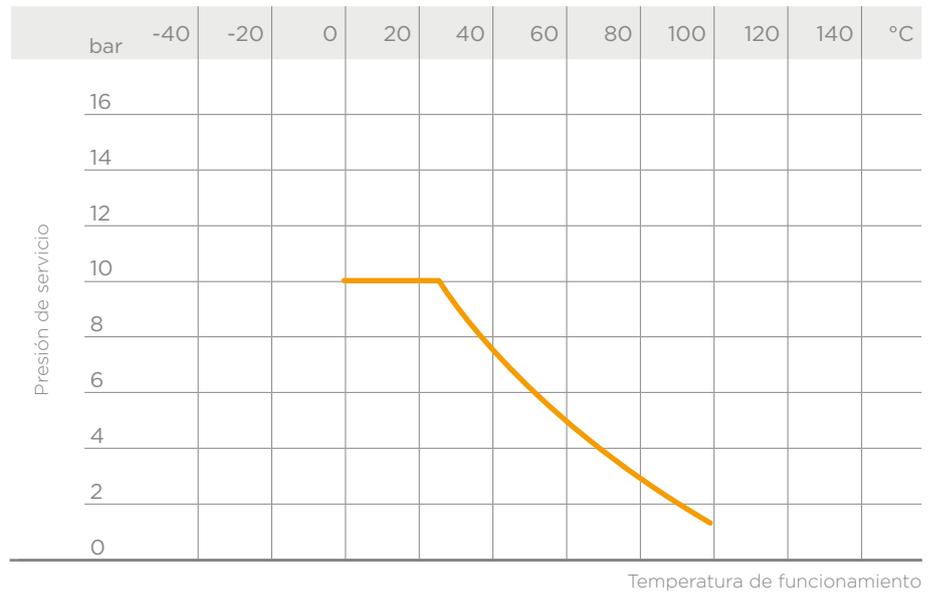
**7** **Linealidad de regulación:** los perfiles internos de la válvula permiten mejorar notablemente la curva característica de la válvula y lograr una **regulación particularmente sensible** y precisa en toda la carrera del obturador.

**8** **Abrazadera de fijación de la válvula integrado en el cuerpo,** dotada de insertos roscados de metal para una **instalación rápida y sencilla en panel o en pared** con la pletina de fijación PMDK (suministrada como accesorio)

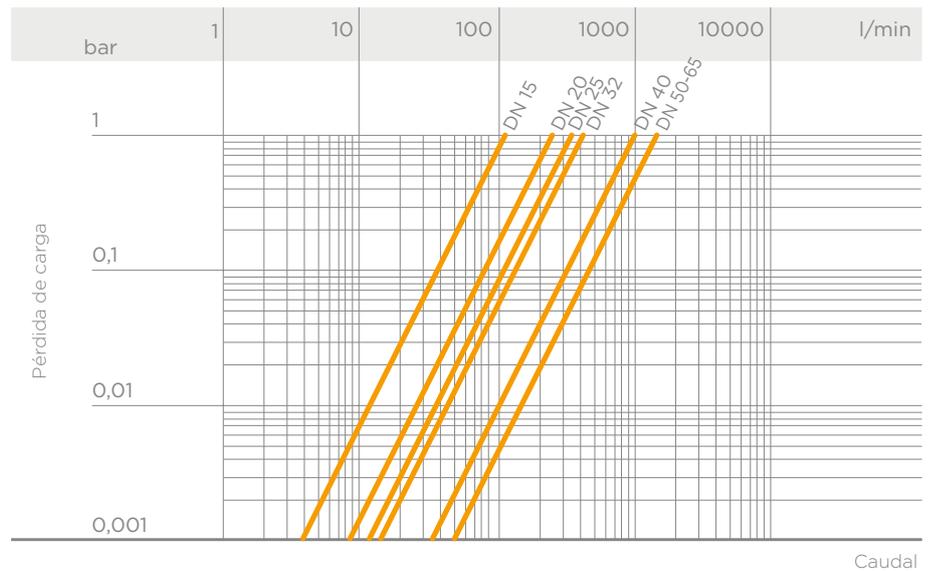
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

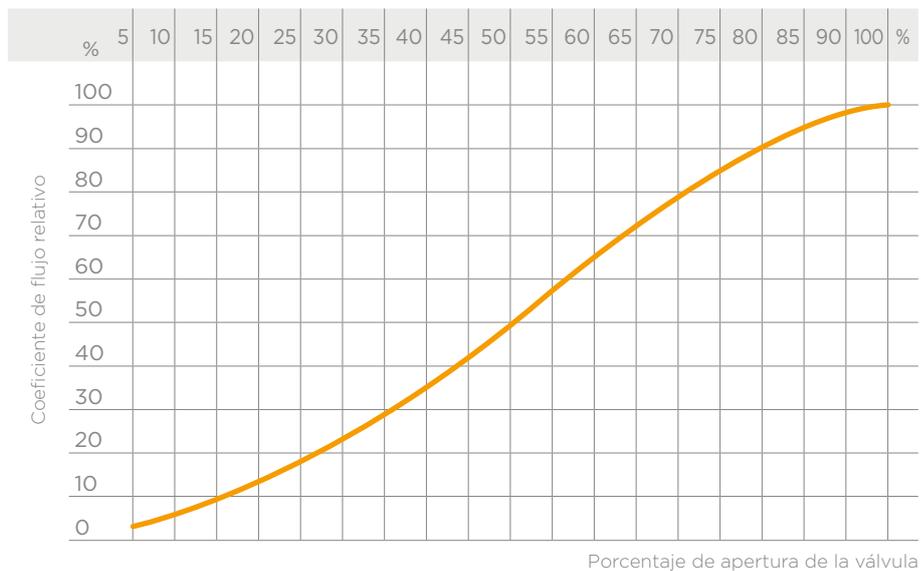
Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

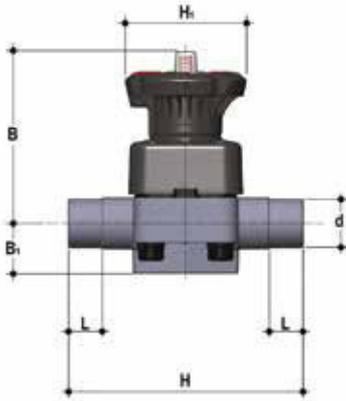
DN	15	20	25	32	40	50	65
$K_v100$ l/min	112	261	445	550	1087	1648	1600

## DIAGRAMA DEL COEFICIENTE DE FLUJO RELATIVO

Por coeficiente de flujo relativo se entiende la evolución del caudal en función de la carrera de apertura de la válvula.



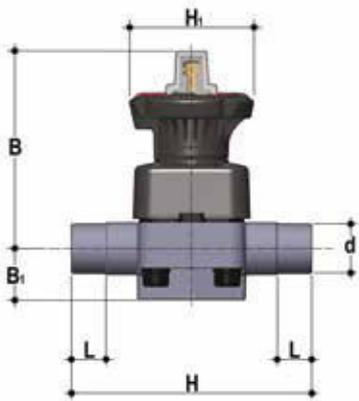
# DIMENSIONES



## DKDM

Válvula de membrana DIALOCK® con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

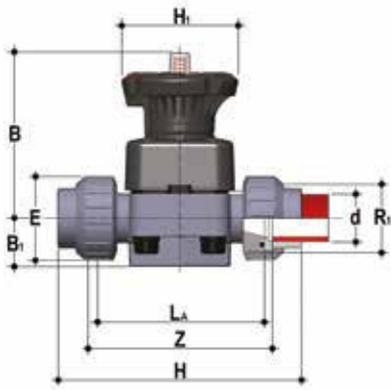
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	10	102	25	124	80	16	430	DKDM020E	DKDM020F	DKDM020P
25	20	10	105	30	144	80	19	445	DKDM025E	DKDM025F	DKDM025P
32	25	10	114	33	154	80	22	620	DKDM032E	DKDM032F	DKDM032P
40	32	10	119	30	174	80	26	650	DKDM040E	DKDM040F	DKDM040P
50	40	10	147	35	194	120	31	1380	DKDM050E	DKDM050F	DKDM050P
63	50	10	172	46	224	120	38	2135	DKDM063E	DKDM063F	DKDM063P
75	65	10	172	46	284	120	44	2225	DKDM075E	DKDM075F	DKDM075P



## DKLDM

Válvula de membrana DIALOCK® con limitador de carrera y conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

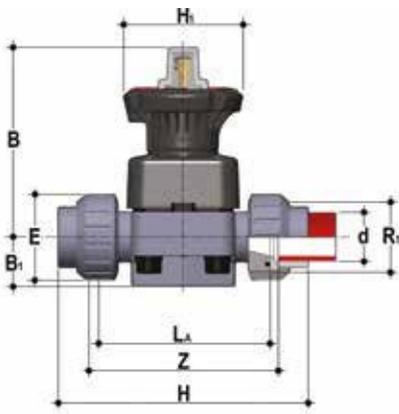
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	10	115	25	124	80	16	460	DKLDM020E	DKLDM020F	DKLDM020P
25	20	10	118	30	144	80	19	475	DKLDM025E	DKLDM025F	DKLDM025P
32	25	10	127	33	154	80	22	650	DKLDM032E	DKLDM032F	DKLDM032P
40	32	10	132	30	174	80	26	680	DKLDM040E	DKLDM040F	DKLDM040P
50	40	10	175	35	194	120	31	1440	DKLDM050E	DKLDM050F	DKLDM050P
63	50	10	200	46	224	120	38	2195	DKLDM063E	DKLDM063F	DKLDM063P
75	65	10	200	46	284	120	44	2285	DKLDM075E	DKLDM075F	DKLDM075P



## DKUIM

Válvula de membrana DIALOCK® con enlaces hembra para soldadura socket, serie métrica

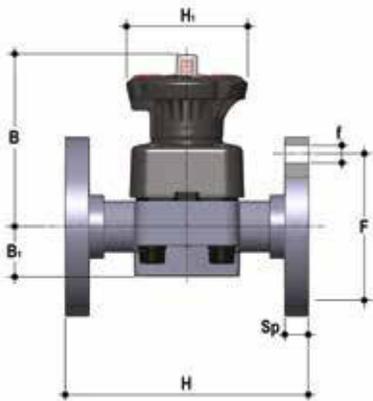
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L <sub>A</sub>	R <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	10	102	25	41	128	80	90	1"	101	457	DKUIM020E	DKUIM020F	DKUIM020P
25	20	10	105	30	50	150	80	108	1" 1/4	119	500	DKUIM025E	DKUIM025F	DKUIM025P
32	25	10	114	33	58	163	80	116	1" 1/2	127	695	DKUIM032E	DKUIM032F	DKUIM032P
40	32	10	119	30	72	184	80	134	2"	145	781	DKUIM040E	DKUIM040F	DKUIM040P
50	40	10	147	35	79	210	120	154	2" 1/4	165	1526	DKUIM050E	DKUIM050F	DKUIM050P
63	50	10	172	46	98	248	120	184	2" 3/4	195	2410	DKUIM063E	DKUIM063F	DKUIM063P



## DKLUIIM

Válvula de membrana DIALOCK® con limitador de carrera y enlaces hembra para soldadura socket, serie métrica

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L <sub>A</sub>	R <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	10	115	25	41	128	80	90	1"	101	487	DKLUIIM020E	DKLUIIM020F	DKLUIIM020P
25	20	10	118	30	50	150	80	108	1" 1/4	119	530	DKLUIIM025E	DKLUIIM025F	DKLUIIM025P
32	25	10	127	33	58	163	80	116	1" 1/2	127	725	DKLUIIM032E	DKLUIIM032F	DKLUIIM032P
40	32	10	132	30	72	184	80	134	2"	145	811	DKLUIIM040E	DKLUIIM040F	DKLUIIM040P
50	40	10	175	35	79	210	120	154	2" 1/4	165	1586	DKLUIIM050E	DKLUIIM050F	DKLUIIM050P
63	50	10	200	46	98	248	120	184	2" 3/4	195	2470	DKLUIIM063E	DKLUIIM063F	DKLUIIM063P

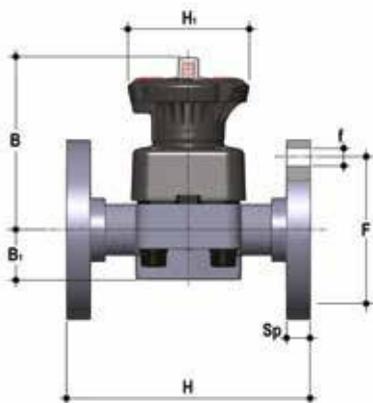


## DKOM

Válvula de membrana DIALOCK® con bridas fijas agujeros PN10/16. Diámetro según norma EN 558-1

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	f	F	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	10	102	25	14	65	130	80	13,5	4	588	DKOM020E	DKOM020F	DKOM020P
25	20	10	105	30	14	75	150	80	13,5	4	645	DKOM025E	DKOM025F	DKOM025P
32	25	10	114	33	14	85	160	80	14	4	910	DKOM032E	DKOM032F	DKOM032P
40	32	10	119	30	18	100	180	80	14	4	1110	DKOM040E	DKOM040F	DKOM040P
50	40	10	147	35	18	110	200	120	16	4	1955	DKOM050E	DKOM050F	DKOM050P
63	50	10	172	46	18	125	230	120	16	4	2905	DKOM063E	DKOM063F	DKOM063P
75	65	10	225	55	18	145	290	120	21	4	3325	DKOM075E	DKOM075F	DKOM075P

Versión DKLOM disponible bajo pedido



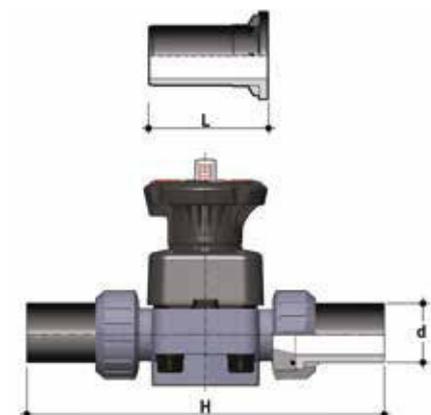
## DKOAM

Válvula de membrana DIALOCK® con bridas fijas agujeros ANSI B16.5 cl. 150 #FF

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	f	F	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
1/2"	15	10	102	25	14	60,3	108	80	13,5	4	572	DKOAM012E	DKOAM012F	DKOAM012P
3/4"	20	10	105	30	15,7	69,9	150	80	13,5	4	645	DKOAM034E	DKOAM034F	DKOAM034P
1"	25	10	114	33	15,7	79,4	160	80	14	4	910	DKOAM100E	DKOAM100F	DKOAM100P
1" 1/4	32	10	119	30	15,7	88,9	180	80	14	4	1110	DKOAM114E	DKOAM114F	DKOAM114P
1" 1/2	40	10	147	35	15,7	98,4	200	120	16	4	1955	DKOAM112E	DKOAM112F	DKOAM112P
2"	50	10	172	46	19	120,7	230	120	16	4	2905	DKOAM200E	DKOAM200F	DKOAM200P
75	65	10	172	46	19	139,7	290	120	21	4	3325	DKOM075E	DKOM075F	DKOM075P

Versión DKLOAM disponible bajo pedido

# ACCESORIOS



## Q/BBM-L

CONECTORES DE PP-H, largos, para soldadura a tope

d	DN	L	H	SDR	Código
20	15	95	280	11	QBBML11020
25	20	95	298	11	QBBML11025
32	25	95	306	11	QBBML11032
40	32	95	324	11	QBBML11040
50	40	95	344	11	QBBML11050
63	50	95	374	11	QBBML11063

## Q/BBM-C

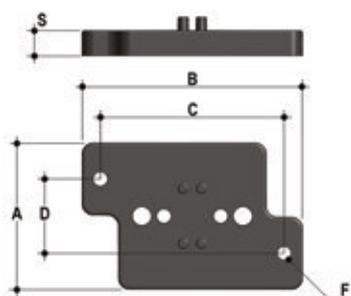
CONECTORES DE PP-H, cortos, para soldadura a tope

d	DN	L	H	SDR	Código
20	15	55	200	11	QBBMC11020
25	20	55	218	11	QBBMC11025
32	25	55	226	11	QBBMC11032
40	32	55	244	11	QBBMC11040
50	40	55	264	11	QBBMC11050
63	50	55	294	11	QBBMC11063

## Q/BBE-L

CONECTORES DE PE100 largos, para soldaduras con manguitos electrosoldables o a tope

d	DN	L	H	SDR	Código
20	15	95	280	11	QBBEL11020
25	20	95	298	11	QBBEL11025
32	25	95	306	11	QBBEL11032
40	32	95	324	11	QBBEL11040
50	40	95	344	11	QBBEL11050
63	50	95	374	11	QBBEL11063



## PMDK

Placa de montaje mural

d	DN	A	B	C	D	F	S	Código
20	15	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
25	20	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
32	25	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
40	32	65	97	81	33	5,5	11	PMDK2
50	40	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2
63	50	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2
75	65	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2

# EMBRIDADO Y FIJACIÓN

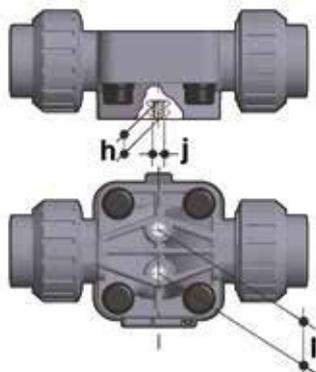


Todas las válvulas, tanto manuales como motorizadas, necesitan, en muchas aplicaciones, ser fijadas adecuadamente.

La serie de válvulas DK está dotada con soportes integrados que permiten un anclaje directo en el cuerpo de la válvula sin necesidad de otros componentes.

Para la instalación en la pared o en un panel es posible utilizar la correspondiente pletina de fijación PMDK, suministrada como accesorio, que debe fijarse antes a la válvula.

La placa PMKD sirve también para alinear la válvula DK con las abrazaderas de tubería FIP tipo ZIKM.



d	DN	h	l	j
20	15	10	25	M6
25	20	10	25	M6
32	25	10	25	M6
40	32	10	25	M6
50	40	13	44,5	M8
63	50	13	44,5	M8
75	65	13	44,5	M8

# PERSONALIZACIÓN

La válvula DK DN 15÷65 DIALOCK® está preparada para personalizarse con una placa de identificación de PVC blanco.

La placa (B), situada en el capuchón de protección transparente (A), se puede quitar y, dándole la vuelta, se puede utilizar para indicar en las válvulas números de serie de identificación o indicaciones de servicio como, por ejemplo, la función de la válvula dentro de la instalación o el fluido transportado, pero también información específica para el servicio al cliente, como su nombre o la fecha y el lugar en que se ha efectuado la instalación. El capuchón de protección transparente resistente al agua, lleva una junta tórica que protege del deterioro la placa personalizada.

Para acceder a la placa de identificación asegurarse de que el volante esté en posición de desbloqueo y proceder de la siguiente manera:

- 1) Girar en sentido antihorario el capuchón de protección transparente hasta el tope (fig. 1) y extraerlo tirando hacia arriba; para facilitar la operación se puede introducir un destornillador en la ranura (C) (fig. 2).
- 2) Sacar la placa del capuchón de protección transparente y realizar la personalización (fig. 3).
- 3) Realizar el montaje sin dejar que la junta tórica del capuchón se salga del alojamiento (fig. 4).

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

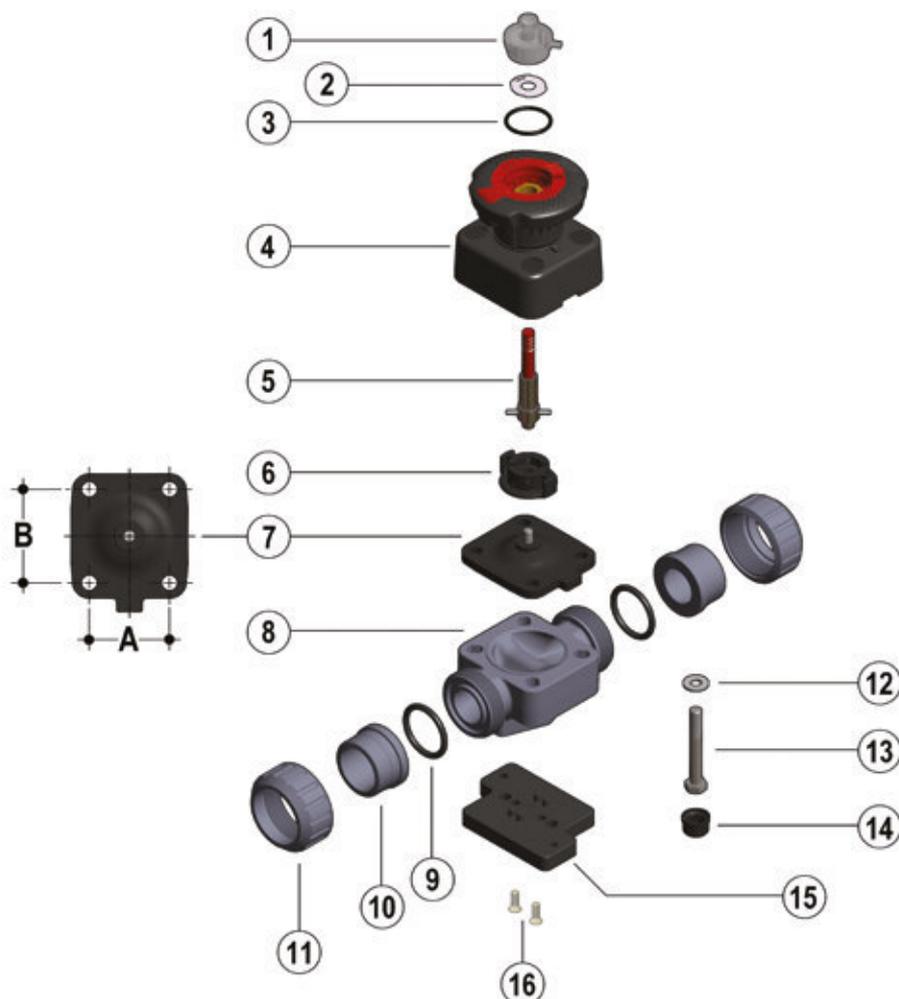


Fig. 4



# COMPONENTES

## DESPIECE DN 15÷50



DN	15	20	25	32	40	50	65
A	40	40	46	46	65	78	78
B	44	44	54	54	70	82	82

- 1 · Tapón de protección transparente (PVC - 1)\*
- 2 · Placa de identificación (PVC-U - 1)
- 3 · Junta tórica (EPDM - 1)
- 4 · Volante (PP-GR / PVDF - 1)
- 5 · Eje roscado - Indicador de posición (Acero INOX - 1)
- 6 · Compresor (PA-GR IXEF® - 1)
- 7 · Membrana estanca (EPDM, FPM, PTFE - 1)\*
- 8 · Cuerpo de la válvula (PP-H - 1)\*
- 9 · Junta tórica de estanqueidad del manguito (EPDM-FPM - 2)\*
- 10 · Manguito (PP-H - 2)\*
- 11 · Tuerca (PP-H - 2)\*
- 12 · Arandela (Acero INOX - 4)
- 13 · Tornillo (Acero INOX - 4)
- 14 · Tapón de protección (PE - 4)
- 15 · Pletina distanciadora de montaje (PP-GR - 1)\*\*
- 16 · Tornillo (Acero INOX - 2)\*\*

\* Repuestos

\*\* Accesorios

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

- 1) Aislar la válvula de la línea (quitar la presión y vaciar la tubería).
- 2) Desbloquear, si es necesario, el volante de maniobra presionando hacia abajo (fig.5) y abrir completamente la válvula girándolo en sentido anti-horario.
- 3) Desenroscar completamente las tuercas (11) y extraer lateralmente la válvula.
- 4) Quitar los tapones de protección (14) y desenroscar los pernos (13) con las arandelas (12).
- 5) Separar el cuerpo de la válvula (8) del grupo de maniobra (4).
- 6) Girar el volante de maniobra hacia la derecha hasta liberar el eje roscado (5), el compresor (6) y la membrana (7).
- 7) Destornillar la membrana (7) y quitar el obturador (6).

## MONTAJE

- 1) Colocar el compresor (6) sobre el eje roscado (5) alineándolo correctamente con el perno de referencia del vástago.
- 2) Atornillar la membrana (7) al eje roscado (5)
- 3) Lubricar el eje roscado (5) y colocarlo en el volante (4) y girarlo en sentido antihorario hasta enroscar completamente el vástago (5). Prestar atención para que el compresor (6) y la membrana queden correctamente alineados con los alojamientos en el volante (4) (fig. 7).
- 4) Montar el grupo de maniobra (4) en el cuerpo de la válvula (8) y enroscar los tornillos (13) con las arandelas (12).
- 5) Apretar los tornillos (13) de manera equilibrada (en cruz) respetando los pares de apriete sugeridos en la hoja de instrucciones.
- 6) Montar los tapones de protección (14)
- 7) Poner el cuerpo de la válvula entre los manguitos (10) y apretar las tuercas (11) prestando atención para que las juntas tóricas de estanqueidad (9) no sobresalgan de sus alojamientos.
- 8) Bloquear, si es necesario, el volante de maniobra empuñándolo y tirando hacia arriba (fig. 6).



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar el eje roscado. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

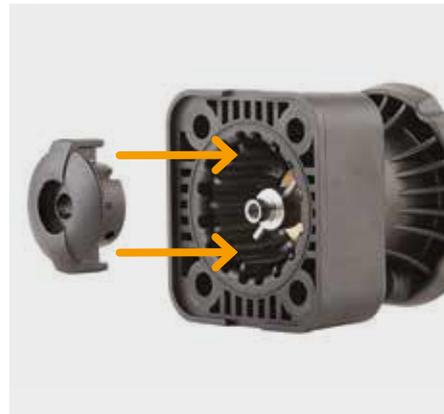
Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



# INSTALACIÓN

Para la instalación seguir atentamente estas instrucciones: (instrucciones para las versiones con extremos embreados). La válvula puede instalarse en cualquier posición y dirección.

- 1) Verificar que las tuberías a las que se debe conectar la válvula estén alineadas para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones roscadas de la misma.
- 2) Proceder con el desenroscado de las tuercas (11) y con la introducción de las mismas en los tramos de tubo.
- 3) Proceder a la soldadura o enroscado de los manguitos (10) en los tramos de tubo.
- 4) Poner el cuerpo de la válvula entre los manguitos prestando atención para que las juntas tóricas de estanqueidad (9) no sobresalgan de sus alojamientos.
- 5) Apretar completamente las tuercas (11).
- 6) Si fuera necesario, sujetar la tubería mediante abrazaderas de tubería FIP o mediante el soporte integrado en la válvula (ver el apartado "Embridado y fijación").

**⚠ Nota:** Antes de poner la válvula en servicio, verificar el apriete correcto de los tornillos del cuerpo de la válvula (13) según los pares sugeridos.

Fig. 9



## BLOQUEO DE LA MANIOBRA



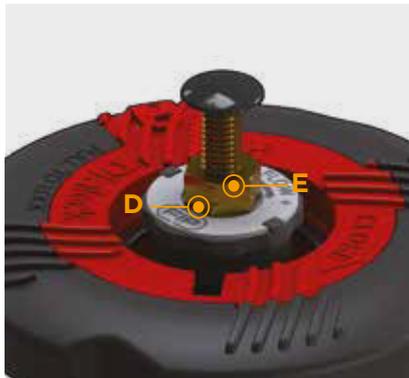
La válvula DK tiene sistema de bloqueo de volante DIALOCK® para inhibir la maniobra de la válvula.

El sistema puede utilizarse simplemente levantando el volante una vez alcanzada la posición deseada (fig. 8).

Para desbloquear la maniobra es suficiente dejar el volante a la posición anterior presionando hacia abajo (fig. 6).

Cuando el sistema está en posición de bloqueo, es posible instalar un candado para evitar que la instalación sufra manipulaciones (fig. 9).

## LIMITADOR DE CARRERA



La válvula de membrana en la versión DKL incorpora un sistema innovador de regulación de la carrera del volante que permite modificar los caudales máximo y mínimo de la válvula y proteger la membrana de una compresión excesiva en la fase de cierre.

El sistema permite modificar la carrera de la válvula actuando sobre dos registros independientes que determinan los tope mecánicos de la válvula en cierre y en apertura. La válvula se vende con los limitadores de carrera posicionados de modo tal que la carrera no se ve limitada ni en cierre ni en apertura.

Para la regulación hay que sacar el capuchón de protección transparente (A) como se indicó anteriormente (ver el capítulo "Personalización").

### Regulación del limitador en cierre. Caudal mínimo o válvula cerrada.

- 1) Girar el volante hacia la derecha hasta alcanzar el caudal mínimo deseado o la posición de cierre.
- 2) Enroscar completamente la tuerca (D) hasta el tope y bloquearla en esta posición apretando la contratuerca (E). Si se deseara excluir la función de limitación de carrera en cierre, desenroscar completamente las tuercas (D y E). De esta manera la válvula alcanza el punto de cierre completo.
- 3) Poner el capuchón de protección transparente prestando atención para que la junta tórica de estanqueidad no sobresalga de su alojamiento.

### Regulación del limitador en apertura. Caudal máximo

- 1) Girar el volante en sentido antihorario hasta alcanzar el caudal máximo deseado.
- 2) Girar en sentido antihorario el pomo (F) hasta el tope. La placa muestra el sentido de rotación de la rueda para obtener un menor o mayor caudal máximo. Si no es necesario limitar la carrera de apertura, girar varias veces el pomo (F) en sentido horario. De esta manera la válvula alcanza el punto de apertura completo.
- 3) Poner el capuchón de protección transparente prestando atención para que la junta tórica de estanqueidad no sobresalga de su alojamiento.







**VM DN 80÷100**  
PP-H

Válvula de membrana

# VM

## DN 80÷100

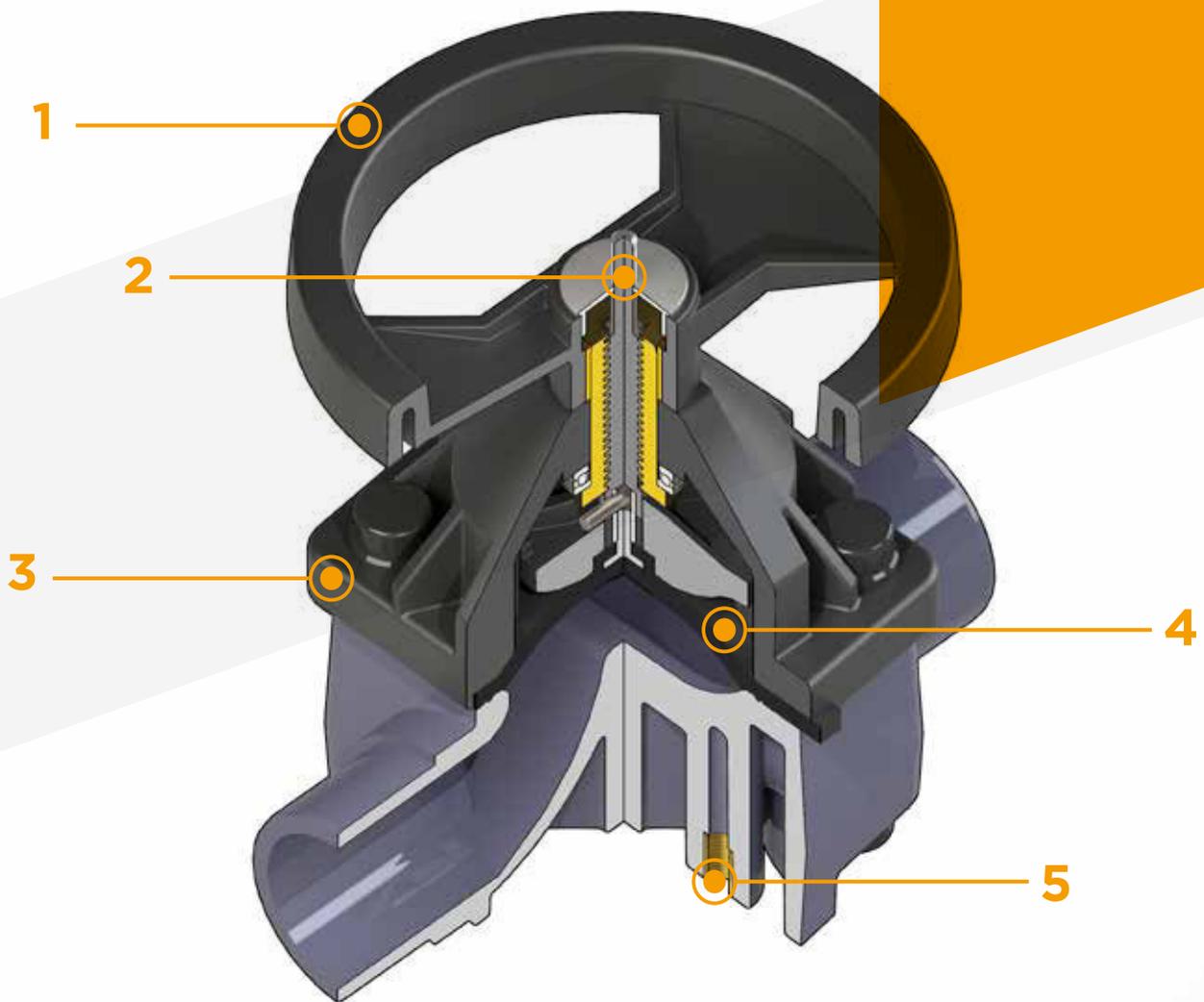
La VM es particularmente adecuada para la regulación e interceptación de fluidos abrasivos o que contienen impurezas.

El mando de volante y la junta de membrana permiten una regulación precisa y eficaz y reducen al mínimo los riesgos de golpe de ariete.

### VÁLVULA DE MEMBRANA

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embrizado
- Construcción compacta y peso reducido
- Elevado coeficiente de flujo y pérdidas de carga reducidas
- **Órganos de maniobra internos de metal, aislados del fluido**, con disco antifricción para reducir al mínimo el rozamiento
- **Modularidad de la gama:** solo 5 tamaños de membranas y tapones para 9 medidas de válvula diferentes
- Volante que mantiene siempre la misma altura durante la rotación

Especificaciones técnicas	
<b>Construcción</b>	Válvula de membrana de asiento simple
<b>Gama dimensional</b>	DN 80 ÷ 100
<b>Presión nominal</b>	PN 10 con agua a 20° C PN 6 con agua a 20° C (versión de PTFE)
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Embrizado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16138, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de la válvula</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-H <b>Tapón:</b> PP-GR <b>Volante</b> PA-GR
<b>Material membrana</b>	EPDM, FPM, PTFE (bajo pedido NBR)
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador neumático



**1** Volante de mando de (PA-GR) de elevada resistencia mecánica con **empuñadura ergonómica para una óptima maniobrabilidad**

**2** Indicador óptico de posición **metálico** suministrado de serie

**3** Tapón de PP-GR de **protección total**.

Perfil interior de apriete de la membrana circular y simétrico

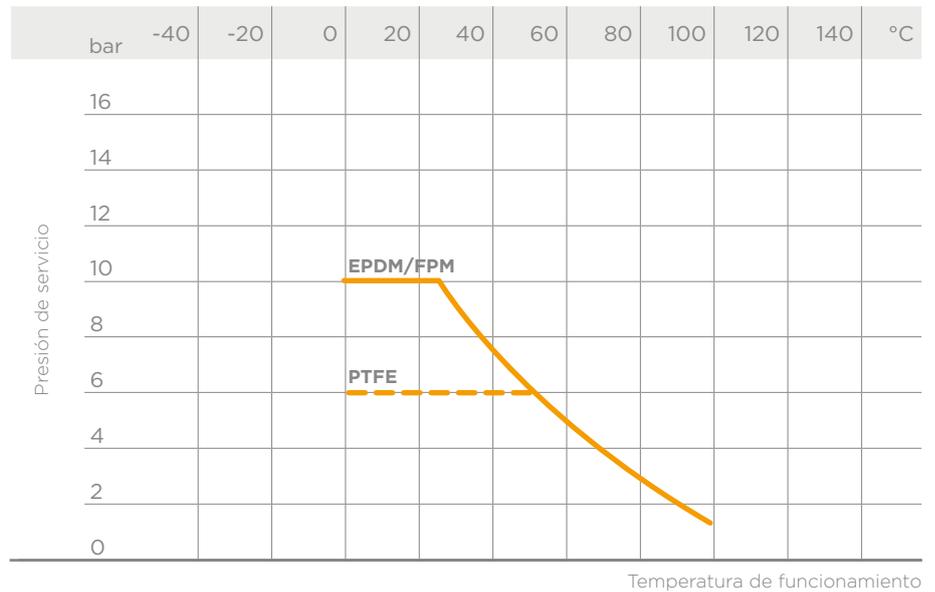
**4** Membrana de estanqueidad disponible en EPDM, FPM, PTFE (NBR bajo pedido) y fácilmente sustituible

**5** **Insertos roscados de metal** para el anclaje de la válvula

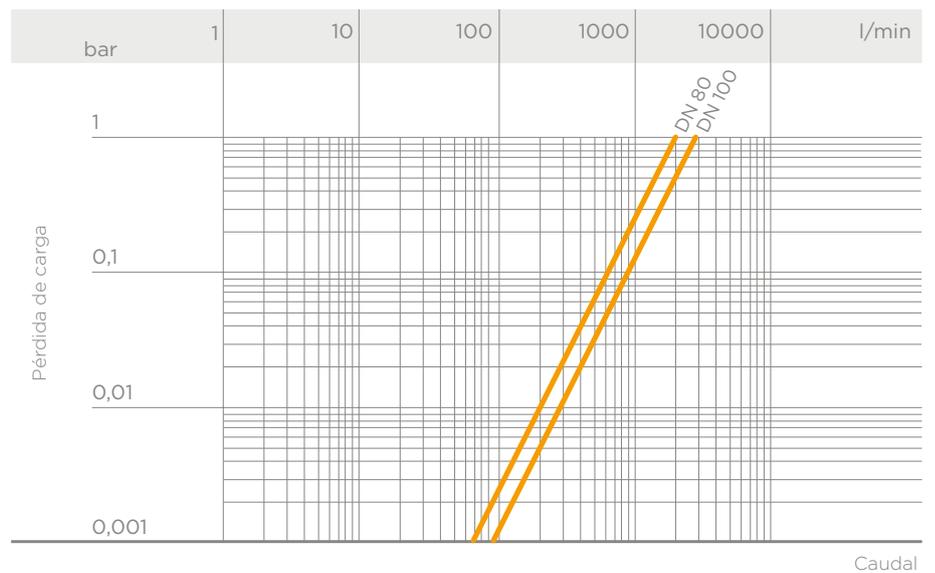
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

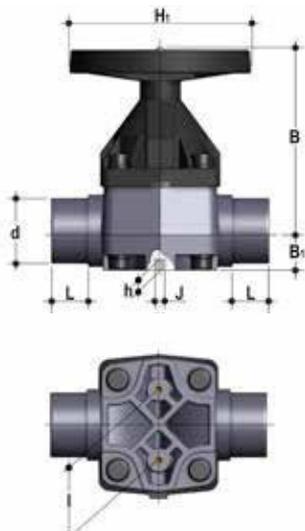
Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	80	100
$K_v100$ l/min	2000	2700

Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

# DIMENSIONES

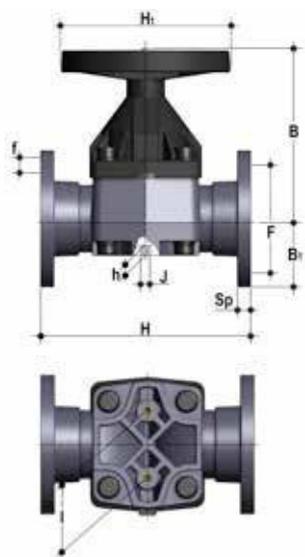


## VMDM

Válvula de membrana con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	H	h	H <sub>1</sub>	I	J	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
90	80	*10	225	55	300	23	200	100	M12	51	6040	VMDM090E	VMDM090F	VMDM090P
110	100	*10	295	69	340	23	250	120	M12	61	9160	VMDM110E	VMDM110F	VMDM110P

\*PTFE PN6

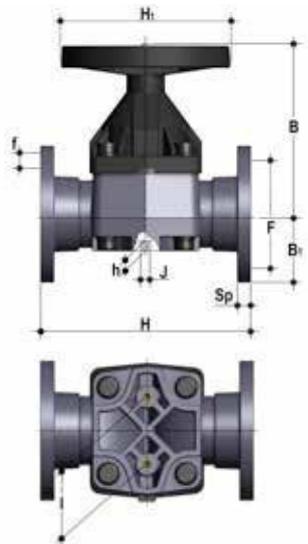


## VMOM

Válvula de membrana con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16.  
Diámetro según norma EN 558-1

d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	I	J	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
90	80	*10	225	55	160	18	310	200	100	M12	22	8	7500	VMOM090E	VMOM090F	VMOM090P
110	100	*10	295	69	180	18	350	250	120	M12	23	8	10480	VMOM110E	VMOM110F	VMOM110P

\*PTFE PN6



## VMOAM

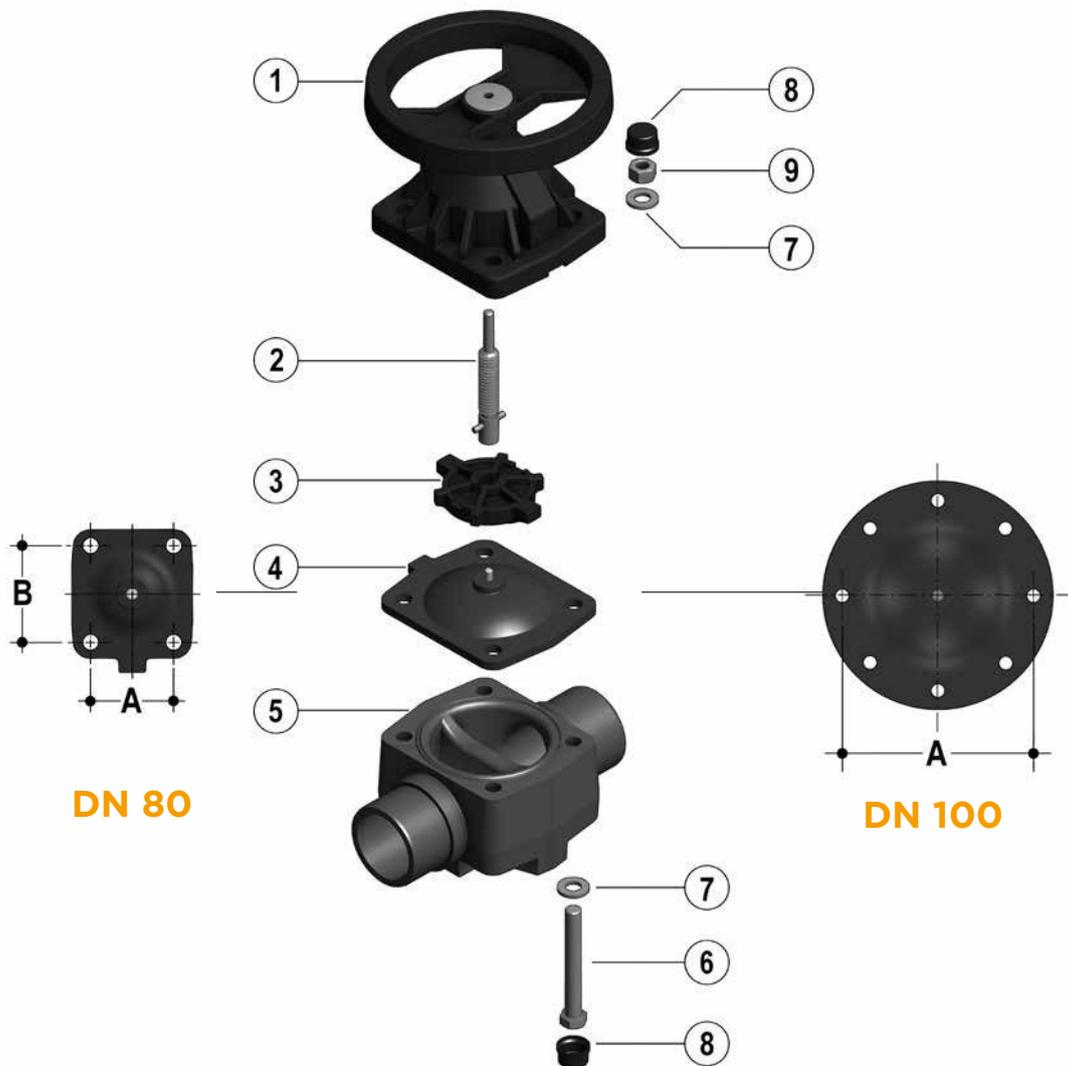
Válvula de membrana con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150 #FF

d	PN	B	B <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	l	J	Sp	U	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
3"	*10	225	55	152,4	19	310	200	100	M12	22	4	7500	VMOAM300E	VMOAM300F	VMOAM300P
4"	*10	295	69	190,5	19	350	250	120	M12	23	8	10480	VMOAM110E	VMOAM110F	VMOAM110P

\*PTFE PN6

# COMPONENTES

## DESPIECE DN 80÷100



**DN 80**

**DN 100**

DN	80	100
A	114	193
B	127	-

**1** · Tapón (PP-GR - 1);  
Volante (PA-GR - 1)

**2** · Indicador - eje  
(Acero INOX - 1)

**3** · Obturador (PBT - 1)

**4** · Membrana de estanqueidad  
(EPDM, FPM, PTFE - 1)

**5** · Cuerpo (PP-H - 1)

**6** · Tornillo hexagonal  
(Acero galvanizado - 4)

**7** · Arandela (Acero galvanizado - 4)

**8** · Tapón de protección (PE - 4)

**9** · Tuerca (Acero galvanizado - 4)

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

En presencia de fluidos peligrosos, hay que drenar y ventilar la válvula.

La membrana es la parte de la válvula más sometida al estrés mecánico y químico del fluido; el control del estado de la membrana debe realizarse cíclicamente según las condiciones de funcionamiento, para ello hay que desmontarla del volante y del cuerpo válvula.

- 1) Interceptar el fluido aguas arriba de la válvula y asegurarse de que no permanezca bajo presión (descargar aguas abajo si fuera necesario).
- 2) Desenroscar los tornillos (6) y separar el cuerpo (5) del grupo de manobra.
- 3) Desenroscar la membrana (4) del obturador (3). Girar el volante hacia la derecha hasta liberar el grupo eje-obturador. Limpiar o sustituir, si es necesario, la membrana (4). Lubricar, si es necesario, el eje (2).

## MONTAJE

- 1) Aplicar el obturador (3) al eje (2) prestando atención a la orientación de la clavija presente en el eje.
- 2) Enroscar la membrana (4) al eje (2) prestando atención a no provocar el estiramiento de la misma.
- 3) Colocar la válvula en la posición de apertura.
- 4) Colocar el tapón-volante (1) en el cuerpo (5) y unir los dos componentes mediante tornillos.
- 5) Poner, a presión, los tapones de protección (8).

# INSTALACIÓN

La válvula puede instalarse en cualquier posición y dirección.

Durante la puesta en marcha de la instalación, asegurarse de que no haya pérdidas entre la membrana y el cuerpo de la válvula, si fuera necesario, apretar los tornillos de conexión (6).



**Nota:** en las operaciones de montaje, se aconseja lubricar el eje roscado. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Además, dado que el asiento de membrana está comprimida entre cuerpo y actuador, antes de la instalación, deben controlarse y, si es necesario, apretarse los tirantes y las tuercas del cuerpo válvula.





**CM DN 12÷15**  
PP-H

Válvula de membrana compacta

# CM DN 12÷15

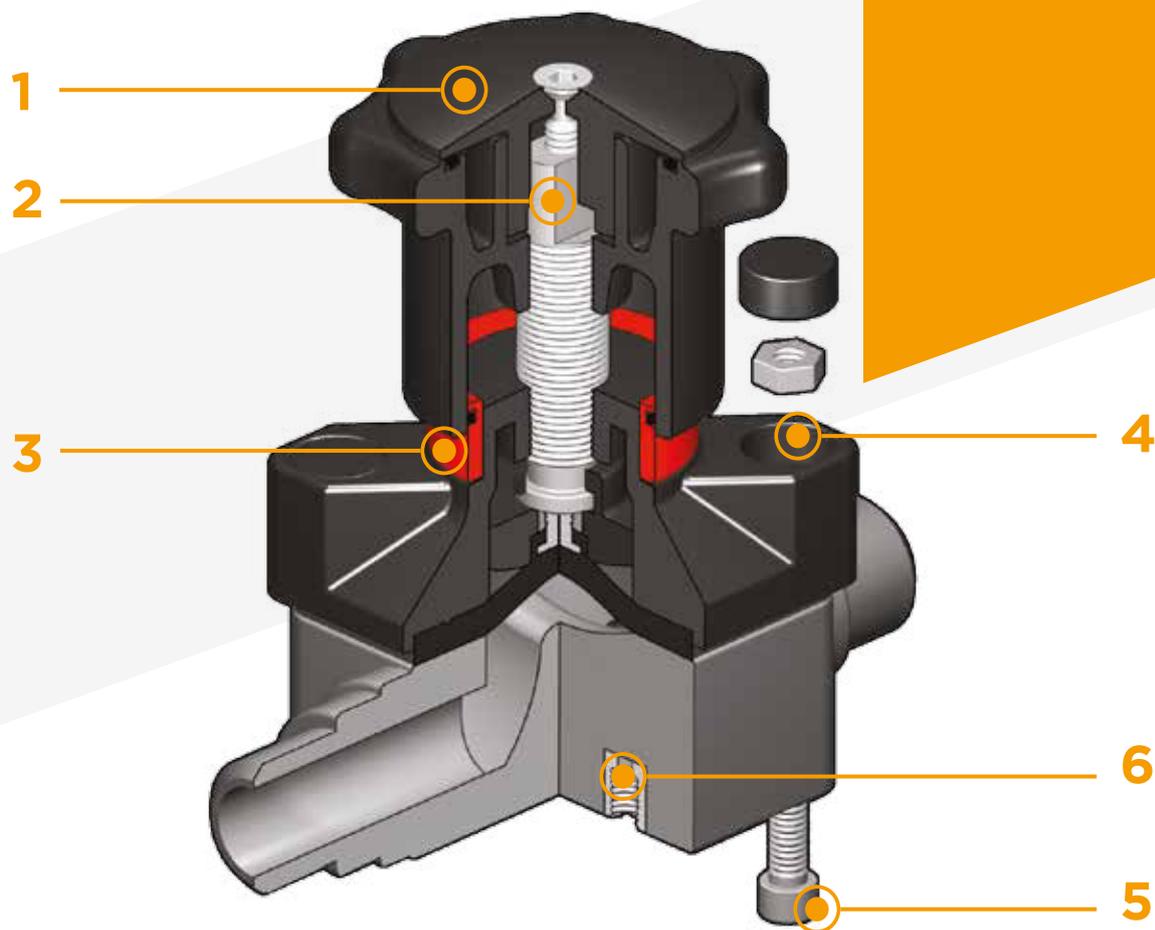
La CM es una válvula de membrana de control manual de pequeñas dimensiones y estructura especialmente compacta, ideal para ser usada en espacios reducidos.

## VÁLVULA DE MEMBRANA COMPACTA

- Sistema de unión por soldadura y roscado
- Construcción extremadamente compacta
- **Órganos de maniobra internos de metal, aislados del fluido**
- Eje para la transmisión del movimiento en acero INOX
- **Compresor con soporte de la membrana flotante**
- Fácil sustitución de la membrana de estanqueidad
- Componentes internos anticorrosión
- **Innovador sistema de estanqueidad CDSA** (Circular Diaphragm Sealing Area) que ofrece las siguientes ventajas:
  - distribución uniforme de la presión del obturador sobre la membrana de estanqueidad
  - reducción del par de apriete de los tornillos que fijan el cuerpo de la válvula al actuador
  - menor estrés mecánico para todos los componentes de la válvula (actuador, cuerpo y membrana)
  - facilidad de limpieza de las zonas internas de la válvula
  - minimización del riesgo de acumulación de depósitos, contaminación o daño de la membrana a causa de fenómenos de cristalización
  - reducción del par de maniobra

### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de membrana compacta de asiento simple
<b>Gama dimensional</b>	DN 12÷15
<b>Presión nominal</b>	PN 6 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999 <b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16138, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de la válvula</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-H <b>Tapón y volante:</b> PA-GR
<b>Materiales membrana</b>	EPDM, FPM, PTFE
<b>Opciones de comando</b>	Mando manual; actuador neumático



- 1** Volante de mando de PA-GR completamente sellado de elevada resistencia mecánica con empuñadura ergonómica para una óptima maniobrabilidad
- 2** Limitador de cierre integrado y regulable que permite limitar una compresión excesiva de la membrana o garantizar siempre un flujo mínimo de fluido

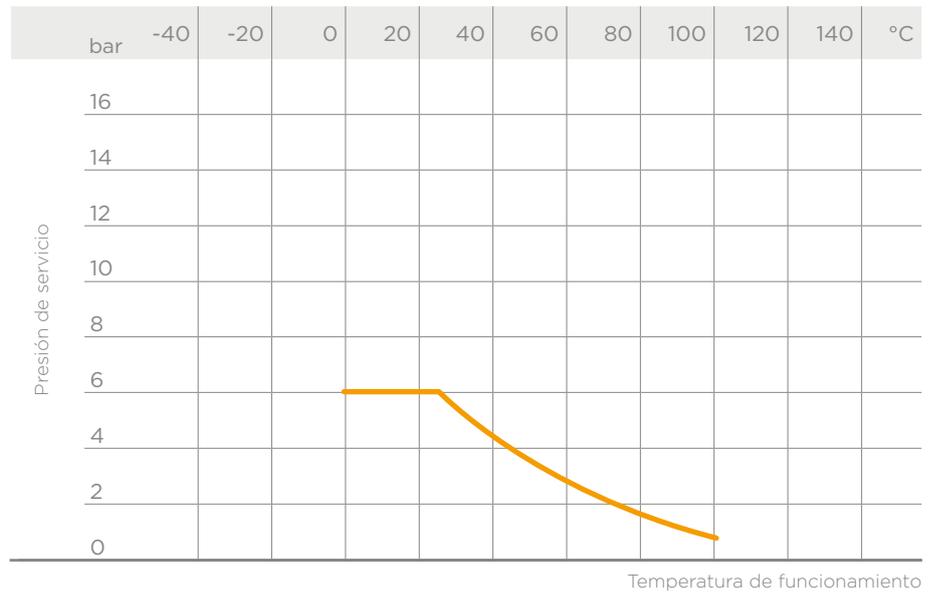
- 3** Indicador óptico de posición suministrado de serie
- 4** Tapón de PA-GR con tuercas de acero INOX completamente protegidas por capuchones de plástico sin zonas de acumulación de impurezas. Perfil interior de apriete de la membrana circular y simétrico

- 5** Tornillos de acero INOX con posibilidad de montaje también desde arriba
- 6** Insertos roscados de metal para el anclaje de la válvula

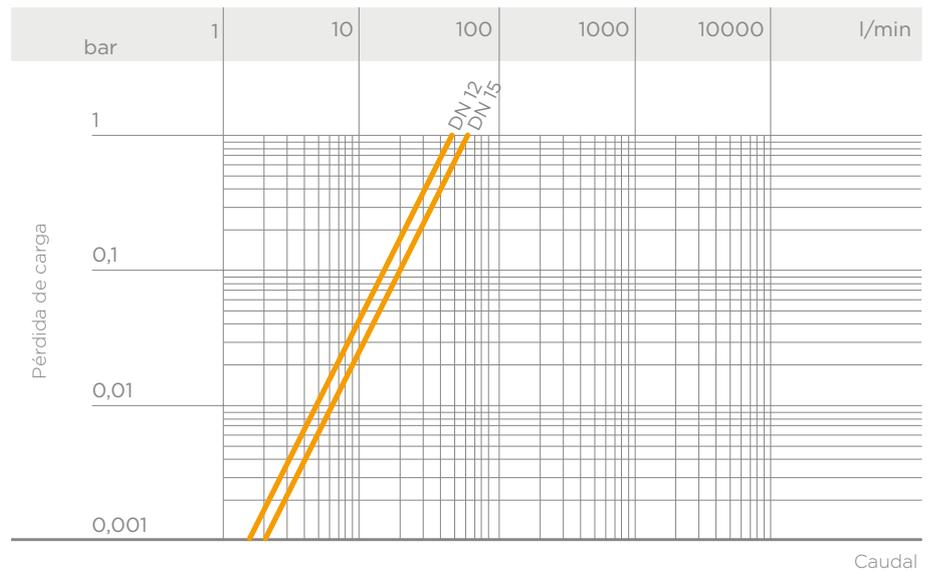
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

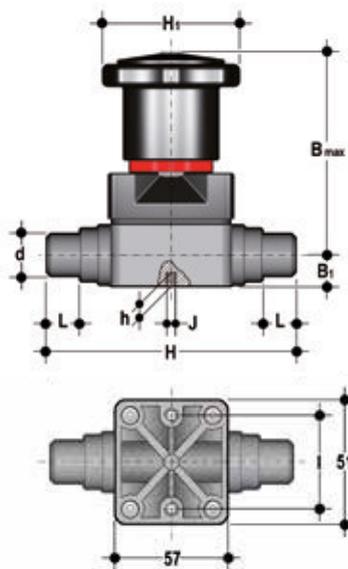
Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	12	15
$K_v100$ l/min	47	60

Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

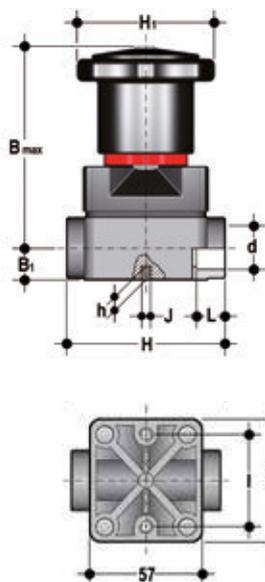
# DIMENSIONES



## CMDM

Válvula de membrana compacta con conexiones macho para soldadura socket, serie métrica

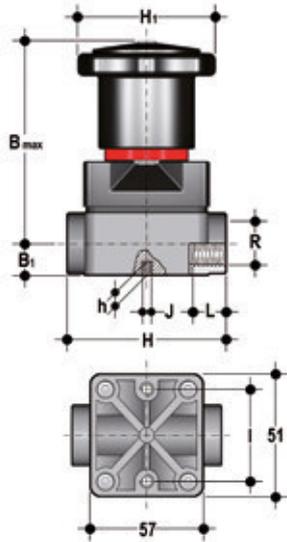
d	DN	PN	B max	B <sub>1</sub>	H	h	H <sub>1</sub>	I	J	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	6	86	15	124	8	59	35	M5	17	270	CMDM020E	CMDM020F	CMDM020P



## CMIM

Válvula de membrana compacta con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

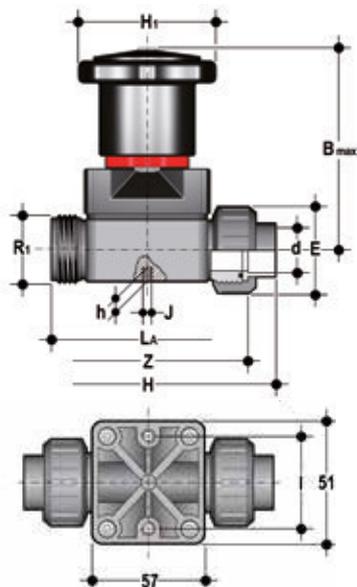
d	DN	PN	B max	B <sub>1</sub>	H	h	H <sub>1</sub>	I	J	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
16	12	6	86	15	75	8	59	35	M5	14	240	CMIM016E	CMIM016F	CMIM016P
20	15	6	86	15	75	8	59	35	M5	16	240	CMIM020E	CMIM020F	CMIM020P



## CMFM

Válvula de membrana compacta con conexiones hembra, rosca cilíndrica gas

R	DN	PN	B max	B <sub>1</sub>	H	h	H <sub>1</sub>	I	J	L	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
3/8"	12	6	86	15	75	8	59	35	M5	12	240	CMFM038E	CMFM038F	CMFM038P
1/2"	15	6	86	15	75	8	59	35	M5	15	240	CMFM012E	CMFM012F	CMFM012P



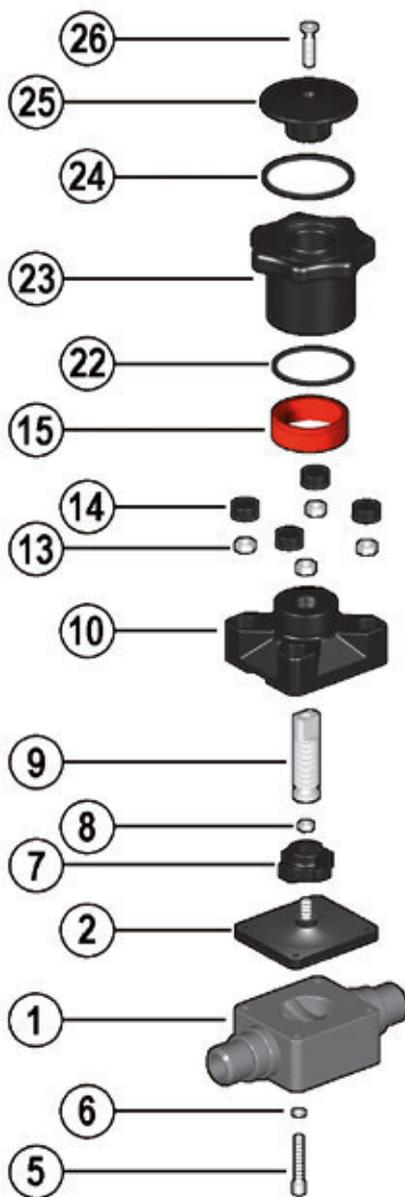
## CMUIM

Válvula de membrana compacta con enlaces hembra para soldadura socket, serie métrica

d	DN	PN	B max	E	H	h	H <sub>1</sub>	I	J	L <sub>A</sub>	R <sub>1</sub>	Z	g	Código EPDM	Código FPM	Código PTFE
20	15	6	86	47,5	130	8	59	35	M5	90	1"	98	255	CMUIM020E	CMUIM020F	CMUIM020P

# COMPONENTES

## DESPIECE



- 1 • Cuerpo (PP-H - 1)
- 2 • Membrana de estanqueidad (EPDM, FPM, PTFE - 1)
- 5 • Tornillo de fijación (Acero INOX - 4)
- 6 • Arandela (Acero INOX - 4)
- 7 • Obturador (PA-GR - 1)

- 8 • Tuerca (Acero INOX - 1)
- 9 • Eje (Acero INOX - 1)
- 10 • Tapón (PA-GR - 1)
- 13 • Tuerca (Acero INOX - 4)
- 14 • Capuchón de protección (POM - 4)
- 15 • Indicador visual (PVDF - 1)

- 22 • Junta tórica (NBR - 1)
- 23 • Volante (PA-GR - 1)
- 24 • Junta tórica (NBR - 1)
- 25 • Tapón (PA-GR - 1)
- 26 • Tornillo de fijación (Acero INOX - 1)

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

Si la válvula ya está instalada en la línea, hay que interceptar aguas arriba el fluido transportado y asegurarse de que no haya presión, si es necesario descargar completamente la instalación aguas abajo. En presencia de fluidos peligrosos, hay que drenar y ventilar la válvula.

La membrana es la parte de la válvula más sometida al estrés mecánico y químico del fluido; el control del estado de la membrana debe realizarse cíclicamente según las condiciones de funcionamiento, para ello hay que desconectarla del volante y del cuerpo de la válvula.

- 1) Desenroscar los cuatro tornillos (5) y separar el cuerpo (1) del grupo de maniobra.
- 2) Desenroscar la membrana (2) del obturador (7).
- 3) Si es necesario, limpiar o cambiar la membrana (2).
- 4) Lubricar, si es necesario, el eje (9).

## MONTAJE

- 1) La membrana (2) debe enroscarse completamente en el compresor (7) en el sentido de las agujas del reloj, si es necesario, desenroscar en sentido contrario para obtener el centrado exacto de los agujeros para los tornillos.
- 2) Fijar el obturador manual (10) con los tornillos (5) en el cuerpo (1). Apretar los tornillos asegurándose de no comprimir excesivamente la membrana.

# INSTALACIÓN

La válvula puede instalarse en cualquier posición y dirección.

Durante la puesta en marcha de la instalación, asegurarse de que no haya pérdidas entre la membrana y el cuerpo de la válvula, si fuera necesario, apretar los tornillos de conexión (5).

## REGULACIÓN

La regulación realizada en la fábrica garantiza siempre la estanqueidad sin recurrir a otras intervenciones. Para regular de forma diferente: girar el volante hasta la posición de apertura mínima necesaria, desenroscar el tornillo (26) con una llave hexagonal macho.

Retirar el tapón (25) y girar el volante (23) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se sienta una resistencia a la rotación.

Volver a colocar, si es necesario, la junta tórica (24) en su alojamiento e introducir el tapón (25) de nuevo en el volante: el encastre de doble D debe introducirse en el eje (9) y después, con pequeñas rotaciones, hay que hacer coincidir las nervaduras de la tapa con las del volante.

Fijar el tornillo (26) con un par bastante elevado.

Cada vuelta del volante corresponde a 1,75mm de carrera.







**RV DN 15÷100**  
PP-H

Filtro inclinado

# RV

## DN 15÷100

El filtro inclinado RV limita el paso de partículas sólidas presentes en el fluido mediante una malla filtrante.

### FILTRO INCLINADO

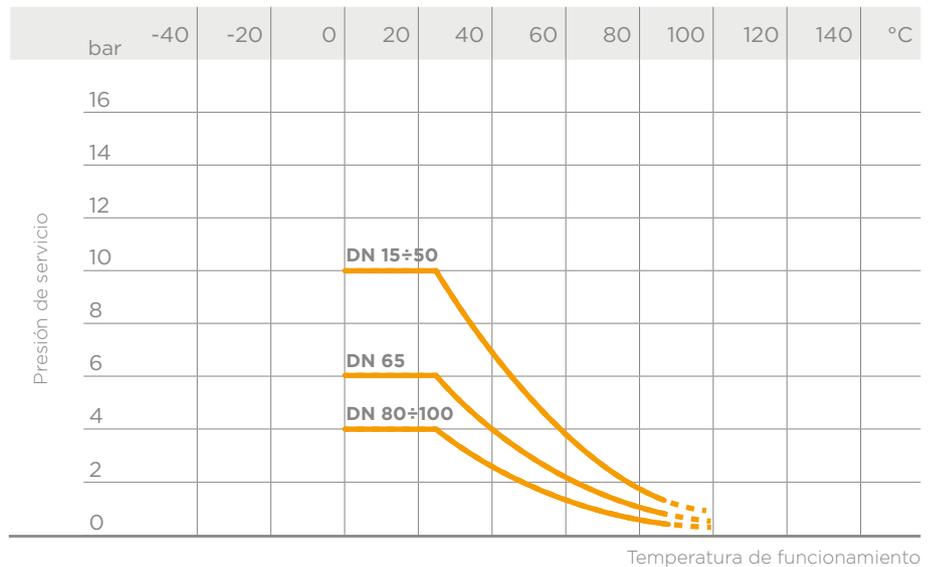
- Sistema de unión por soldadura, roscado y embrizado
- **Malla filtrante** montada en un soporte **fácilmente extraíble** que facilita la limpieza o la sustitución de la propia malla
- **Compatibilidad del material de la válvula** (PP-H) con el transporte de agua, agua potable y otras sustancias alimentarias según las **normativas vigentes**
- Posibilidad de efectuar el mantenimiento con el cuerpo de la válvula instalado

Especificaciones técnicas	
<b>Construcción</b>	Filtro inclinado
<b>Gama dimensional</b>	DN 15÷100
<b>Presión nominal</b>	<b>DN 15÷50:</b> PN 10 con agua a 20° C <b>DN 65:</b> PN 6 con agua a 20° C <b>DN 80÷100:</b> PN 4 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999 <b>Embrizado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material del filtro</b>	<b>Cuerpo:</b> PP-H <b>Malla:</b> PP
<b>Material de las juntas</b>	EPDM o FPM

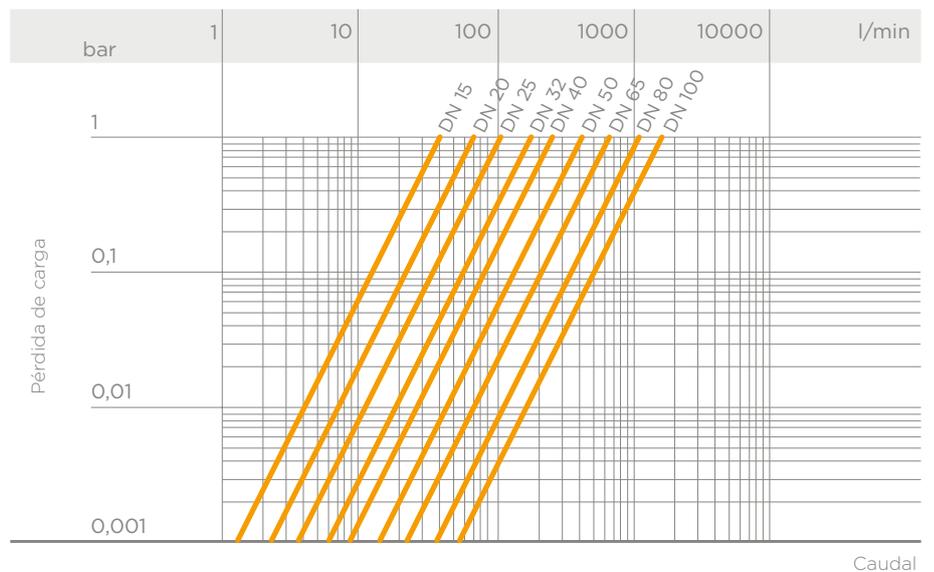
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$K_v100$ l/min	40	70	103	188	255	410	650	1050	1700

## DIMENSIONES DEL FILTRO

Paso (mm)	1,5
número de agujeros por cm <sup>2</sup>	42
serie ASTM equivalente en mesh	20
∅ agujero equivalente μm	800
material de la malla	PP

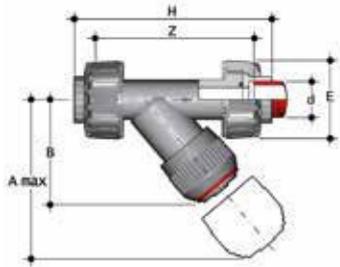
## SUPERFICIE TOTAL DE FILTRACIÓN

$A_{tot}$  (cm<sup>2</sup>)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$A_{tot}$	16	23,5	36	53	69	101	197	247	396

Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

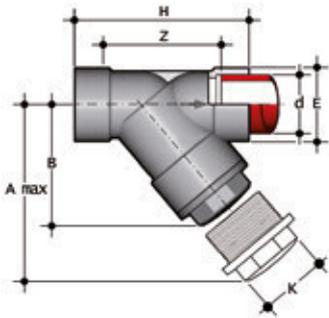
# DIMENSIONES



## RVUIM

Filtro inclinado con enlaces hembra para soldadura socket, serie métrica

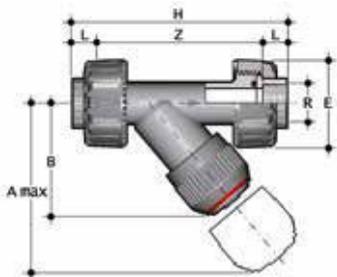
d	DN	PN	A max	B	E	H	Z	Fig.	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	125	71	55	138	109	A	148	RVUIM020E	RVUIM020F
25	20	10	145	83	65	157	125	A	195	RVUIM025E	RVUIM025F
32	25	10	165	94	74	179	143	A	297	RVUIM032E	RVUIM032F
40	32	10	190	109	86	205	164	A	475	RVUIM040E	RVUIM040F
50	40	10	210	119	99	244	197	A	675	RVUIM050E	RVUIM050F
63	50	10	240	142,5	120	294	239	A	1100	RVUIM063E	RVUIM063F



## RVIM

Filtro inclinado con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

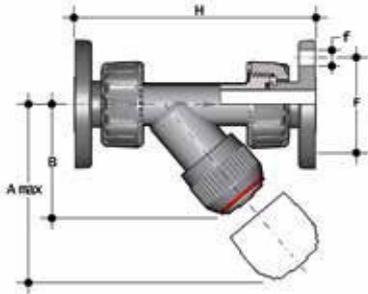
d	DN	PN	A max	B	E	H	K	Z	Fig.	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	6	300	176	103	241	96	179	B	1580	RVIM075E	RVIM075F
90	80	4	325	193	115	260	105	189	B	1920	RVIM090E	RVIM090F
110	100	4	385	229	138	323	-	240	C	3000	RVIM110E	RVIM110F



## RVUFM

Filtro inclinado con enlaces hembra, rosca cilíndrica gas

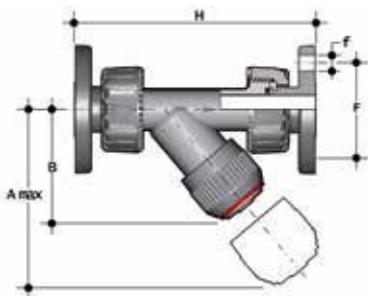
d	DN	PN	A max	B	E	H	Z	Fig.	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	125	71	55	142	112	A	148	RVUFM012E	RVUFM012F
3/4"	20	10	145	83	65	159	126	A	195	RVUFM034E	RVUFM034F
1"	25	10	165	94	74	183	145	A	297	RVUFM100E	RVUFM100F
1" 1/4	32	10	190	109	86	214	171	A	475	RVUFM114E	RVUFM114F
1" 1/2	40	10	210	119	99	235	192	A	675	RVUFM112E	RVUFM112F
2"	50	10	240	143	120	285	234	A	1100	RVUFM200E	RVUFM200F



## RVUOM

Filtro inclinado con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16.

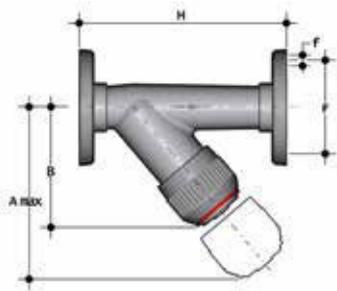
d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	125	72	65	14	163	248	RVUOM020E	RVUOM020F
25	20	10	145	84	75	14	193	295	RVUOM025E	RVUOM025F
32	25	10	165	95	85	14	211	397	RVUOM032E	RVUOM032F
40	32	10	190	111	100	18	244	625	RVUOM040E	RVUOM040F
50	40	10	210	120	110	18	277	825	RVUOM050E	RVUOM050F
63	50	10	240	139	125	18	331	1250	RVUOM063E	RVUOM063F



## RVUOAM

Filtro inclinado con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150 #FF

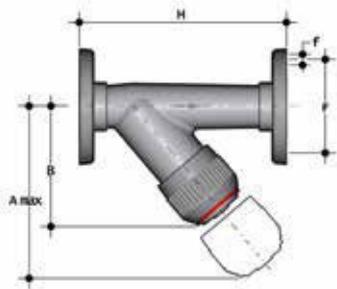
d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	125	72	60	16	175	248	RVUOAM012E	RVUOAM012F
3/4"	20	10	145	84	70	16	214	295	RVUOAM034E	RVUOAM034F
1"	25	10	165	95	79	16	237	397	RVUOAM100E	RVUOAM100F
1" 1/4	32	10	190	111	89	16	253	625	RVUOAM114E	RVUOAM114F
1" 1/2	40	10	210	120	98	16	289	825	RVUOAM112E	RVUOAM112F
2"	50	10	240	139	121	19	333	1250	RVUOAM200E	RVUOAM200F



## RVOM

Filtro inclinado con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16.

d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	6	300	176	145	18	356	5120	RVOM075E	RVOM075F
90	80	4	325	192	160	18	404	6020	RVOM090E	RVOM090F
110	100	4	385	231	180	18	475	7965	RVOM100E	RVOM100F



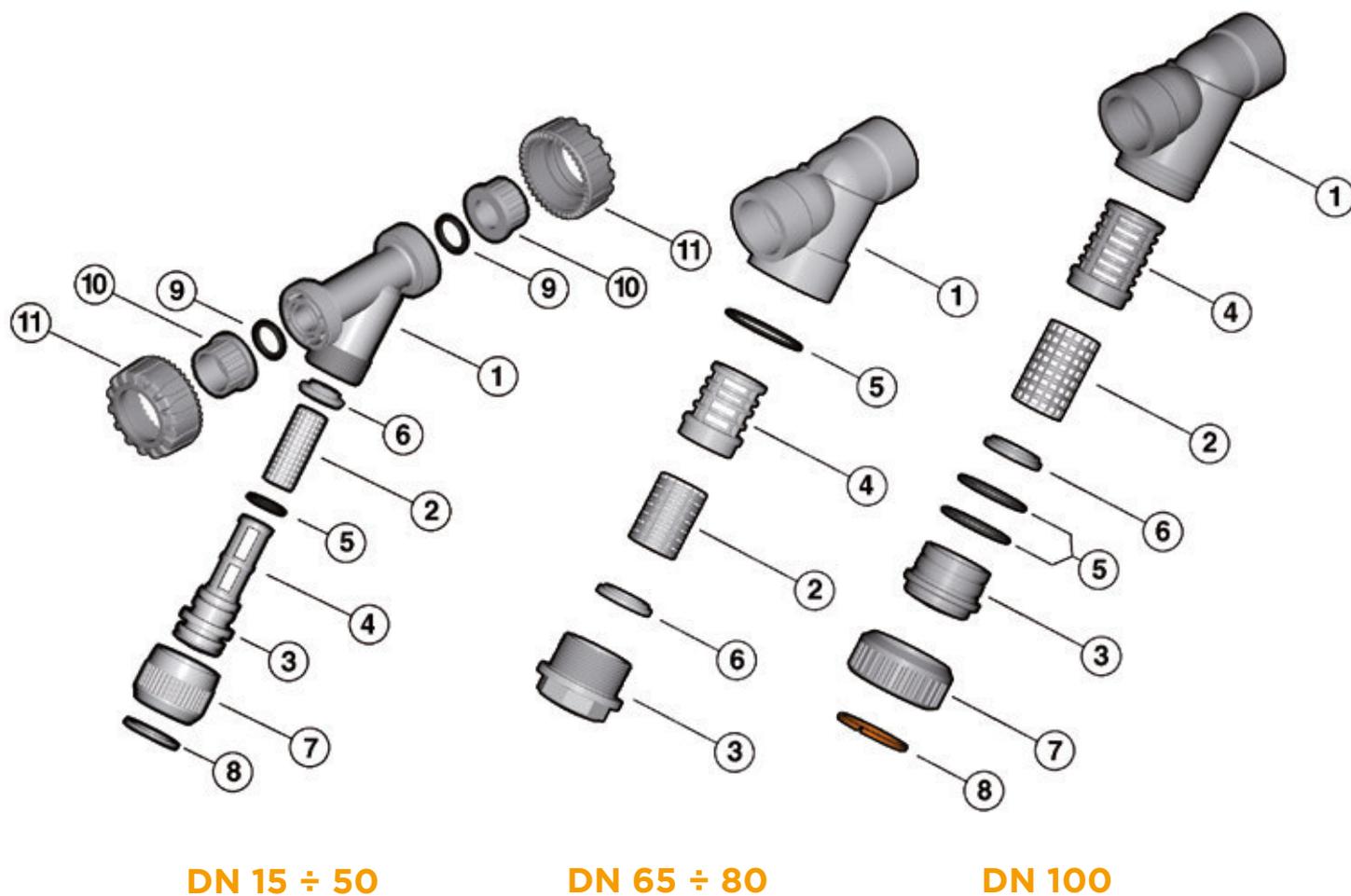
## RVOAM

Filtro inclinado con bridas fijas, perforación ANSI B16.5 cl.150 #FF

d - Tamaño	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
75 - 2" 1/2	65	6	300	176	139,7	18	356	4725	RVOAM075E	RVOAM075F
90 - 3"	80	4	325	192	152,4	18	404	5175	RVOAM090E	RVOAM090F
110 - 4"	100	4	385	231	190,5	18	475	7405	RVOAM100E	RVOAM100F

# COMPONENTES

## DESPIECE



**DN 15 ÷ 50**

**DN 65 ÷ 80**

**DN 100**

**1** · Cuerpo (PP-H - 1)

**2** · Filtro (PP-H - 1)\*

**3** · Tapón (PP-H - 1)

**4** · Soporte del filtro (PP-H - 1)

**5 A-B** · Junta tórica (EPDM o FPM - 1)\*

**5 C** · Junta tórica (EPDM o FPM - 2)\*

**6** · Arandela (PP-H - 1)

**7** · Tuerca (PP-H - 1)

**8** · Anillo abierto (PP-H - 1)

**9** · Junta tórica de estanqueidad del

manguito (EPDM o FPM - 2)\*

**10** · Manguito (PP-H - 2)\*

**11** · Tuerca (PP-H - 2)

\* Repuestos

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

### DN 15÷50 (fig. A) - DN 100 (fig. C)

- 1) Aislar el filtro del flujo del líquido y vaciar la instalación aguas arriba de la misma.
- 2) Desenroscar la tuerca (7) y separar la tapón-soporte (3-4) del cuerpo (1).
- 3) Extraer la arandela de fondo (6) de la tapón-soporte (3-4).
- 4) Extraer el anillo abierto (8) y separar la tuerca (7) del tapón (3).
- 5) Extraer la junta tórica de estanqueidad del manguito (5).

### DN 65÷80 (fig. B)

- 1) Aislar el filtro del flujo del líquido y vaciar la instalación aguas arriba de la misma.
- 2) Desenroscar el tapón (3) y separarla del cuerpo (1).
- 3) Extraer el soporte (4) del tapón (3).
- 4) Extraer la arandela (6) del tapón (3) y la junta tórica (5) de su alojamiento en el cuerpo.

## MONTAJE

### DN 15÷50 (fig. A) - DN 100 (fig. C)

- 1) Introducir la junta tórica (5) en su alojamiento en el tapón (3).
- 2) Introducir el tapón (3) en la tuerca (7) y fijar los dos componentes mediante el anillo abierto (8).
- 3) Introducir en el tapón-soporte (3-4) la malla (2) y asegurarla con la arandela de fondo (6).
- 4) Introducir el tapón (3) en el cuerpo (1) y enroscar la tuerca (7).

### DN 65÷80 (fig. B)

- 1) Introducir la junta tórica (5) en el cuerpo (1).
- 2) Introducir la arandela (6) en el tapón (3).
- 3) Introducir la malla (2) en su soporte (4).
- 4) Introducir el soporte (4) en el tapón (3).
- 5) Enroscar el tapón (3) en el cuerpo (1).



**Nota:** las operaciones de mantenimiento pueden llevarse a cabo con el cuerpo válvula instalado. Se aconseja, en las operaciones de montaje, lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no deben usarse aceites minerales ya que son agresivos para la junta EPDM.

Fig. A

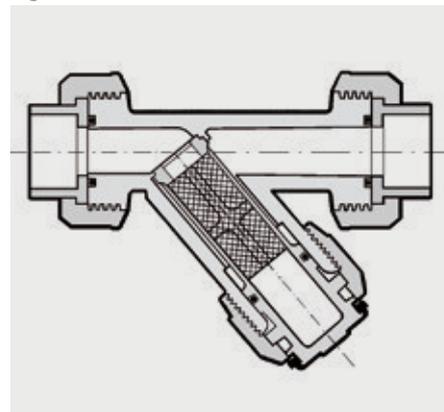


Fig. B

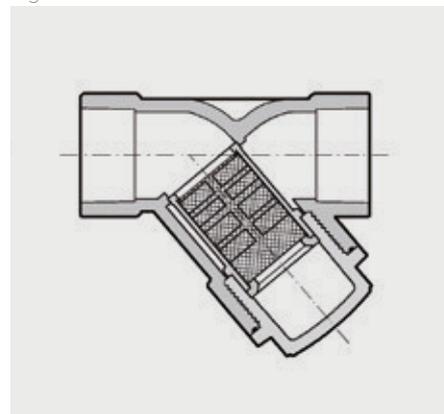
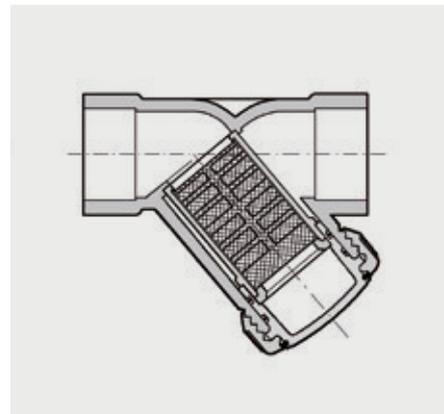


Fig. C



## INSTALACIÓN

El filtro puede instalarse en cualquier posición prestando atención a que la flecha grabada en el cuerpo indique la dirección del fluido y a que la parte filtrante esté dirigida hacia abajo. Es conveniente, para evitar daños a la malla, introducir en la instalación aparatos destinados a evitar la inversión del flujo.

### DN 15÷50 (fig. A)

- 1) Desenroscar las tuercas (11) e introducirlas en los tramos de tubo.
- 2) Proceder a la soldadura térmica de los manguitos (10) en los tramos de tubo.
- 3) Posicionar el filtro entre los manguitos.
- 4) Apretar las tuercas.

### DN 65÷80 (fig. B) y DN 100 (fig. C)

La unión debe realizarse por soldadura del tubo directamente en la parte hembra del cuerpo de la válvula.

## ! ADVERTENCIAS

- Verificar siempre la limpieza de los elementos filtrantes.





**VR DN 15÷80**  
PP-H

Válvula de retención

# VR DN 15÷80

La VR es una válvula de retención inclinada de pistón de PP-H pesado que tiene la función de permitir el paso del fluido en una sola dirección

## VÁLVULA DE RETENCIÓN

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embridado
- **Ninguna parte metálica en contacto con el fluido**
- **Pistón con peso incluido** para poder trabajar con fluidos de alta densidad
- Pérdidas de carga limitadas. Para la estanqueidad hermética son necesarias contrapresiones mínimas
- **Compatibilidad del material de la válvula** (PP-H) con el transporte de agua, agua potable y otras sustancias alimentarias según las **normativas vigentes**
- Posibilidad de efectuar el mantenimiento con el cuerpo de la válvula instalado

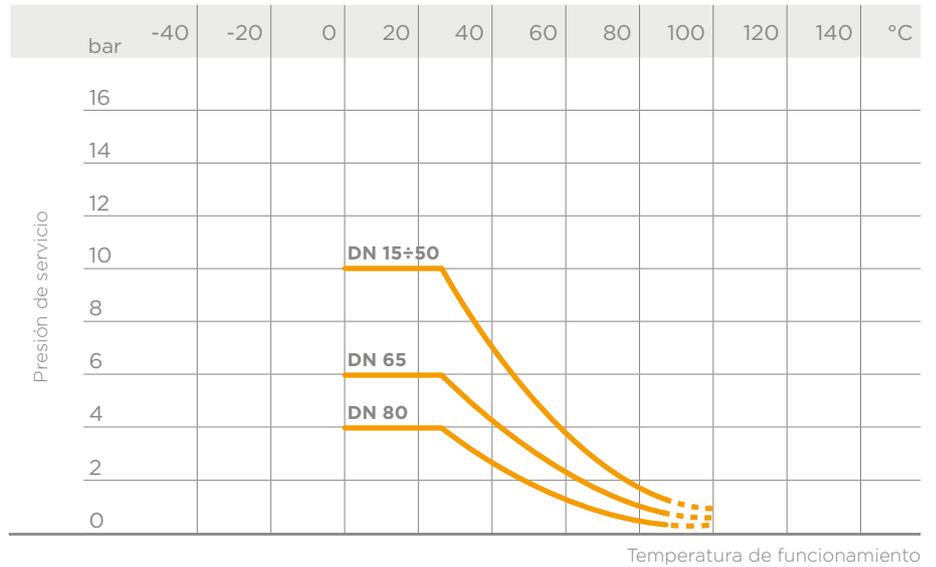
### Especificaciones técnicas

<b>Construcción</b>	Válvula de retención inclinada
<b>Gama dimensional</b>	DN 15 ÷ 80
<b>Presión nominal</b>	<b>DN 15÷50:</b> PN 10 con agua a 20° C <b>DN 65:</b> PN 6 con agua a 20° C <b>DN 80:</b> PN 4 con agua a 20° C
<b>Rango de temperatura</b>	0 °C ÷ 100 °C
<b>Estándares de unión</b>	<b>Soldadura:</b> EN ISO 15494. Unibles con tubos según EN ISO 15494 <b>Roscado:</b> ISO 228-1, DIN 2999 <b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B16.5 cl.150
<b>Referencias normativas</b>	<b>Criterios constructivos:</b> EN ISO 16137, EN ISO 15494 <b>Métodos y requisitos de las pruebas:</b> ISO 9393 <b>Criterios de instalación:</b> DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318
<b>Material de la válvula</b>	PP-H
<b>Material de las juntas</b>	EPDM o FPM

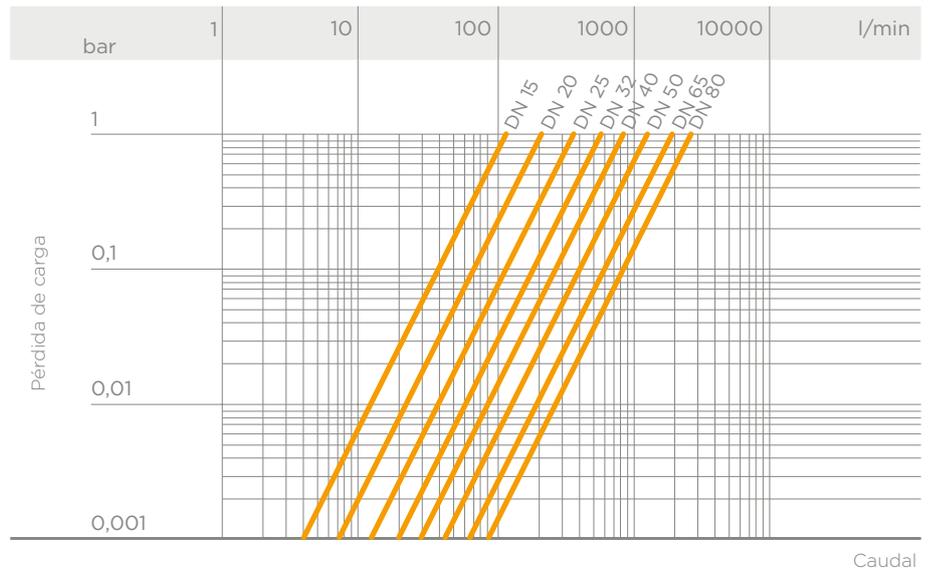
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua o fluidos no peligrosos para los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos es necesaria una disminución adecuada de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



## COEFICIENTE DE FLUJO $K_v100$

Por coeficiente de flujo  $K_v100$  se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores  $K_v100$  indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80
$K_v100$	110	205	375	560	835	1300	1950	2600

## PRESIONES MÍNIMAS PARA LA ELEVACIÓN DEL PISTÓN

DN	15	20	25	32	40	50	65	80
bar	0,008	0,009	0,014	0,017	0,018	0,021	0,022	0,022

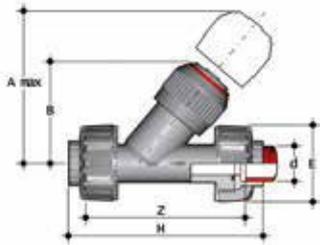
## PRESIONES MÍNIMAS PARA LA ESTANQUEIDAD (PISTÓN EN POSICIÓN CERRADA)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80
mm H <sub>2</sub> O	150	200	350	350	350	350	350	350

Los datos se refieren a juntas no desgastadas.

Los datos de este catálogo se suministran de buena fe. FIP no asume ninguna responsabilidad por los datos no derivados directamente de normas internacionales. FIP se reserva el derecho de aportar cualquier modificación. La instalación y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal cualificado.

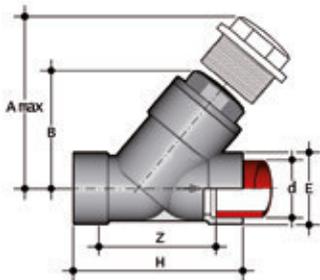
# DIMENSIONES



## VRUIM

Válvula de retención con enlaces hembra para soldadura socket, serie métrica

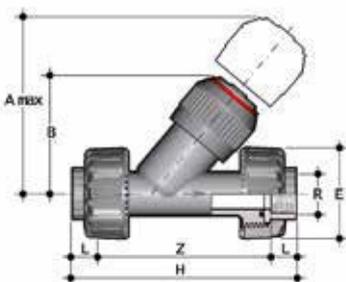
d	DN	PN	A max	B	E	H	Z	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	125	71	55	138	109	165	VRUIM020E	VRUIM020F
25	20	10	145	83	65	157	125	227	VRUIM025E	VRUIM025F
32	25	10	165	94	74	179	143	380	VRUIM032E	VRUIM032F
40	32	10	190	109	86	205	164	645	VRUIM040E	VRUIM040F
50	40	10	210	119	99	244	197	915	VRUIM050E	VRUIM050F
63	50	10	240	143	120	294	239	1555	VRUIM063E	VRUIM063F



## VRIM

Válvula de retención con conexiones hembra para soldadura socket, serie métrica

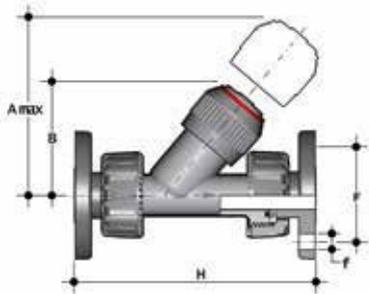
d	DN	PN	A max	B	E	H	K	Z	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	6	300	176	103	241	96	179	2450	VRIM075E	VRIM075F
90	80	4	325	192	115	260	105	189	3130	VRIM090E	VRIM090F



## VRUFM

Válvula de retención con enlaces hembra, rosca cilíndrica gas

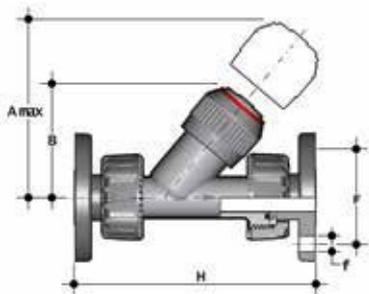
d	DN	PN	A max	B	E	H	Z	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	125	71	55	143	113	165	VRUFM012E	VRUFM012F
3/4"	20	10	145	83	65	160	127	227	VRUFM034E	VRUFM034F
1"	25	10	165	94	74	183	145	380	VRUFM100E	VRUFM100F
1" 1/4	32	10	190	109	86	214	171	645	VRUFM114E	VRUFM114F
1" 1/2	40	10	210	119	99	235	192	915	VRUFM112E	VRUFM112F
2"	50	10	240	143	120	285	234	1555	VRUFM200E	VRUFM200F



## VRUOM

Válvula de retención con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16.

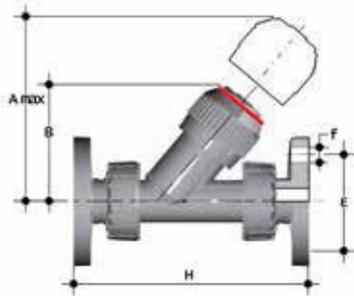
d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
20	15	10	125	72	65	14	163	265	VRUOM012E	VRUOM012F
25	20	10	145	84	75	14	193	327	VRUOM034E	VRUOM034F
32	25	10	165	95	85	14	211	480	VRUOM100E	VRUOM100F
40	32	10	190	111	100	18	244	795	VRUOM114E	VRUOM114F
50	40	10	210	120	110	18	277	1065	VRUOM112E	VRUOM112F
63	50	10	240	139	125	18	331	1705	VRUOM200E	VRUOM200F



## VRUOAM

Válvula de retención con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150 #FF

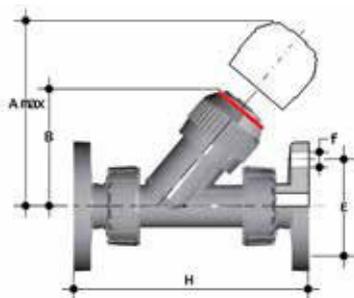
d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
1/2"	15	10	125	72	60	16	175	265	VRUOAM012E	VRUOAM012F
3/4"	20	10	145	84	70	16	214	327	VRUOAM034E	VRUOAM034F
1"	25	10	165	95	79	16	237	480	VRUOAM100E	VRUOAM100F
1" 1/4	32	10	190	111	89	16	253	795	VRUOAM114E	VRUOAM114F
1" 1/2	40	10	210	120	98	16	289	1065	VRUOAM112E	VRUOAM112F
2"	50	10	240	139	121	19	333	1705	VRUOAM200E	VRUOAM200F



## VROM

Válvula de retención con bridas fijas, agujeros EN/ISO/DIN PN10/16.

d	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
75	65	6	300	176	145	18	356	5990	VROM075E	VROM075F
90	80	4	325	192	160	18	404	7230	VROM090E	VROM090F



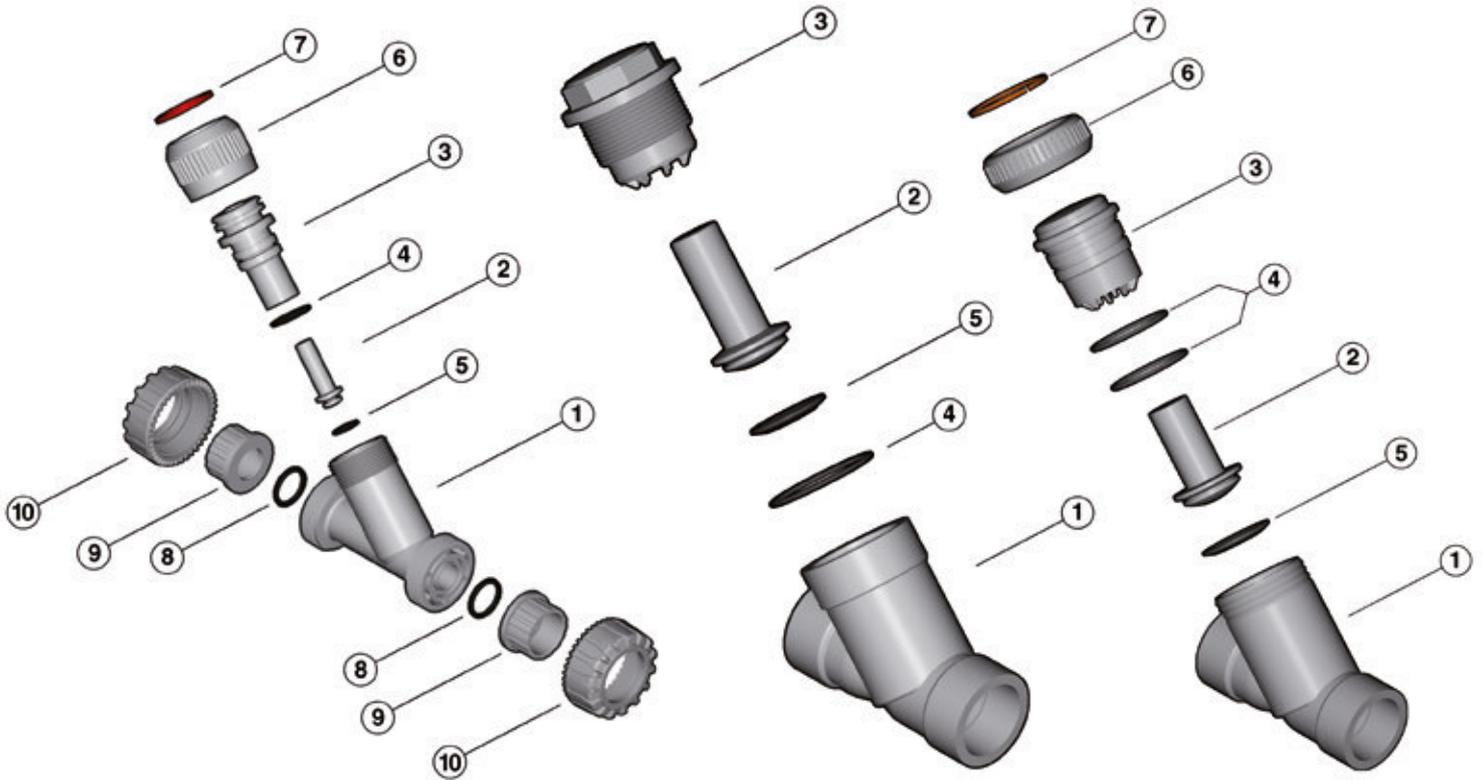
## VROAM

Válvula de retención con bridas fijas, agujeros ANSI B16.5 cl.150 #FF

d - Tamaño	DN	PN	A max	B	F	f	H	g	Código EPDM	Código FPM
75 - 2" 1/2	65	6	300	176	139,7	18	356	5595	VROAM075E	VROAM075F
90 - 3"	80	4	325	192	152,4	18	404	6385	VROAM090E	VROAM090F

# COMPONENTES

## DESPIECE



**DN 15÷50**

**DN 65÷80**

**DN 100**

1 · Cuerpo (PP-H - 1)

2 · Pistón (PP-H - 1)

3 · Tapón (PP-H - 1)

4 · Junta tórica (EPDM o FPM - 1/2)\*

5 · Junta plana

del pistón  
(EPDM o FPM - 1)\*

6 · Tuerca (PP-H - 1)

7 · Anillo abierto (PP-H - 1)

8 · Junta tórica de estanqueidad

del manguito (EPDM o FPM - 2)\*

9 · Manguito (PP-H - 2)\*

10 · Tuerca (PP-H - 2)

\* Repuestos

Entre paréntesis se indica el material del componente y la cantidad suministrada

## DESMONTAJE

### DN 15÷50 (fig. A)

- 1) Aislar la válvula del flujo del líquido.
- 2) Desenroscar la tuerca (6) y separar el tapón (3) del cuerpo (1).
- 3) Extraer el pistón (2) y quitar la junta plana (5).
- 4) Extraer el anillo abierto (7) y separar la tuerca (6) del tapón (3).
- 5) Extraer la junta tórica de estanqueidad del tapón (4).

### DN 65÷80 (fig. B)

- 1) Aislar la válvula del flujo del líquido.
- 2) Desenroscar el tapón (3) del cuerpo (1).
- 3) Extraer la junta tórica (4) de su alojamiento en el cuerpo (1).
- 4) Extraer el pistón (2) y la junta plana correspondiente (5).

## MONTAJE

### DN 15÷50 (fig. A)

- 1) Introducir la junta tórica (4) en su alojamiento en el tapón (3).
- 2) Introducir el tapón (3) en la tuerca (6) y fijar los dos componentes mediante el anillo abierto (7).
- 3) Introducir el pistón (2) con la junta plana (5) en el tapón (3), después, el tapón en el cuerpo (1).
- 4) Enroscar la tuerca (6) en el cuerpo (1).

### DN 65÷80 (fig. B)

- 1) Introducir en el tapón (3) el pistón (2) con la junta plana (5).
- 2) Introducir en el alojamiento en el cuerpo (1) la junta tórica del tapón (4).
- 3) Enroscar el tapón (3) en el cuerpo (1).



**Nota:** las operaciones de mantenimiento pueden llevarse a cabo con el cuerpo de la válvula instalado. Se aconseja, en las operaciones de montaje, lubricar las juntas de goma. Para ello, se recuerda que no es adecuado el uso de aceites minerales, que resultan agresivos para la junta EPDM.

Fig. A

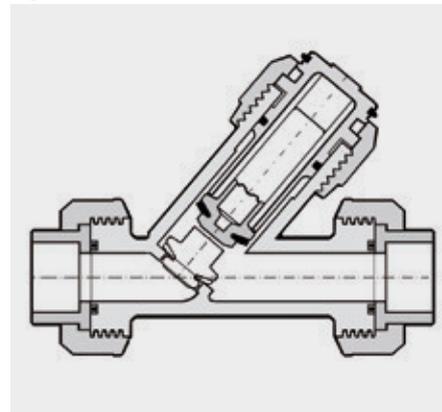
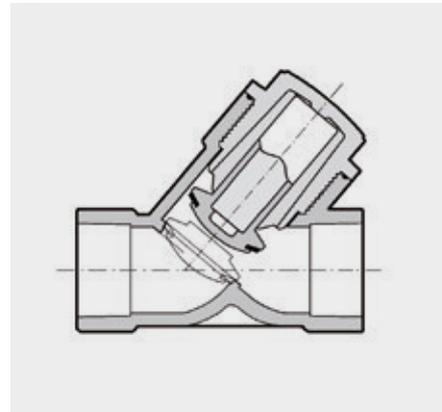


Fig. B



## INSTALACIÓN

- 1) La válvula de retención puede instalarse en tubos con eje vertical u horizontal. El tapón (3) deberá estar siempre dirigida hacia arriba ya que el pistón trabaja por gravedad.
- 2) Si la válvula se instala en posición vertical y la unión se realiza por encolado, prestar atención a que la cola no penetre en el interior del cuerpo ya que podría dañar el alojamiento de la junta.
- 3) Orientar la válvula de manera que la flecha estampada en el cuerpo indique la dirección del fluido.

## ADVERTENCIAS

- No utilizar aire comprimido u otros gases para la prueba de las líneas termoplásticas.

# LEYENDA ABREVIATURAS

<b>C</b>	código de referencia junta tórica	<b>PE</b>	polietileno
<b>d</b>	diámetro nominal exterior del tubo en mm	<b>PN</b>	presión nominal en bar (presión máxima de funcionamiento en agua a 20 °C)
<b>DN</b>	diámetro nominal interno del tubo en mm	<b>POM</b>	resina poliacetálica
<b>EPDM</b>	polipropileno elastómero etileno	<b>PP-GR</b>	polipropileno reforzado con fibra de vidrio
<b>FPM (FKM)</b>	fluoroelastómero	<b>PP-H</b>	polipropileno homopolímero
<b>g</b>	peso en gramos	<b>PVC-C</b>	cloruro de polivinilo pos-clorado
<b>HIPVC</b>	PVC alto impacto	<b>PVC-U</b>	cloruro de polivinilo rígido
<b>K</b>	llave del tapón	<b>PVDF</b>	polifluoruro de vinilideno
<b>Kg</b>	peso en kilos	<b>PTFE</b>	tereftalato de polibutileno
<b>L</b>	longitud en metros	<b>R</b>	dimensión nominal del roscado en pulgadas
<b>M</b>	tornillos	<b>S</b>	serie de los espesores = $\frac{SDR-1}{2}$
<b>MRS</b>	mínimo valor garantizado de la carga de rotura del material a 20 °C - agua - para 50 años de servicio	<b>s</b>	espesor de los tubos en milímetros
<b>n</b>	número agujeros bridas	<b>SDR</b>	standard dimension ratio (índice de dimensión estándar) = $d/s$
<b>NBR</b>	elastómero butadieno acrilonitrilo	<b>Sp</b>	espesor bridas en válvulas en versión embreadada
<b>PA-GR</b>	poliamida reforzada con fibras de vidrio	<b>U</b>	número de agujeros para válvulas en versión embreadada
<b>PBT</b>	tereftalato de polibutileno		

**Aliaxis Iberia, S.A.U.**

P.I. Zudibiarte, s/n  
01409 Okondo-Álava, España  
T +34 945 898 200  
F +34 945 898 126  
masa@masa.es



**masa.es**

Empresa registrada según normas



EN-0218/196 06-2005/0308

