

# FR DN 32÷400

Válvula de retención Wafer



# FR DN 32÷400

La válvula de retención wafer FR está diseñada para instalarse directamente entre manguitos y bridas de acuerdo con las normas ISO/DIN, ANSI. Disponible también con muelles para aplicaciones de baja contrapresión.

## VÁLVULA DE RETENCIÓN WAFER

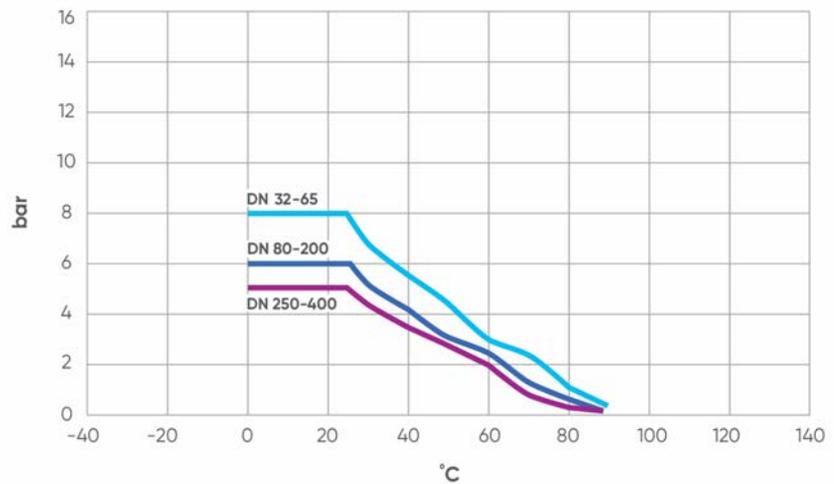
- Soporte metálico para un centrado fácil y preciso de la válvula durante la instalación
- Puede instalarse en posición vertical u horizontal.
- Modelos con muelles de acero inoxidable INOX 316 o Hastelloy para el transporte de fluidos agresivos.
- Sistema de estanqueidad con juntas tóricas para una fijación segura y una instalación sin juntas planas.

Especificaciones técnicas	
Construcción	Válvula de retención Wafer
Tamaños	DN 32 ÷ 400
Presión nominal	PN 8 (DN32-65), PN 6 (DN80-200), PN 5 (DN250-300) - en agua a 20°C
Gama de temperaturas	0 °C ÷ 90°C
Normas de acoplamiento	Sistema de bridas: DIN 2501 PN 10, EN ISO 1452, EN ISO 15493, ANSI B16.5 cl.150, JIS B2220
Normas de referencia	Criterios de construcción: EN ISO 16137 EN ISO 1452, EN ISO 15493
Métodos de ensayo y requisitos: ISO 9393	Criterios de instalación: DVS 2204, DVS 2221, UNI 11242
Material de la válvula	PP-H
Material de la junta	EPDM, FKM, PTFE
Material del muelle	SS 316, Hastelloy C4

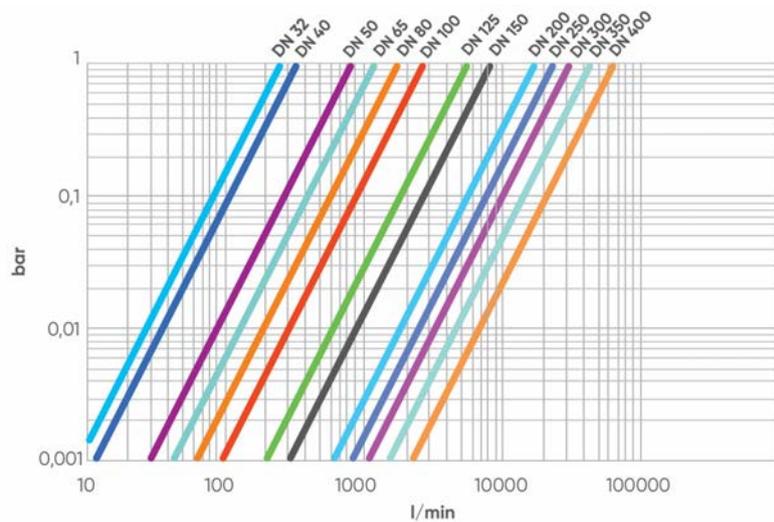
# DATOS TÉCNICOS

## VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Para agua y fluidos no peligrosos respecto a los cuales el material está clasificado como QUÍMICAMENTE RESISTENTE. En otros casos, se requiere una reducción de la presión nominal PN (25 años con factor de seguridad).



## GRÁFICO DE CAÍDA DE PRESIÓN



## COEFICIENTE DE CAUDAL $K_v100$

El coeficiente de caudal  $K_v100$  es el caudal Q de litros por minuto de agua a una temperatura de 20°C que generará  $\Delta p = 1$  bar de pérdida de carga en una determinada posición de la válvula. Los valores de  $K_v100$  indicados en la tabla se calculan con la válvula completamente abierta.

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$K_v100$ l/min	270	370	900	1250	1867	2867	5700	8167	18800	25000	31900	46700	61700

## PRESIÓN MÍNIMA NECESARIA PARA ABRIR LA VÁLVULA EN FLUJO VERTICAL

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	7

SIN MUELLE

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	9

CON MUELLE

## PRESIÓN MÍNIMA NECESARIA PARA ABRIR LA VÁLVULA EN UN FLUJO HORIZONTAL

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

SIN MUELLE

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3

CON MUELLE

## PRESIONES MÍNIMAS DE CIERRE DE LA VÁLVULA

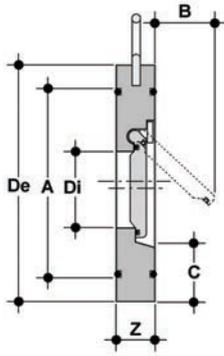
DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
bar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

## PAR DE APRIETE

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Nm*	15	15	20	20	20	20	25	30	35	40	45	50	60

\*Pares de apriete para tuercas y tornillos en acoplamientos con anillos de respaldo. Valores necesarios para obtener la estanqueidad de prueba hidráulica (1,5 x PN a 20°C) (tuercas y tornillos nuevos o lubricados).

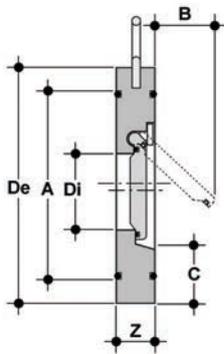
# DIMENSIONES



## FROM

Válvula de retención Wafer en PP-H sin muelle

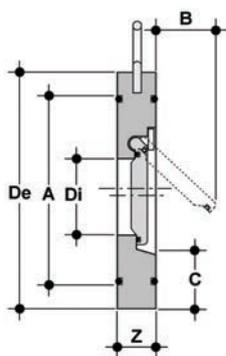
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Código EPDM	Código FKM
40	32	10	59	22	25	85	18	15	90	FROM040E	FROM040F
50	40	8	72	25	28	95	22	16	100	FROM050E	FROM050F
63	50	8	86	37	29	109	32	18	180	FROM063E	FROM063F
75	65	8	105	50	31	129	40	20	230	FROM075E	FROM075F
90	80	6	119	61	32	144	54	20	270	FROM090E	FROM090F
110	100	6	146	77	31	164	70	23	380	FROM110E	FROM110F
140	125	6	173	94	35	195	92	23	510	FROM140E	FROM140F
160	150	6	197	100	40	220	105	26	760	FROM160E	FROM160F
225	200	6	255	152	38	275	154	34	1430	FROM225E	FROM225F
280	250	5	312	180	41	330	192	40	2440	FROM280E	FROM280F
315	300	5	363	215	41	380	227	45	3570	FROM315E	FROM315F
350	350	5	416	245	44	440	266	49	5123	FROM355E	FROM355F
400	400	5	467	285	50	491	310	65	8462	FROM400E	FROM400F



## FROM - Muelle en A316

Válvula de retención Wafer en PP-H

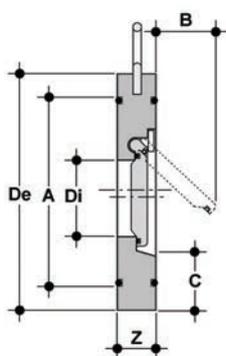
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Código EPDM	Código FKM
40	32	10	59	22	25	85	18	15	90	FROM040EMLX	FROM040FMLX
50	40	8	72	25	28	95	22	16	100	FROM050EMLX	FROM050FMLX
63	50	8	86	37	29	109	32	18	180	FROM063EMLX	FROM063FMLX
75	65	8	105	50	31	129	40	20	230	FROM075EMLX	FROM075FMLX
90	80	6	119	61	32	144	54	20	270	FROM090EMLX	FROM090FMLX
110	100	6	146	77	31	164	70	23	380	FROM110EMLX	FROM110FMLX
140	125	6	173	94	35	195	92	23	510	FROM140EMLX	FROM140FMLX
160	150	6	197	100	40	220	105	26	760	FROM160EMLX	FROM160FMLX
225	200	6	255	152	38	275	154	34	1430	FROM225EMLX	FROM225FMLX
280	250	5	312	180	41	330	192	40	2440	FROM280EMLX	FROM280FMLX
315	300	5	363	215	41	380	227	45	3570	FROM315EMLX	FROM315FMLX
350	350	5	416	245	44	440	266	49	5123	FROM355EMLX	FROM355FMLX
400	400	5	467	285	50	491	310	65	8462	FROM400EMLX	FROM400FMLX



## FROAM

Válvula de retención Wafer en PP-H sin muelle versión ANSI

d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Código EPDM	Código FKM
1"1/2	40	8	72	25	28	83	22	16	100	FROAM112E	FROAM112F
2"	50	8	86	37	29	105	32	18	180	FROAM200E	FROAM200F
2"1/2	65	8	105	50	31	124	40	20	230	FROAM212E	FROAM212F
3"	80	6	119	61	32	137	54	20	270	FROAM300E	FROAM300F
4"	100	6	146	77	31	175	70	23	380	FROAM400E	FROAM400F
5"	125	6	173	94	35	197	92	23	510	FROAM500E	FROAM500F
6"	150	6	197	100	40	222	105	26	760	FROAM600E	FROAM600F
8"	200	6	255	152	38	279	154	34	1430	FROAM800E	FROAM800F
10"	250	5	312	180	41	340	192	40	2440	FROAM810E	FROAM810F
12"	300	5	363	215	41	410	227	45	3570	FROAM812E	FROAM812F
14"	350	5	416	245	44	451	266	49	5123	FROAM814E	FROAM814F
16"	400	5	467	285	50	514	310	65	8462	FROAM816E	FROAM816F



## FROAM - Muelle en A316

Válvula de retención Wafer en PP-H con muelle versión ANSI

d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Código EPDM	Código FKM
1"1/2	40	8	72	25	28	83	22	16	100	FROAM112EMLX	FROAM112FMLX
2"	50	8	86	37	29	105	32	18	180	FROAM200EMLX	FROAM200FMLX
2"1/2	65	8	105	50	31	124	40	20	230	FROAM212EMLX	FROAM212FMLX
3"	80	6	119	61	32	137	54	20	270	FROAM300EMLX	FROAM300FMLX
4"	100	6	146	77	31	175	70	23	380	FROAM400EMLX	FROAM400FMLX
5"	125	6	173	94	35	197	92	23	510	FROAM500EMLX	FROAM500FMLX
6"	150	6	197	100	40	222	105	26	760	FROAM600EMLX	FROAM600FMLX
8"	200	6	255	152	38	279	154	34	1430	FROAM800EMLX	FROAM800FMLX
10"	250	5	312	180	41	340	192	40	2440	FROAM810EMLX	FROAM810FMLX
12"	300	5	363	215	41	410	227	45	3570	FROAM812EMLX	FROAM812FMLX
14"	350	5	416	245	44	451	266	49	5123	FROAM814EMLX	FROAM814FMLX
16"	400	5	467	285	50	514	310	65	8462	FROAM816EMLX	FROAM816FMLX

# INSTALACIÓN

Durante la instalación, asegúrate de que se cumplen los siguientes requisitos:

- 1) Comprueba que la temperatura y la presión de funcionamiento son inferiores a las permitidas por el PN del modelo específico.
- 2) Deja un tramo recto de tubería de longitud igual a 5 veces el diámetro nominal antes y después de la válvula.
- 3) No instales la válvula directamente sobre la brida de la bomba. Se recomienda el uso de juntas planas para garantizar un sellado perfecto entre la válvula y los manguitos con cara dentada.
- 4) Se aconsejan las versiones accionadas por muelle en caso de caudal pulsante para evitar ruidos.
- 5) La válvula FR sólo se puede utilizar en tuberías verticales si el flujo de fluido es ascendente.
- 6) Una vez alineada la válvula con el manguito, aprieta los tornillos de la brida en diagonal con el par de apriete requerido. Realiza una prueba antes de iniciar el funcionamiento completo.
- 7) Para instalación en tuberías de PP-H o PE con fusión por soldadura a tope: se aconseja el uso de manguitos especiales QBXM o QBXE en el lado de salida de la válvula para permitir una apertura completa de la válvula.
- 8) Para la instalación de válvulas FR en tuberías de PP-H o PVDF con fusión por soldadura de encaje: se aconseja el uso de espaciadores QRX del material diseñado en el lado de salida de la válvula para permitir una apertura completa de la FR. Solicita más información a tu contacto comercial o al servicio técnico de FIP.
- 9) El espaciador debe instalarse entre la válvula y el manguito QRNM o QRNF; el lado plano del espaciador debe instalarse en el lado de la válvula y debe instalarse una junta plana entre el espaciador y el manguito. Se recomienda retirar el material soldado después de la fusión del manguito que se instalará en el lado de salida de la válvula.

**No se aconseja el uso en tuberías con un SDR inferior a 17 para dimensiones superiores a d63 (SDR11, d75-110).**