

# VKR DN 10÷50



Válvula de bola de regulación DUAL BLOCK®



# VKR DN 10÷50

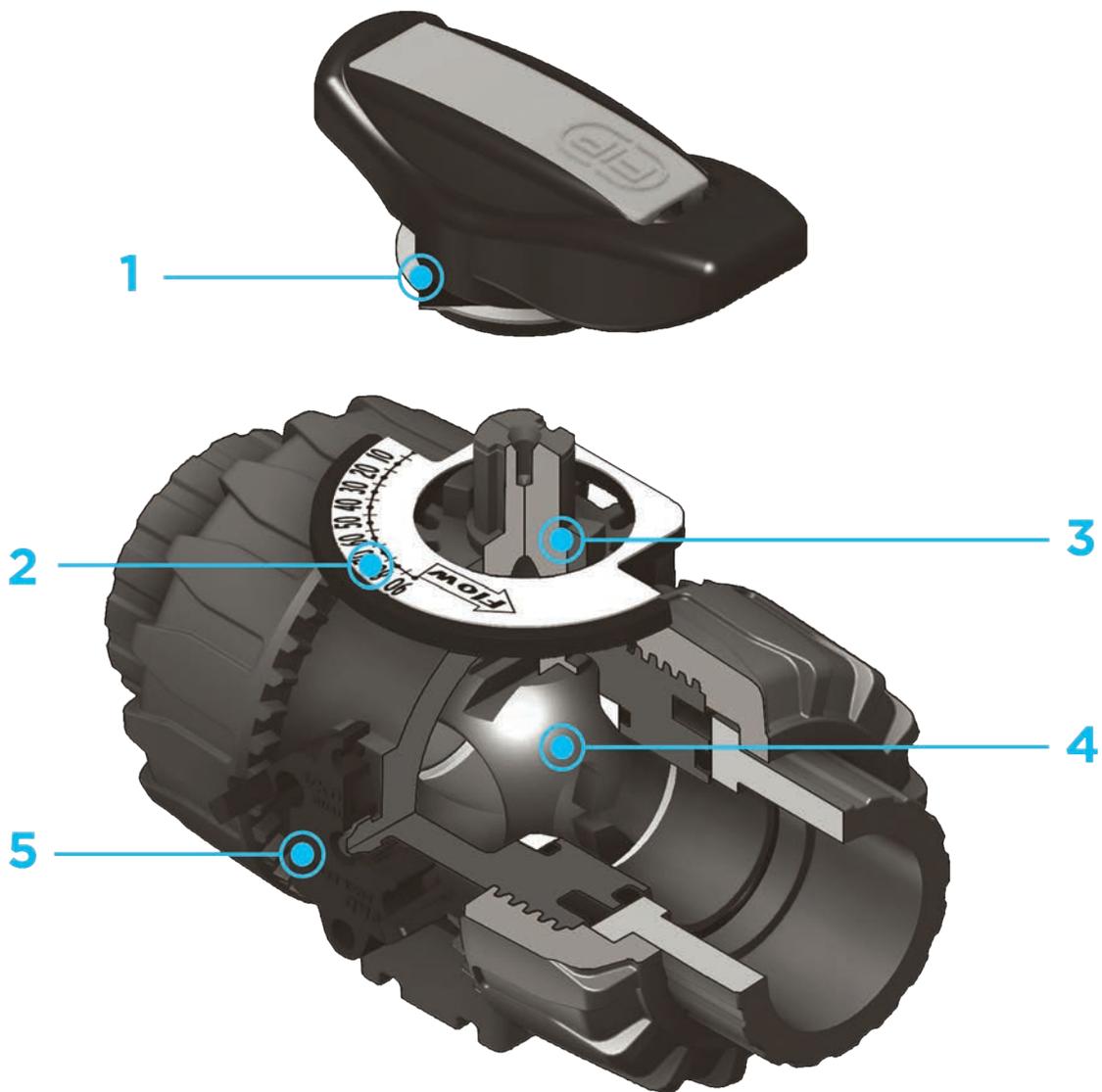
La válvula VKR DUAL BLOCK® combina las elevadas dotes de fiabilidad y seguridad típicas de la válvula de bola full bore VKD con la nueva función de regulación del flujo con curva característica de tipo lineal que responde a las más duras exigencias típicas de la aplicaciones industriales.



## VÁLVULA DE BOLA DE REGULACIÓN DUAL BLOCK®

- Sistema de unión por soldadura, roscado y embridado.
- 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.

Construcción	
<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 ÷ 95 °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, EN 10226-1/2</p> <p><b>Embridado:</b> ISO 7005-1, EN ISO 1092-1, EN ISO 15494, EN 558-1, DIN 2501, ANSI B.16.5 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></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.

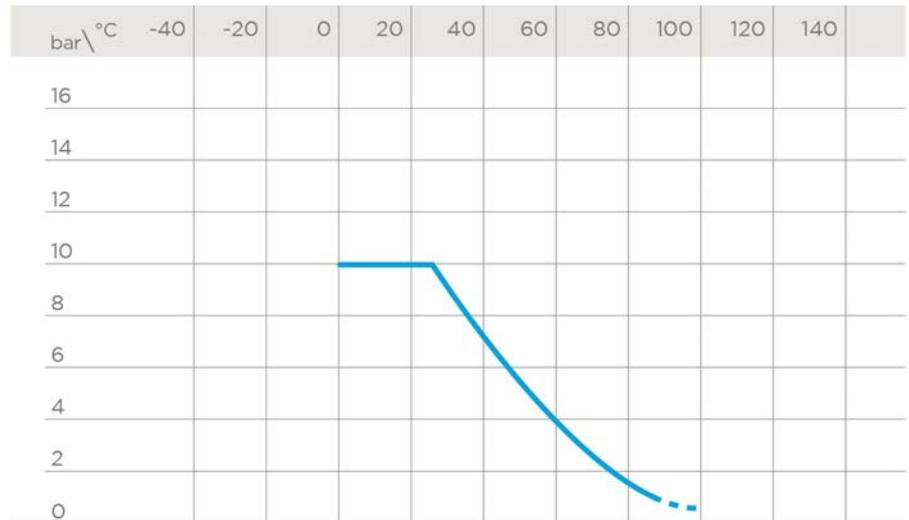
**4** Diseño de la bola patentado que asegura una regulación del flujo lineal en todo el campo de funcionamiento, a partir de los primeros grados de apertura de la válvula, y garantiza valores de pérdida de carga extremadamente reducidos.

**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.

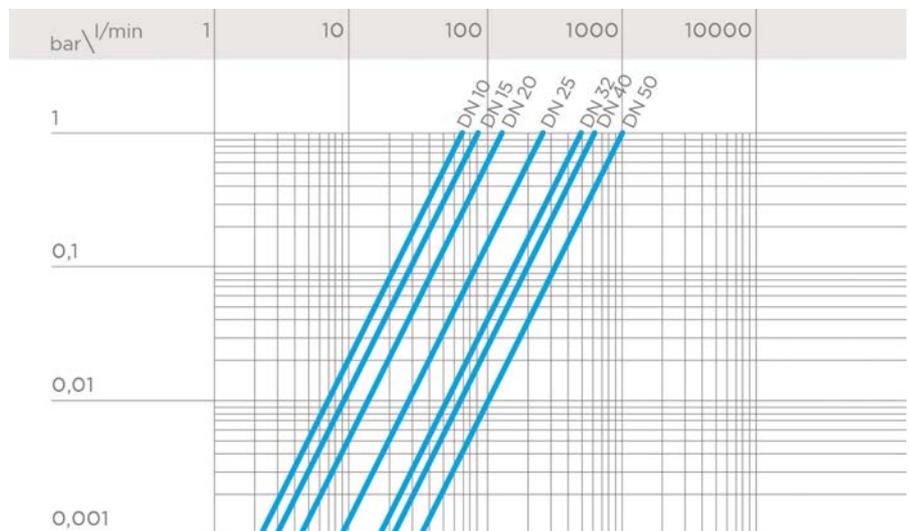
# DATOS TÉCNICOS

## 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 Kv100

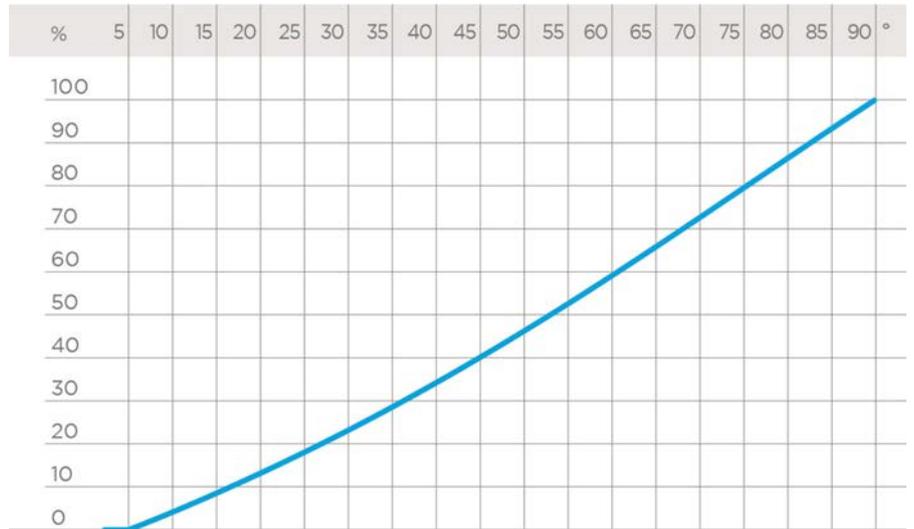
Por coeficiente de flujo Kv100 se entiende el caudal Q en litros por minuto de agua a 20°C que genera una pérdida de carga  $\Delta p = 1$  bar para una determinada posición de la válvula.

Los valores Kv100 indicados en la tabla son para la válvula completamente abierta.

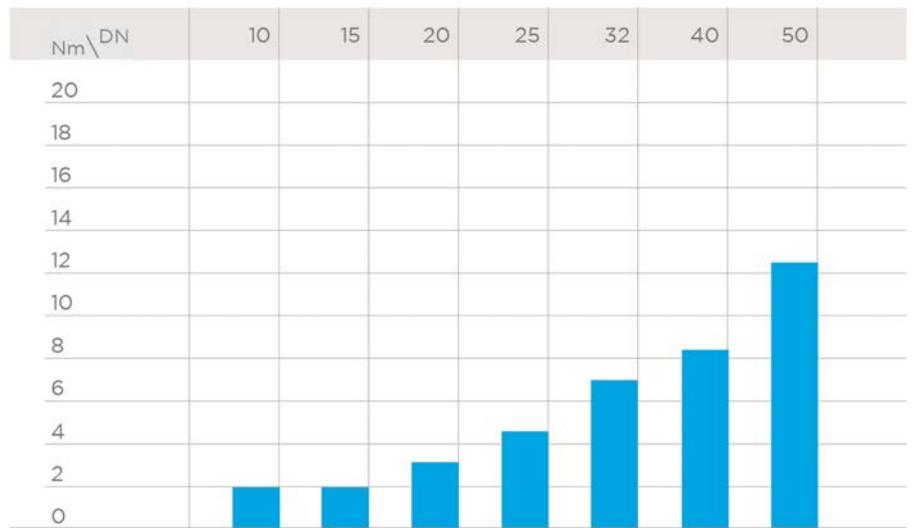
DN	10	15	20	25	32	40	50
Kv100 l/min	83	88	135	256	478	592	1068

## 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.

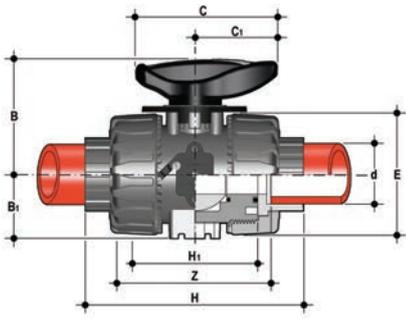


## PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO



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.

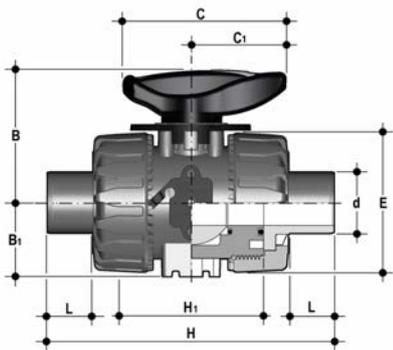
# DIMENSIONES



## VKRIM

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

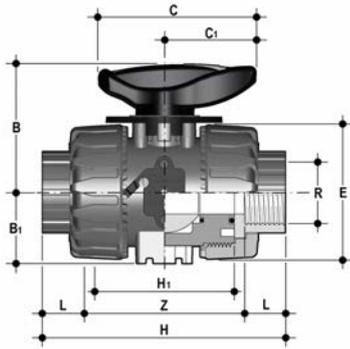
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	Z	g	EPDM Código	FKM Código
16	10	10	54	29	67	40	54	102	65	74,5	150	VKRIM016E	VKRIM016F
20	15	10	54	29	67	40	54	102	65	73	145	VKRIM020E	VKRIM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	114	70	82	218	VKRIM025E	VKRIM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	126	78	90	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

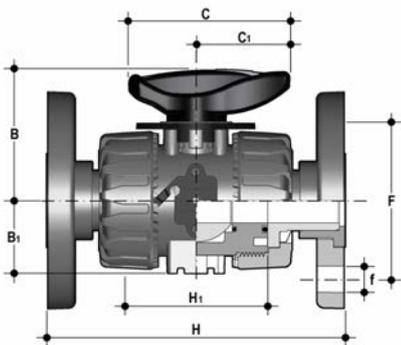
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	g	EPDM Código	FKM Código
20	15	10	54	29	67	40	54	144	70	18	222	VKRDM020E	VKRDM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	154	78	20	303	VKRDM025E	VKRDM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	174	88	22	485	VKRDM032E	VKRDM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	194	93	23	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

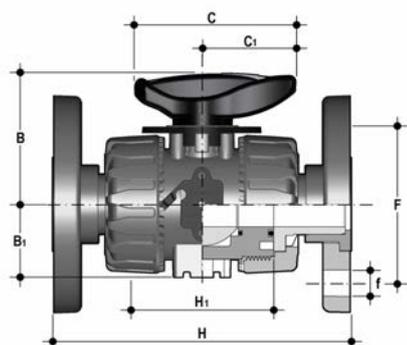
R	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	EPDM Código	FKM Código
3/8"	10	10	54	29	67	40	54	103	65	15	80	145	VKRFM038E	VKRFM038F
1/2"	15	10	54	29	67	40	54	110	65	16	83	220	VKRFM012E	VKRFM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	65	116	70	19	96	298	VKRFM034E	VKRFM034F
1"	25	10	69,5	39	85	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	1161	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 558-11

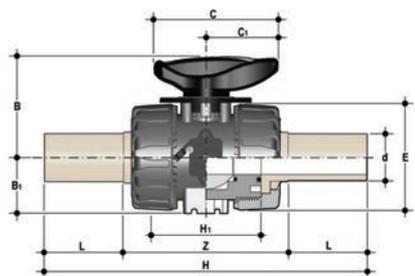
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	U	Sp	g	EPDM Código	FKM Código
20	15	10	54	29	67	40	65	14	130	65	4	11	387	VKROM020E	VKROM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	75	14	150	70	4	14	504	VKROM025E	VKROM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	85	14	160	78	4	14	697	VKROM032E	VKROM032F
40	32	10	82,5	46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



## VKROAM

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

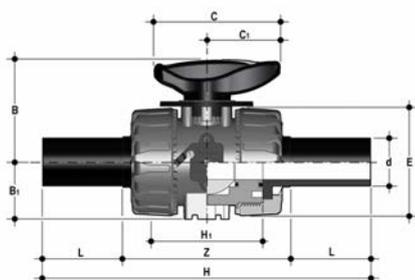
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	F	f	H	H <sub>1</sub>	Sp	U	g	EPDM Código	FKM Código
1/2"	15	10	54	29	67	40	60,3	15,9	143	65	11	4	387	VKROAM012E	VKROAM012F
3/4"	20	10	65	34,5	85	49	69,9	15,9	172	70	14	4	504	VKROAM034E	VKROAM034F
1"	25	10	69,5	39	85	49	79,4	15,9	187	78	14	4	697	VKROAM100E	VKROAM100F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

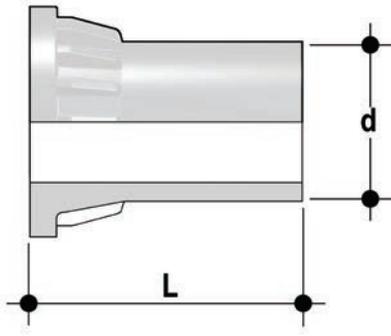
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	EPDM Código	FKM Código
20	15	10	54	29	67	40	54	175	65	40,5	94	220	VKRBM020E	VKRBM020F
25	20	10	65	35	85	49	65	212	70	54	106	340	VKRBM025E	VKRBM025F
32	25	10	70	39	85	49	73	226	78	56	117	443	VKRBM032E	VKRBM032F
40	32	10	83	46	108	64	86	246	88	56	131	593	VKRBM040E	VKRBM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	271	93	60,5	145	945	VKRBM050E	VKRBM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	300	111	65,5	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)

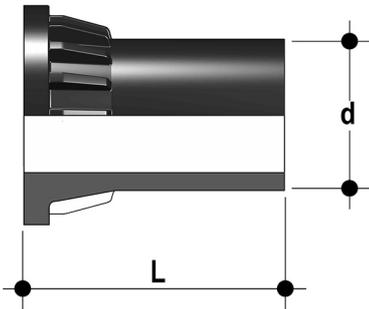
d	DN	PN	B	B <sub>1</sub>	C	C <sub>1</sub>	E	H	H <sub>1</sub>	L	Z	g	EPDM Código	FKM Código
20	15	10	54	29	67	40	54	175	65	40,5	94	210	VKRBEM020E	VKRBEM020F
25	20	10	65	34,5	85	49	65	213	70	54	106	325	VKRBEM025E	VKRBEM025F
32	25	10	69,5	39	85	49	73	228	78	56	117	420	VKRBEM032E	VKRBEM032F
40	32	10	82,5	46	108	64	86	247	88	56	131	570	VKRBEM040E	VKRBEM040F
50	40	10	89	52	108	64	98	271	93	60,5	145	900	VKRBEM050E	VKRBEM050F
63	50	10	108	62	134	76	122	300	111	65,5	161	1500	VKRBEM063E	VKRBEM063F



## CVDM

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

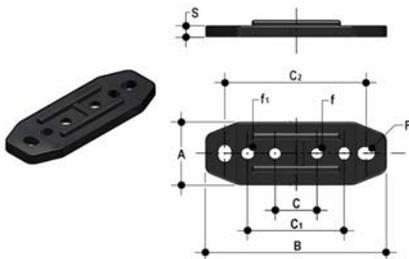
d	DN	PN	L	SDR	Código
20	15	10	55	11	CVDM11020
25	20	10	70	11	CVDM11025
32	25	10	74	11	CVDM11032
40	32	10	78	11	CVDM11040
50	40	10	84	11	CVDM11050
63	50	10	91	11	CVDM11063



## 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
50	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	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



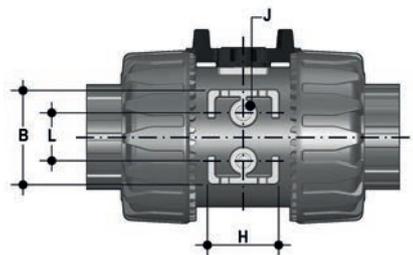
## Easytorque Kit

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

d	DN	Par de apriete recomendado*	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.

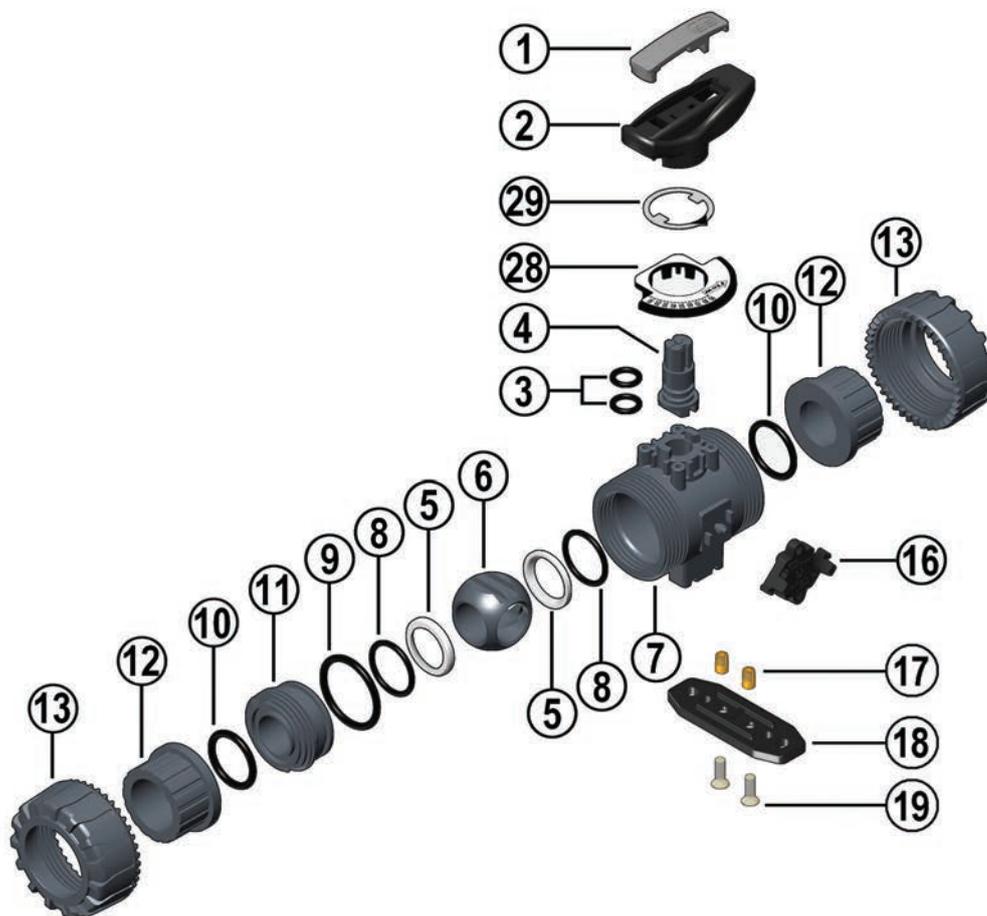
La placa de montaje PMKD sirve también para alinear la válvula VKD con las abrazaderas de tubería FIP tipo ZIKM y para alinear válvulas de diferentes medidas.

d	DN	g	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	30	M6 x 10
50	40	50	35	30	M6 x 10
63	50	60	40	30	M6 x 10

\*con insertos roscados

# COMPONENTES

## DESPIECE



**1** Inserto maneta (PVC - 1)

**2** Maneta (HIPVC - 1)

**3** Junta del eje de comando (EPDM o FPM - 2)\*

**4** Eje de comando (PP-H - 1).

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

**6** Bola con diseño patentado (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** Soporte de la junta (PP-H - 1)

**12** Manguito (PP-H - 2)\*

**13** Tuerca (PP-H - 2)

**16** DUAL BLOCK® (POM - 1)

**17** Insertos roscados (Acero INOX o Latón - 2)\*\*

**18** Pletina distanciadora de montaje (PP-GR - 1)\*\*

**19** Tornillo (acero INOX - 2)\*\*

**28** Pletina graduada (POM-PVC - 1)

**29** 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 herramientas que pudieran dañar la superficie.
- 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 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" es posible solo con las válvulas FIP gracias al sistema patentado "Seat stop system", permite recuperar la estanqueidad, allí donde se hubiera producido un desgaste 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).

Fig.5



## ADVERTENCIAS

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