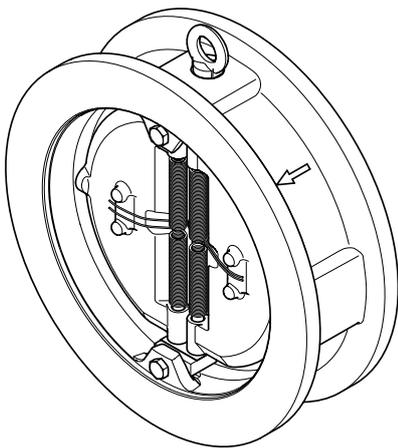
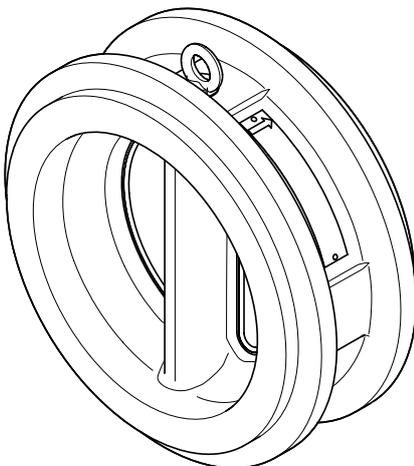


Serie EN BB 3... DN 50-125, DN 450/500
Serie ASME BB 3... NPS 2"-5", NPS 18"/20"



Serie EN BB 3... DN 150-400, longitud EN 558



Serie ASME BB 3... NPS 6" – 16", longitud API 594

Tipos de conexión

Válvula tipo «Wafer» para el montaje entre bridas según:

- EN 1092-1, PN 10/16/25/40, B1
- ASME B 16.5, class 150/300, RF

Válvula de retención de doble clapeta

BB 3...C acero, **BB 3...A** acero inoxidable

Serie EN: PN 10/16/25/40, DN 50 - 500

Serie ASME: Class 150/300, NPS 2" - 20"

Descripción del sistema

Las válvulas de retención de doble clapeta evitan el flujo inverso en tuberías horizontales y verticales. Son válvulas de tipo «Wafer» para montaje entre bridas con diseño de doble clapeta.

Se equipan con muelles de cierre para el montaje en una tubería horizontal. En tuberías verticales con dirección de flujo hacia arriba, se pueden equipar con o sin muelles de cierre. Para el montaje en tuberías verticales con dirección de flujo de arriba hacia abajo, necesitará muelles de cierre 5VO.

Las válvulas de retención de doble clapeta se pueden usar teniendo en cuenta la directiva de equipos a presión para líquidos, gases y vapores.

Versiones

La serie EN cumple con los requisitos europeos y la serie ASME con los requisitos estadounidenses.

La BB 3... se puede suministrar en acero (BB 3...C) o acero inoxidable (BB 3...A).

Las juntas de asiento de las clapetas están selladas metálicamente de manera estándar.

Equipamiento opcional

- La serie ASME BB 3... ASME (NPS 6" – 20") se puede suministrar opcionalmente en la longitud según EN 558. Recambio para BB 1... ASME y BB 2... ASME.
- Teniendo en cuenta los límites de temperatura y la resistencia química, hay disponibles juntas de asiento como EPDM, FPM (FKM), NBR o PTFE
- Los muelles de cierre de acero inoxidable se pueden seleccionar según la posición de montaje
- Muelles de cierre opcionales de Inconel (7WAI)
- Para las instalaciones con riesgo de golpe de ariete se puede suministrar una amortiguación del cierre

Especificaciones del material

Las denominaciones de los aparatos contienen especificaciones sobre el material:

BB ...C: Acero

BB ...A: Acero inoxidable

Visión general de los modelos de la serie EN

PN	DN [mm]												
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
10	BB 32/34C BB 32/34A						BB 32C BB 32A						
16							BB 32-36C BB 32-36A						BB 34C BB 34A
25	BB 35/36C BB 35/36A												BB 35C BB 35A
40							BB 35/36C BB 35/36A						BB 36C BB 36A

Visión general de los modelos de la serie ASME

Class	DN/NPS [mm/pulgadas]													
	2 50	2½ 65	3 80	4 100	5 125	6 150	8 200	10 250	12 300	14 350	16 400	18 450	20 500	
150	BB 35C BB 35A													
300	BB 36C BB 36A													

Márgenes de aplicación

Serie EN

BB 3...C (acero) Presión de servicio admisible [bar]

Tipo	PN	Temperatura [°C]									
		-10/20	50	100	150	200	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾	
BB 32C	10	10	10	9,4	8,9	8,4	7,0	6,5 ¹⁾	6,0 ¹⁾	3,7 ¹⁾	
BB 34C	16	16	16	15	14,2	13,4	11,1	10,4 ¹⁾	9,6 ¹⁾	5,9 ¹⁾	
BB 35C	25	25	25	23,4	22,2	21,0	17,4	16,2 ¹⁾	15,0 ¹⁾	9,2 ¹⁾	
BB 36C	40	40	40	37,4	35,5	33,6	27,8	25,9 ¹⁾	24,0 ¹⁾	14,7 ¹⁾	

¹⁾ Se requieren muelles de cierre especiales de Inconel.

BB 3...A (acero inoxidable) Presión de servicio admisible [bar]

Tipo	PN	Temperatura [°C]									
		-196/20	100	200	300	400	450	475	500	525	550
BB 32A	10	10	9,5	7,6	6,4	5,9 ¹⁾	5,7 ¹⁾	5,6 ¹⁾	5,5 ¹⁾	5,2 ¹⁾	
BB 34A	16	16	15,2	12,1	10,3	9,4 ¹⁾	9,1 ¹⁾	9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,3 ¹⁾	
BB 35A	25	25	23,8	18,9	16,1	14,7 ¹⁾	14,1 ¹⁾	14,0 ¹⁾	13,9 ¹⁾	12,9 ¹⁾	
BB 36A	40	40	38,1	30,2	25,8	23,5 ¹⁾	22,6 ¹⁾	22,4 ¹⁾	22,2 ¹⁾	20,9 ¹⁾	

¹⁾ Se requieren muelles de cierre especiales de Inconel.

Para temperaturas de servicio superiores a los 300°C existe el peligro de corrosión intercrisalina. El aparato solo se puede utilizar a temperaturas de servicio superiores a 300°C si se puede descartar la corrosión intercrisalina.

Serie ASME

BB 3...C ASME (acero) Presión de servicio admisible [bar]

Tipo	Class	Temperatura [°C]								
		-29/38	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	425 ¹⁾	
BB 35C ASME	150	19,6	17,7	13,8	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	5,5 ¹⁾	
BB 36C ASME	300	51,1	46,6	43,8	41,9	39,8	37,6 ¹⁾	34,7 ¹⁾	28,8 ¹⁾	

¹⁾ Se requieren muelles de cierre especiales de Inconel.

De acuerdo con los requisitos ASME, se permiten hasta -29°C (sin comprobación adicional de los componentes sometidos a presión). De acuerdo con los requisitos europeos, se permite hasta -10°C.

BB 3...A ASME (acero inoxidable) Presión de servicio admisible [bar]

Tipo	Class	Temperatura [°C]									
		-196/20	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾	500 ¹⁾	538 ¹⁾
BB 35A ASME	150	19,0	16,2	13,7	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	4,6 ¹⁾	2,8 ¹⁾	1,4 ¹⁾
BB 36A ASME	300	49,6	42,2	35,7	33,4	31,6	30,3 ¹⁾	29,4 ¹⁾	28,8 ¹⁾	28,2 ¹⁾	25,2 ¹⁾

¹⁾ Se requieren muelles de cierre especiales de Inconel.

Para temperaturas de servicio superiores a los 300°C existe el peligro de corrosión intercrisalina. El aparato solo se puede utilizar a temperaturas de servicio superiores a 300°C si se puede descartar la corrosión intercrisalina.

Materiales

BB 3...C (acero)

Componente	DN (NPS)	EN	ASME
Cuerpo		1.0619	SA216WCB
Clapetas	50 – 80 (2" – 3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4") ¹⁾	1.0619	SA216WCB
Soportes y pasadores de las bisagras		1.4571	A316Ti ²⁾
Muelles de cierre hasta 300 °C		1.4571	A316Ti ²⁾

¹⁾ Asiento del cuerpo blindado a partir de DN 150, posible como equipamiento especial bajo petición.

²⁾ Los datos de material solo son valores de comparación aproximados. Por lo tanto, las propiedades físicas y químicas de los materiales pueden diferir de las de los materiales especificados de acuerdo con la especificación ASME.

BB 3...A (acero inoxidable)

Componente	DN (NPS)	EN	ASME
Cuerpo		1.4408	SA351CF8M
Clapetas	50 – 80 (2" – 3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4")	1.4408	SA351CF8M
Soportes y pasadores de las bisagras		1.4571	A316Ti ¹⁾
Muelles de cierre hasta 300 °C		1.4571	A316Ti ¹⁾

¹⁾ Los datos de material solo son valores de comparación aproximados. Por lo tanto, las propiedades físicas y químicas de los materiales pueden diferir de las de los materiales especificados de acuerdo con la especificación ASME.

Márgenes de aplicación

Aparatos con junta de asiento

Tipo	Temperatura [C°]
EPDM	- 40 a 150
FPM (FKM)	- 25 a 200
NBR	- 30 a 110
PTFE	- 25 a 200

Muelles de cierre

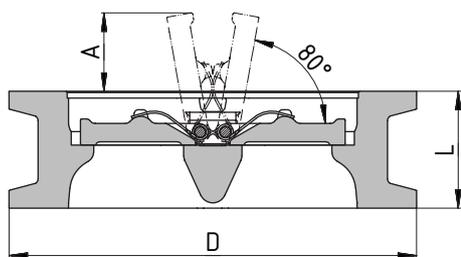
Código	Uso previsto
7 WA	Muelle con presión de apertura de 7 mbar, para el montaje horizontal
7 WAI	Muelle Inconel con presión de apertura de 7 mbar, para el montaje horizontal y temperaturas > 300 °C
2 WA	Muelle con presión de apertura de 2 mbar, para el montaje horizontal
5 VO	Muelle con presión de apertura de 5 mbar, para el montaje vertical con dirección de flujo de arriba hacia abajo

Tasas de fuga DIN EN 12266-1

Junta de asiento	Tasa de fuga
Metálico, PTFE	G
EPDM, NBR, FPM	A

Serie ASME: Comprobación de estanqueidad de asiento conforme a API 598

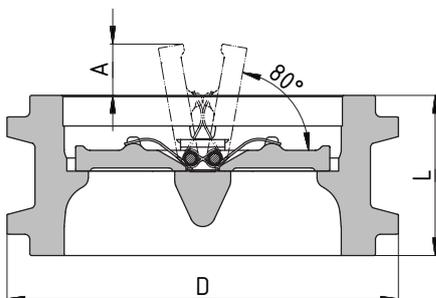
Medidas y pesos



Serie EN

BB 3 ... con longitudes reducidas conforme a DIN EN 558, serie básica 16

DN	PN	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		D	L	A	
50	10/16/25/40	109	43	8	2,0
65	10/16/25/40	129	46	11	3,0
80	10/16/25/40	144	64	12	4,5
100	10/16	164	64	19	6,0
	25/40	171	64	19	6,5
125	10/16	194	70	28	9,0
	25/40	196	70	28	9,5
150	10/16	220	76	40	11,0
	25/40	226	76	40	11,5
200	10/16	275	89	64	19,0
	25	286	89	64	20,0
	40	293	89	64	21,0
250	10/16	330	114	87	34,0
	25	343	114	87	37,0
	40	355	114	87	40,0
300	10	380	114	110	44,0
	16	386	114	110	45,5
	25	403	114	110	57,0
	40	420	114	110	61,5
350	10	440	127	120	66,0
	16	446	127	120	67,5
	25	460	127	120	81,0
	40	477	127	120	86,0
400	10	491	140	142	90,5
	16	498	140	142	93,5
	25	517	140	142	112,0
	40	549	140	142	124,0
450	10	541	152	163	106,0
	16	558	152	163	110,0
	25	567	152	163	121,0
	40	574	152	163	128,0
500	10	596	152	181	130,0
	16	620	152	181	136,0
	25	627	152	181	148,0
	40	631	152	181	152,0



Serie ASME

BB 3...ASME con longitud conforme a API 594

NPS/ DN	Class	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		D	L	A	
2/ 50	150	105	60	0	2,5
	300	111	60	0	3,0
2½/ 65	150	124	67	0	3,5
	300	130	67	0	4,0
3/ 80	150	137	73	5	4,5
	300	149	73	5	5,0
4/ 100	150	175	73	10	7,5
	300	181	73	10	8,0
5/ 125	150	197	86 ¹⁾	12	11,0
	300	216	86 ¹⁾	12	13,0
6/ 150	150	222	98	25	15,5
	300	251	98	25	19,0
8/ 200	150	279	127	51	27,5
	300	308	127	51	31,0
10/ 250	150	340	146	72	46,0
	300	362	146	72	60,0
12/ 300	150	410	181	76	80,0
	300	422	181	76	82,5
14/ 350	150	451	184	57	99,0
	300	486	222	66	123,5
16/ 400	150	514	191	115	134,5
	300	540	232	94	164,0
18/ 450	150	549	203	138	152,0
	300	597	264	107	207,0
20/ 500	150	606	219	148	201,0
	300	654	292	111	274,0

¹⁾ Longitud no estandarizada

Serie ASME

BB 3...ASME con longitudes reducidas conforme a DIN EN 558, serie básica 16

(Recambio para BB 1... ASME y BB 2...ASME)

NPS/ DN	Class	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		D	L	A	
6/ 150	150	222	76	36	11,5
	300	251	76	36	16,0
8/ 200	150	279	89	70	19,5
	300	308	89	70	24,5
10/ 250	150	340	114	88	36,0
	300	362	114	88	44,0
12/ 300	150	410	114	109	58,5
	300	422	114	109	61,0
14/ 350	150	451	127	113	78,5
	300	486	127	113	88,0
16/ 400	150	514	140	140	110,0
	300	540	140	140	120,0
18/ 450	150	549	152	163	116,0
	300	597	152	163	157,0
20/ 500	150	606	152	181	142,0
	300	654	152	181	192,0

Diagrama de caídas de presión

Valores para agua a 20 °C. Para leer las caídas de presión por otros medios, se debe calcular el flujo de volumen de agua equivalente \dot{V}_a .

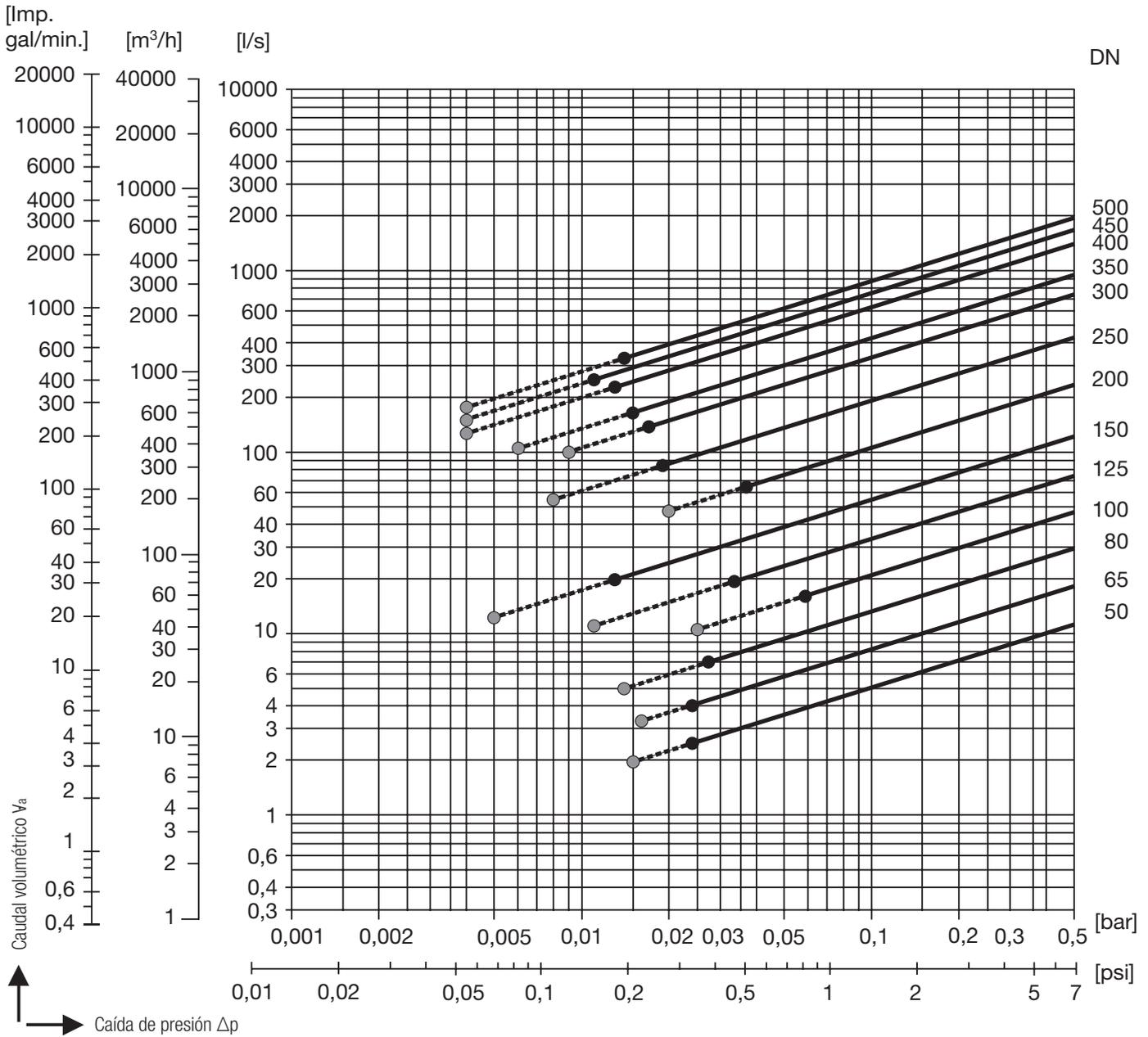
Las caídas de presión en el diagrama se aplican a aparatos con muelle estándar de 7 mbar para el servicio de tuberías horizontales y para aparatos con muelle especial de 2 mbar para el servicio en tuberías horizontales.

$$\dot{V}_a = \dot{V} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

\dot{V}_a = caudal de agua equivalente en [l/s] o [m³/h]

ρ = Densidad del fluido (condiciones de operación) en [kg/m³]

\dot{V} = Caudal del fluido (condiciones de operación) en [l/s] o [m³/h]



- Caudal mínimo necesario \dot{V}_a para aparatos con muelle especial de 2 WA para el servicio en tuberías horizontales.
- Caudal mínimo necesario \dot{V}_a para aparatos con muelle estándar de 7 WA para el servicio en tuberías horizontales.

Caudales mínimos [m³/h]

Dirección de flujo	↑	→		→	
Tipo de muelle	Sin muelle	7 WA		2 WA	
DN	Apertura plena	Apertura parcial estable*)	Apertura plena	Apertura parcial estable*)	Apertura plena
50	12	4	9	3	7
65	18	5	17	3,5	12
80	30	6	25	4	18
100	65	7	58	5	38
125	105	10	70	6	40
150	130	12	70	9	44
200	320	30	230	20	170
250	480	50	300	30	200
300	750	78	500	42	360
350	950	140	600	80	380
400	1300	200	800	110	460
450	1800	250	900	130	550
500	2300	280	1200	160	650

Valores para agua 20 °C

*) Proporcionar un tramo de reposo, un mín. 5 x DN delante y un mín. 2 x DN detrás del aparato.

Si el caudal baja por debajo del mínimo (área inestable), se espera un mayor desgaste y un aumento del ruido.

Presiones de apertura

Dirección de flujo	↑	→		↓
Tipo de muelle	Sin muelle	2 WA	7 WA	5 VO
DN	Presiones de apertura [mbar]			
50 – 65	6	2	7	5
80 – 100	7	2	7	5
125	10	2	7	5
150	11	2	7	5
200	12	2	7	5
250	14	2	7	5
300	15	2	7	5
350	17	2	7	5
400	19	2	7	5
450	22	2	7	5
500	23	2	7	5

Valores característicos de flujo

DN	Apertura plena	
	Valores ζ	Valores Kvs [m ³ /h]
50	3,2	58
65	3,2	95
80	3,2	150
100	2,7	238
125	2,5	390
150	2,3	600
200	1,25	1439
250	1,2	2200
300	1,0	3800
350	0,9	5000
400	0,9	7100
450	0,9	8400
500	0,9	10180

Válvula de retención de doble clapeta
BB 3...C acero, **BB 3...A** acero inoxidable
Serie EN:
PN 10/16/25/40, DN 50 – 500
Serie ASME:
Class 150/300, NPS 2" – 20"

Texto de inscripción

Válvulas de retención de doble clapeta
 GESTRA DISCOCHECK®

Válvulas tipo «Wafer» BB 3... en longitud corta de la serie EN conforme a EN 558 serie 16 o serie ASME conforme a la norma API 594 (la serie ASME es opcional conforme a EN 558). Dos clapetas móviles independientemente y cuatro muelles de cierre.

Tipo:

Material:

Diámetro nominal DN/NPS:

Rango de presión PN/Class:

Dirección de flujo:

Junta de asiento:

Muelle de cierre:

Los sistemas con capacidad de vibración, por ejemplo, instalaciones con compresores, pueden requerir versiones especiales de las válvulas de retención de doble clapeta.

Al realizar el pedido, indique explícitamente dichos casos de aplicación y proporcione los datos de servicio con la mayor precisión posible.

Inspección y certificación

Es posible justificar comprobaciones de material y comprobaciones constructivas con un certificado de fábrica conforme a EN 10204-2.2 o con el certificado de recepción EN 10204-3.1.

Indique sus requisitos de aceptación en la solicitud o el pedido. Después de la entrega, ya no se pueden emitir certificados de comprobación.

El alcance de las inspecciones estándar y los costes del certificado de comprobación se indican en nuestra lista de precios «Costes de inspección y pruebas para equipos estándar».

Si desea un alcance de inspección diferente, póngase en contacto con el fabricante.

Aplicación de directivas europeas

Directiva sobre equipos a presión

El aparato cumple esta Directiva y se puede usar para los siguientes medios: BB ... A y BB ... C:

- Medios del grupo de fluidos 1
- Medios del grupo de fluidos 2

Directiva ATEX

El aparato no presenta ninguna fuente potencial de ignición y no pertenece a esta Directiva.

En estado montado es posible que se genere electricidad estática entre el aparato y el sistema conectado.

En caso de su utilización en zonas con riesgo de explosión, la derivación o la prevención de una posible carga estática es responsabilidad del fabricante de la instalación o del usuario de la instalación.

Si existiera la posibilidad de que el fluido se salga, por ejemplo por mecanismos de mando o fugas en las uniones roscadas, el fabricante de la instalación o el usuario de la instalación tiene que tener esto en cuenta a la hora de la subdivisión en zonas.

Por favor, tenga en cuenta nuestras condiciones de venta y entrega.

Aparatos con amortiguadores de cierre

Las características de cierre pueden verse influenciadas por amortiguadores de cierre opcionales. Un medio de absorción frena el movimiento de amortiguación en los últimos 15° del recorrido de cierre. Esto hace que las clapetas se cierren más lentamente. Esto evita problemas por golpes de ariete en las tuberías.

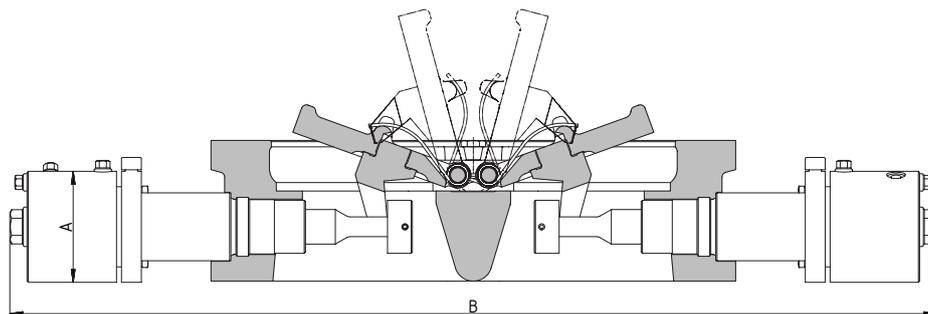
Los cilindros de amortiguación no requieren mantenimiento.

Márgenes de aplicación

DN	200	250	300	350	400	500
Presión de servicio [barg]	16	16	13	9	13	9
Presión a la entrada ¹⁾ [barg]	0,5					
Temperatura [°C]	110					

¹⁾ Con la bomba apagada.

Medidas y pesos para aparatos con amortiguadores de cierre



DN	200	250	300	350	400	500
NPS	8	10	12	14	16	20
A [mm]	90				120	
B [mm] ¹⁾	600	665	715	755	900	995
Peso [kg] ¹⁾	33	48	60	82	121	197

¹⁾ Los datos se refieren a los aparatos con PN 16. A petición, puede obtener datos sobre otros tipos.

Materiales

	EN	ASME ¹⁾
Pasador de la bisagra	1.4122	
Casquillo guía, brida, tapa	1.4104	AISI430F
Junta anular	1.4571	AISI316Ti
Junta tórica, interior	NBR	

¹⁾ Los datos de material solo son valores de comparación aproximados. Por lo tanto, las propiedades físicas y químicas de los materiales pueden diferir de las de los materiales especificados de acuerdo con la especificación ASME.

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Alemania
 Teléfono +49 421 3503-0, telefax +49 421 3503-393
 Correo electrónico info@de.gestra.com, web www.gestra.de

