

FE DN 40÷200

PVC-U

Válvula mariposa



FE DN 40÷200

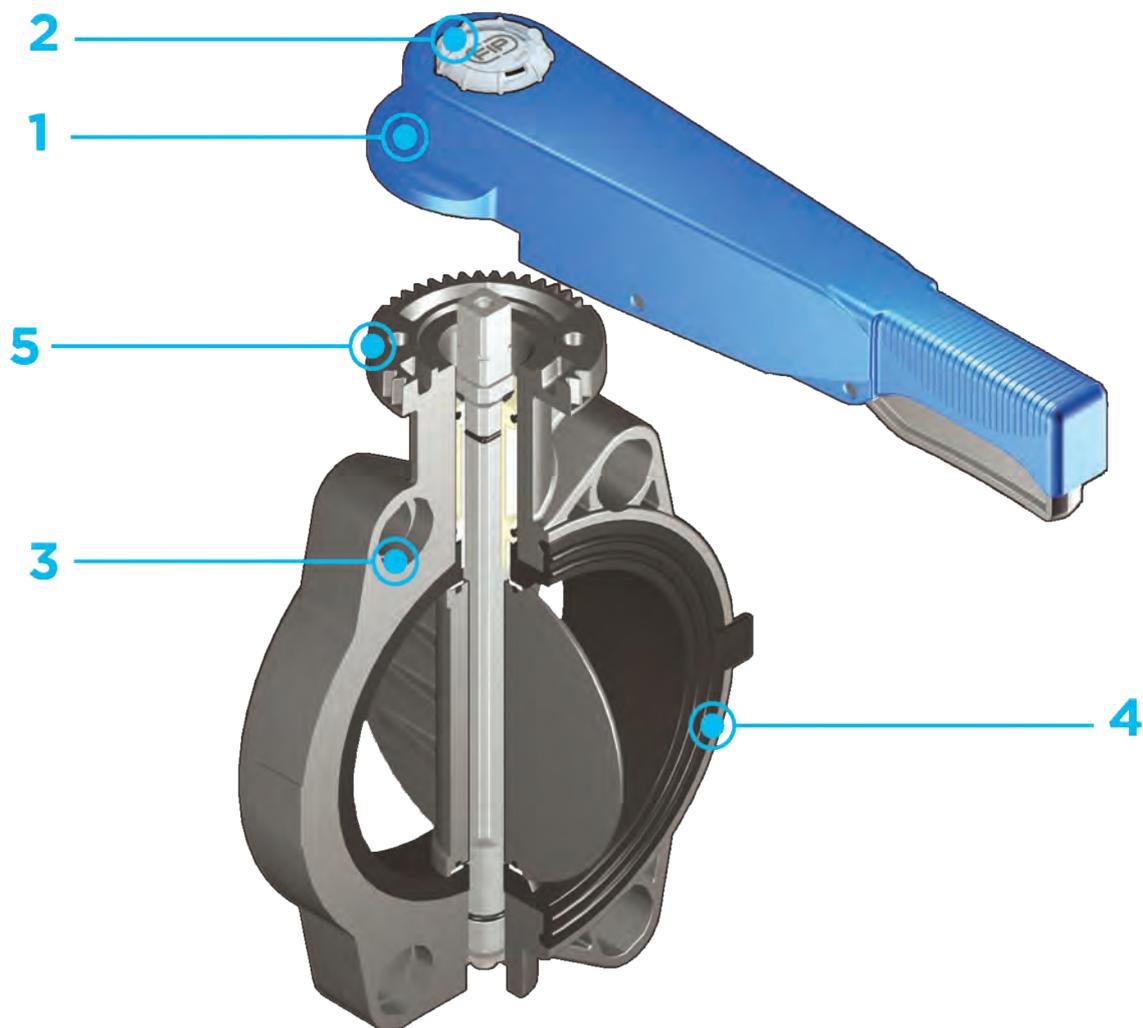
La FE es una válvula de mariposa de interceptación y regulación, estudiada específicamente para aplicaciones para el transporte de agua y dotada del sistema de personalización Labelling System.

VÁLVULA DE MARIPOSA

- Disco de PVC-U de eje pasante
- Eje de acero galvanizado completamente aislado del fluido de sección cuadrada según la norma ISO 5211:
DN 40 ÷ 65: 11 mm
DN 80 ÷ 100: 14 mm
DN 125 ÷ 150: 17 mm
DN 200: 22 mm
- Posibilidad de instalación también como válvula de final de línea, como válvula de descarga de fondo o de descarga rápida desde el depósito
- Posibilidad de transformar la válvula wafer en válvula de cuerpo Lug unidireccional gracias al juego de insertos de acero galvanizado disponible como accesorio
- Compatibilidad del material de la válvula (PVC-U) con el transporte de agua, agua potable y otras sustancias alimentarias según las normativas vigentes
- Posibilidad de instalar directamente un reductor manual o actuadores neumáticos y/o eléctricos de perforación estándar según la normativa ISO 5211 F05, F07, F10

Especificaciones técnicas

Construcción	Válvula de mariposa céntrica bidireccional
Gama dimensional	DN 40 ÷ 200
Presión nominal	Versión wafer DN 40÷50 PN 16 con agua a 20 °C DN 65÷200 PN 10 con agua a 20 °C Versión Lug DN 40÷125 PN 6 con agua a 20 °C DN 150÷200 PN 4 con agua a 20 °C
Rango de temperatura	0 °C ÷ 60 °C
Estándares de unión	Embridado: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ANSI B16.5 Cl.150, JIS B2220
Referencias normativas	Criterios constructivos: EN ISO 16136, EN ISO 1452, EN ISO 15493 Métodos y requisitos de las pruebas: ISO 9393 Acoplamientos para actuadores: ISO 5211
Material de la válvula	Cuerpo: PVC-U Disco: PVC-U Eje: Acero al carbono (C45) galvanizado. Bajo pedido acero INOX AISI 316
Material de las juntas	Junta primaria: EPDM, FPM. Bajo pedido NBR
Opciones de comando	Mando manual de palanca; Gear Box, actuador neumático, actuador eléctrico



1 Maneta multifuncional ergonómica de HIPVC con posibilidad de maniobra rápida, regulación graduada en 12 posiciones (cada 7,5°). Montaje reversible en 180°.

2 Sistema de personalización Labelling System: módulo integrado, compuesto por tapón de protección transparente y por placa porta etiqueta 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 Sistema de perforación con agujeros ovalados que permite el acoplamiento con bridas según numerosos estándares internacionales.

4 Junta primaria intercambiable con doble función de estanqueidad hidráulica y aislamiento del cuerpo del fluido.

5 Torreta monobloque con cremallera de PVC-U. Perforación según la normativa ISO 5211 para motorización directa:
 DN 40 ÷ 65: F05
 DN 80 ÷ 150: F07
 DN 200: F10

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).

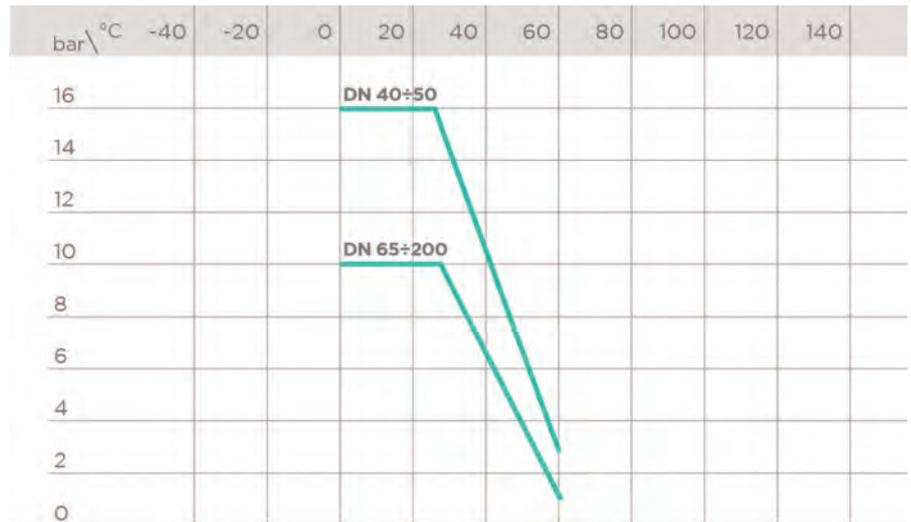
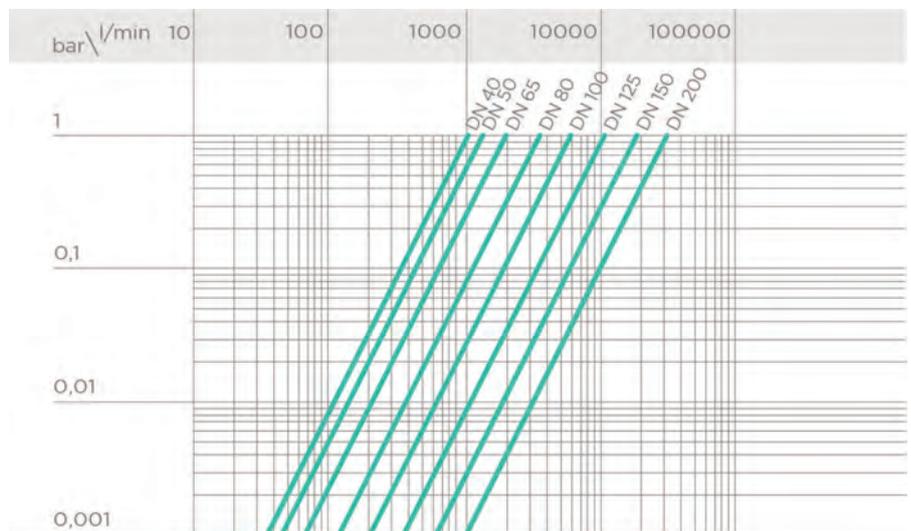


DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE CARGA



COEFICIENTE DE FLUJO $K_v 100$

Con 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.

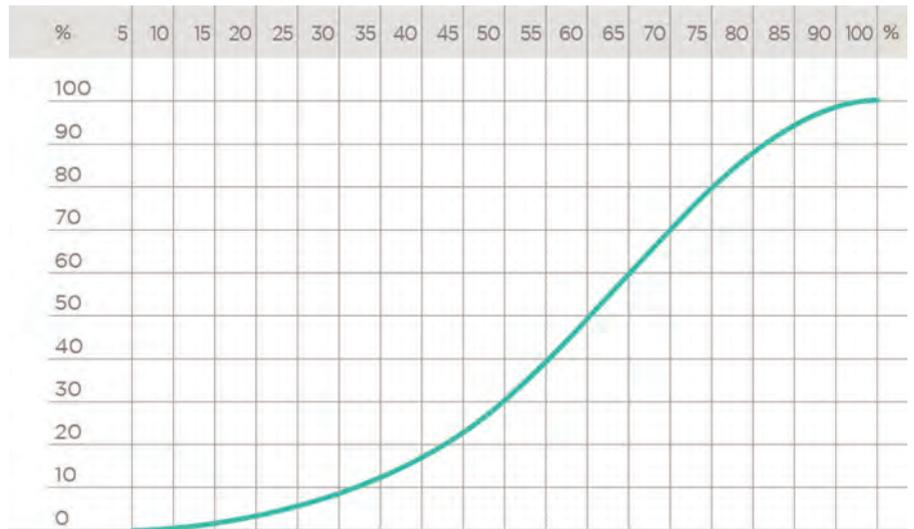
DN	40	50	65	80	100	125	150	200
$K_v 100$ l/min	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500

DIAGRAMA DEL COEFICIENTE DE FLUJO RELATIVO

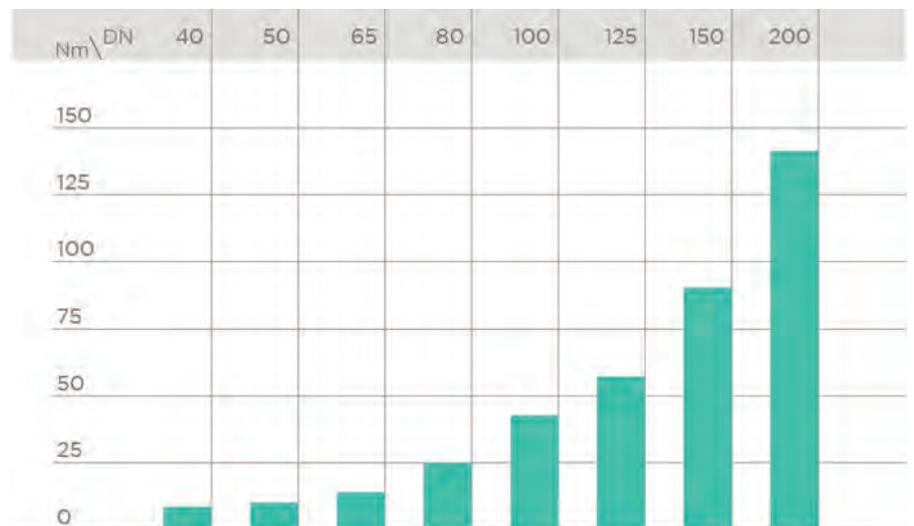
El coeficiente de flujo relativo es el caudal a través de la válvula en función del grado de apertura de la válvula.

Eje horizontal: Porcentaje de apertura del disco

Eje vertical: Coeficiente de caudal relativo

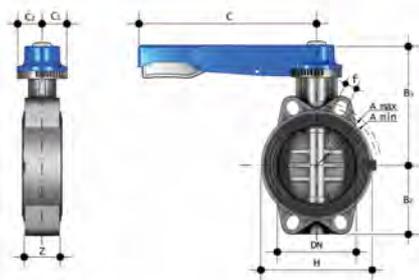


PAR DE MANIOBRA A LA MÁXIMA PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO



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

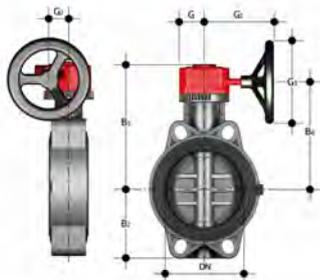


FEOV/LM

Válvula de mariposa de mando manual

d	DN	PN	A min	A max	B ₂	B ₃	C	C ₁	C ₂	f	H	U	Z	g	EPDM código	FKM código
50 - 1 1/2"	40	16	93,5	109	60	136	175	45	42	19	132	4	33	827	FEOVLM050E	FEOVLM050F
63 - 2"	50	16	108	124	70	143	175	45	42	19	147	4	43	1012	FEOVLM063E	FEOVLM063F
75 - 2 1/2"	65	10	128	144	80	168	175	45	45	19	165	4	46	1420	FEOVLM075E	FEOVLM075F
90 - 3"	80	10	145	159	90	182	250	45	45	19	130	4	49	1640	FEOVLM090E	FEOVLM090F
110 - 4"	100	10	165	190	105	196	250	45	45	19	150	4	56	1990	FEOVLM110E	FEOVLM110F
*125 - 5"	125	10	204	215	121	215	335	45	45	23	185	4	64	3030	FEOVLM140E	FEOVLM140F
*140 - 5"	125	10	204	215	121	215	335	45	45	23	185	4	64	3030	FEOVLM140E	FEOVLM140F
160 - 6"	150	10	230	242	132	229	335	45	45	23	210	4	70	3730	FEOVLM160E	FEOVLM160F
**200 - 8"	200	10	280	298	161	309	425	65	82	23	325	8	71	8240	FEOVLM225E	FEOVLM225F
**225 - 8"	200	10	280	298	161	309	425	65	82	23	325	8	71	8240	FEOVLM225E	FEOVLM225F

* FEOV D140 con collares adaptadores especiales D125



FEOV/RM

Válvula de mariposa con volante reductor

d	DN	PN	B ₂	B ₃	B ₆	G	G ₁	G ₂	G ₃	U	g	EPDM código	FKM código
75 - 2 1/2"	65	10	80	173	145	48	135	39	125	4	2380	FEOVRM075E	FEOVRM075F
90 - 3"	80	10	90	187	159	48	135	39	125	4	2600	FEOVRM090E	FEOVRM090F
110 - 4"	100	10	105	201	173	48	135	39	125	4	2950	FEOVRM110E	FEOVRM110F
*125 - 5"	125	10	121	220	192	48	144	39	200	4	4400	FEOVRM140E	FEOVRM140F
*140 - 5"	125	10	121	220	192	48	144	39	200	4	4400	FEOVRM140E	FEOVRM140F
160 - 6"	150	10	132	235	207	48	144	39	200	4	5100	FEOVRM160E	FEOVRM160F
**200 - 8"	200	10	161	288	257	65	175	60	200	8	9260	FEOVRM225E	FEOVRM225F
**225 - 8"	200	10	161	288	257	65	175	60	200	8	9260	FEOVRM225E	FEOVRM225F

* FEOV D140 con collares adaptadores especiales D125

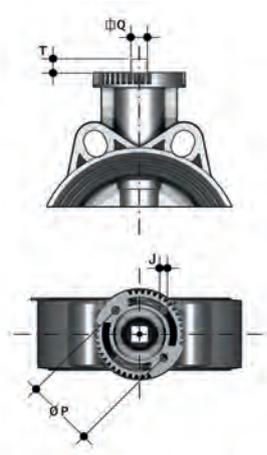
ACCESORIOS



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	total labels	N° of sheets	FE* - FK* código
50	40	500	10	LSE040
63	50	500	10	LSE040
75	65	500	10	LSE040
90	80	500	10	LSE040
110	100	500	10	LSE040
125-140	125	500	10	LSE040
160	150	500	10	LSE040
200-225	200	500	10	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 según la norma ISO 5211

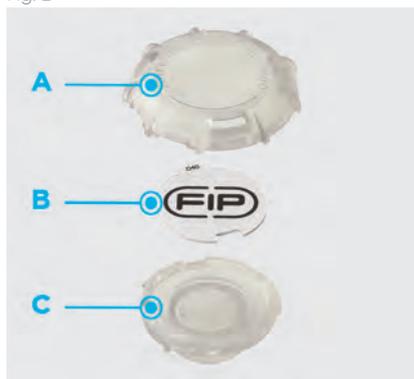
DN	J	P	ϕ	T	Q
40	7	50	F 05	12	11
50	7	50	F 05	12	11
65	7	50	F 05	12	11
80	9	70	F 07	16	14
100	9	70	F 07	16	14
125	9	70	F 07	19	17
150	9	70	F 07	19	17
200	11	102	F 10	24	22

PERSONALIZACIÓN

Fig. 1



Fig. 2



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

La placa, introducida dentro del tapón, puede extraerse y, una vez que se le ha dado

la vuelta, puede ser personalizada mediante la aplicación de etiquetas imprimidas

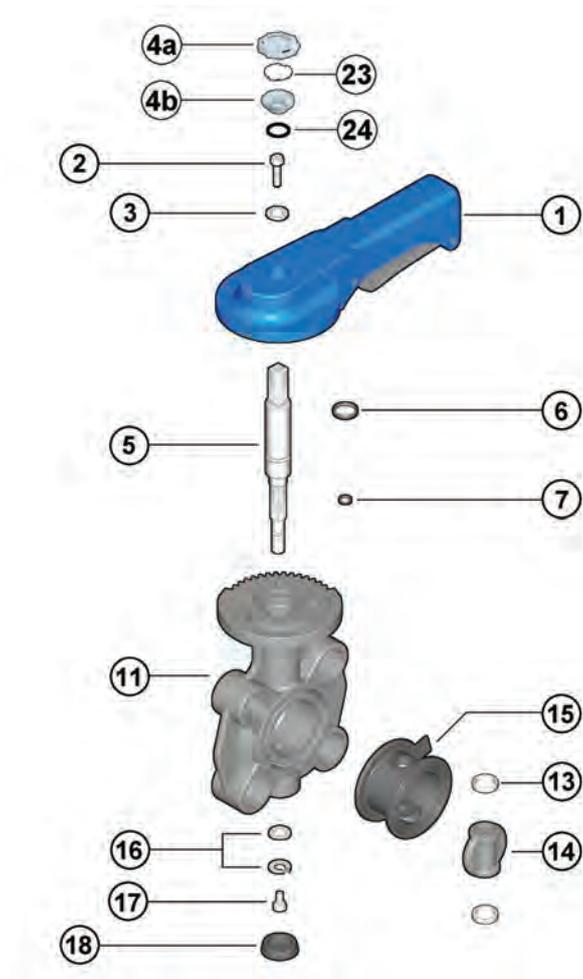
con el software suministrado junto con el juego LSE.

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 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

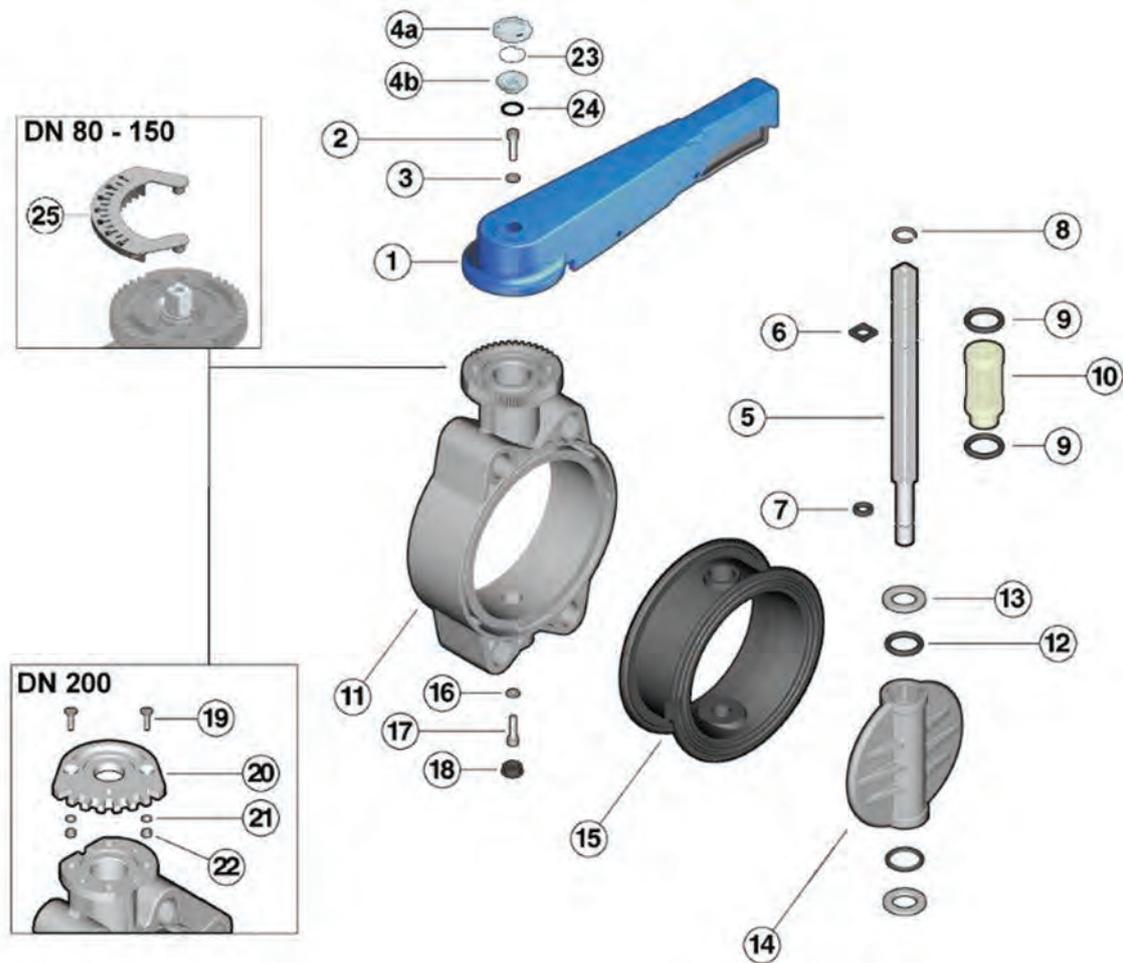
DESPIECE DN 40÷50



- | | | | | | |
|-------------|--|-----------|--|-----------|--------------------------------|
| 1 | Mango (HIPVC - 1) | 6 | Junta tórica del eje (EPDM or FKM - 1) | 15 | Revestimiento (EPDM o FKM - 1) |
| 2 | Tornillo (AC.INOX - 1) | 7 | Junta tórica del eje (EPDM or FKM - 1) | 16 | Arandela (Acero - 1) |
| 3 | Arandela (AC.INOX - 1) | 11 | Cuerpo (PVC-U - 1) | 17 | Tornillo (AC.INOX - 1) |
| 4a/b | Tapón de protección transparente (PVC - 1) | 13 | Anillo antifricción (PTFE - 2) | 18 | Tapón de protección (PE - 1) |
| 5 | Eje (acero zincado - 1) | 14 | Disco (PVC-U - 1) | 23 | Portaetiquetas (PVC-U - 1) |
| | | | | 24 | Junta tórica (NBR - 2) |

El material del componente y la cantidad suministrada se indican entre paréntesis

DESPIECE DN 65÷200



- | | | | | | |
|-------------|--|-----------|---|-----------|-----------------------------------|
| 1 | Mango (HIPVC - 1) | 9 | Junta tórica de casquillo (EPDM or FKM - 2) | 18 | Tapón de protección (PE - 1) |
| 2 | Tornillo (AC.INOX - 1) | 10 | Casquillo (Nylon - 1) | 19 | Tornillo (AC.INOX - 2) |
| 3 | Arandela (AC.INOX - 1) | 11 | Cuerpo (PVC-U - 1) | 20 | Placa (PVC-U - 1) |
| 4a/b | Tapón de protección transparente (PVC - 1) | 12 | Junta tórica de disco (EPDM or FKM - 2) | 21 | Arandela (AC.INOX - 2) |
| 5 | Eje (acero zincado - 1) | 13 | Anillo antifricción (PTFE - 2) | 22 | Tuerca (AC.INOX - 2) |
| 6 | Junta tórica del eje (EPDM or FKM - 1) | 14 | Disco (PVC-U - 1) | 23 | Portaetiquetas (PVC-U - 1) |
| 7 | Junta tórica del eje (EPDM or FKM - 1) | 15 | Revestimiento (EPDM o FKM - 1) | 24 | Junta tórica (NBR - 2) |
| 8 | Anillo Seeger (AC.INOX - 2) | 16 | Arandela (Acero - 1) | 25 | Indicador de posición (PVC-U - 1) |
| | | 17 | Tornillo (AC.INOX - 1) | | |

El material del componente y la cantidad suministrada se indican entre paréntesis

COMPONENTES

DESMONTAJE

- 1) Extraer el módulo LCE compuesto por el tapón de PVC rígido transparente (4a-4b) y por la placa portaetiquetas blanca (23) y desatornillar el tornillo (2) con la arandela (3).
- 2) Retirar la maneta (1).
- 3) Quitar el tapón de protección de la maneta (18) y el tornillo (17) con la arandela (16).
- 4) Extraer el eje (5) y el disco (14).
- 5) Sacar la junta (15) del cuerpo (11).
- 6) Extraer el anillo de retención elástico (8) y el casquillo guía (10).
- 7) Extraer las juntas (6) y (7)..

MONTAJE

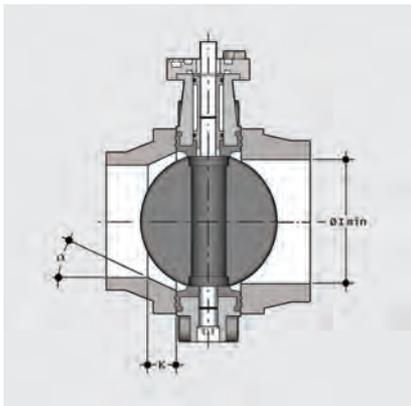
- 1) Ajustar la junta primaria (15) en el cuerpo (11).
- 2) Introducir las juntas (6) y (7) en el eje (5).
- 3) Introducir las juntas (9) en el casquillo guía (10) y el casquillo en el eje; bloquear el casquillo mediante el anillo de retención elástico (8).
- 4) Colocar las juntas (12) y, a continuación, los anillos antifricción (13) y el disco (14) y el disco en el interior del cuerpo, después de haber lubricado la junta (15).
- 5) Introducir el eje pasante (5) a través del cuerpo (11) y el disco (14).
- 6) Atornillar el tornillo (17) con la arandela (16) e introducir el tapón de protección (18).
- 7) Colocar la maneta (1) en el eje.
- 8) Enroscar el tornillo (2) con la arandela (3) y volver a colocar el módulo LCE compuesto por el tapón de PVC rígido transparente (4a-4b) y por la placa portaetiquetas blanca (23).



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 goma EPDM.

INSTALACIÓN

UNIONES



Antes de proceder a la instalación de los racores embridados de conexión, verificar que la luz libre de paso de los propios racores permita la apertura correcta del disco de la válvula. Además, controlar la cuota máxima de acoplamiento para la junta. Antes de efectuar la instalación de la válvula FE es conveniente verificar que el diámetro de paso del portabridas permita la apertura correcta del disco

DN	l min.
40	25
50	28
65	47
80	64
100	84
125	108
150	134
200	187

PVC-U STUBS

Para la instalación con portabridas de PVC-U, verificar los acoplamientos válvula portabridas en la tabla siguiente

d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	200	225
		40	50	65	80	100	100	125	150	200	200
50	40	■									
63	50		■								
75	65			■							
90	80				■						
110	100					■					
140	125						■*				
160	150							■			
225	200									■**	

Portabridas de apoyo encolado hembra y brida EN ISO 1452 y DIN 8063- 4

* Con portabridas especial d125 DN 125 para FE d140 DN 125 y brida d140 DN 125

** Con portabridas especial d200 DN 200 para FE d225 DN 200 y brida d225 DN 200

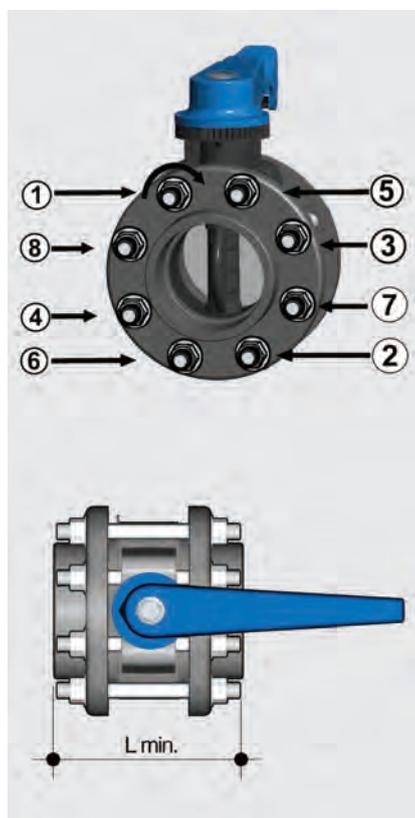
PP-PE STUBS

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

	d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
			40	50	65	80	100	100	125	150	150	200	200	250	250	300
FE	50	40														
	63	50														
	75	65														
	90	80														
	110	100														
	140	125														
	160	150														
	225	200														
-SDR	17/17,6											k=26,5 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 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°
	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°	

Short/long spigot stubs according to EN ISO 15494 and DIN 16962/16963 and flange

APRIETE DE LOS TORNILLOS

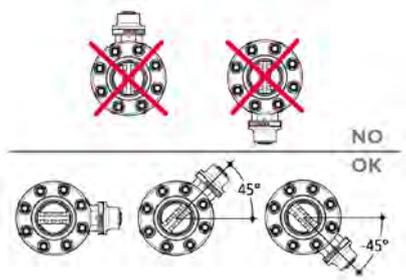


Antes de efectuar el apriete de los tornillos, se aconseja abrir el disco para no dañar la junta. Apretar de forma homogénea los tornillos de conexión siguiendo el orden numérico indicado en la figura, según el par nominal indicado en la tabla. No es necesario forzar el apriete de los tornillos para obtener una estanqueidad hidráulica perfecta. Un apriete excesivo perjudicaría la contención de los pares de maniobra de la válvula

DN	L min.	*Nm
40	M16 x150	9
50	M16 x150	12
65	M16 x170	15
80	M16 x180	18
100	M16 x180	20
125	M16 x210	35
150	M20 x 240	40
200	M20 x 260	55

* 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)

ADVERTENCIAS



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 inclinándola como se indica en la figura.