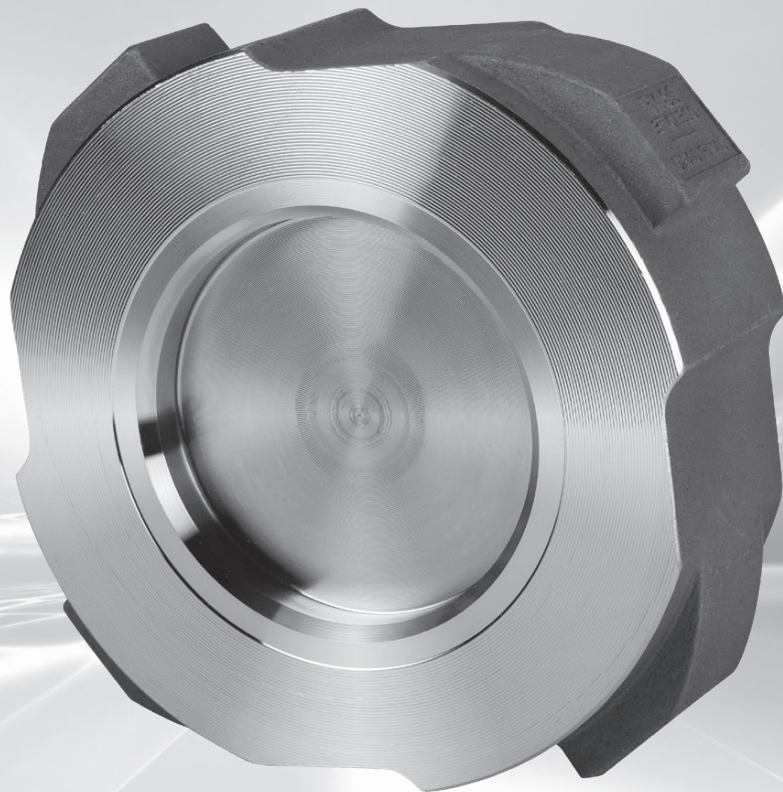




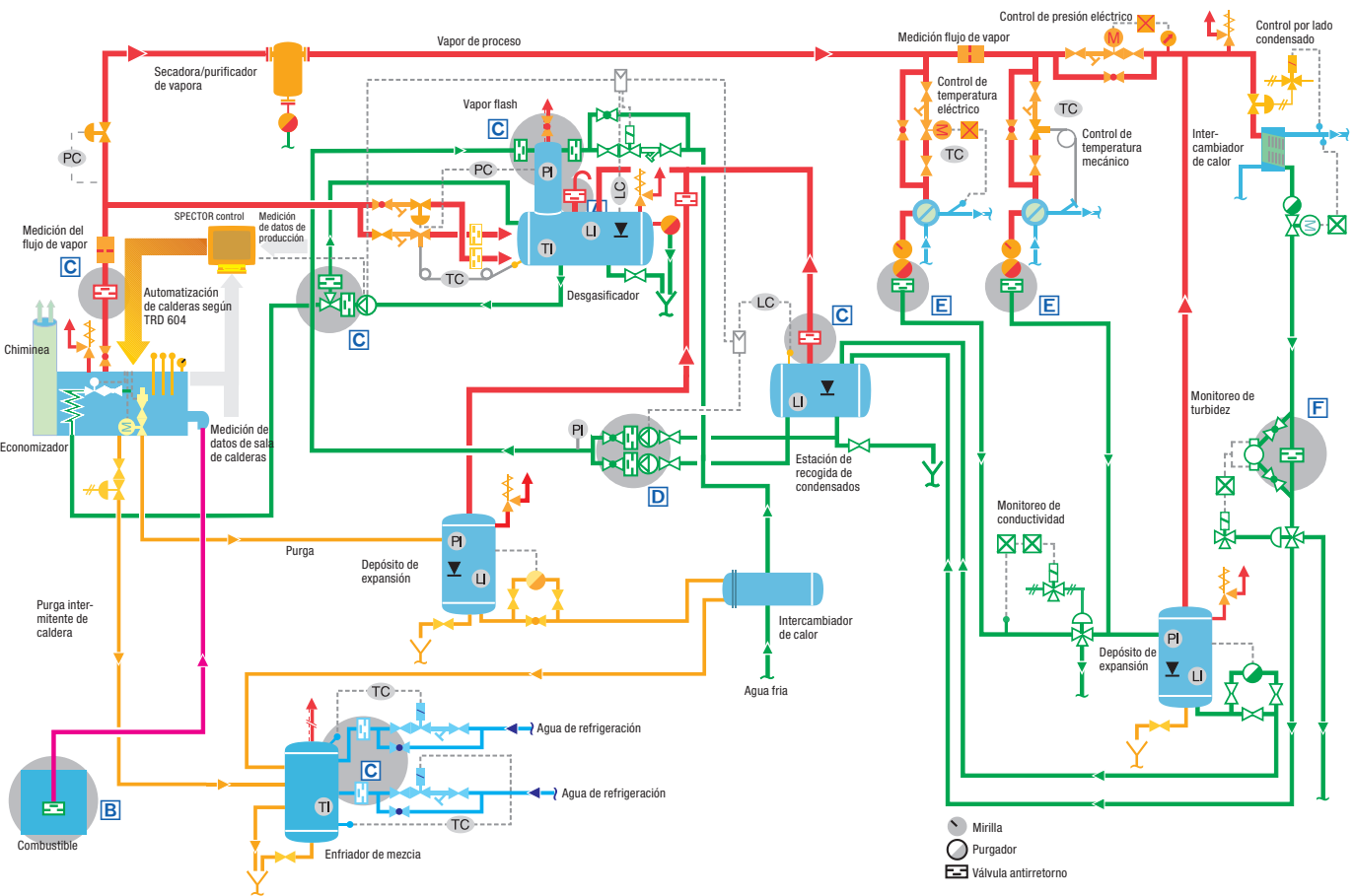
## Dispositivos antirretorno

Para instalaciones en edificios, instalaciones sanitarias, de calefacción e industriales



Engineering steam performance

## Dispositivos antirretorno en sistemas de condensado y vapor



- A** La válvula rompedora de vacío evita la formación de vacío y los daños en los envases
- B** La válvula de pie impide que el conducto de aspiración se vacíe cuando la bomba de combustible está desconectada
- C** La válvula de retención protege el sistema contra el flujo de retorno en caso de avería o fallo de los componentes

- D** El bloqueo contra cortocircuitos evita la marcha atrás al conmutar bombas en paralelo
- E** La protección antirretorno para tubería de condensado evita el reflujo de condensados al apagarse el intercambiador de calor y los golpes de ariete en la superficie de calentamiento cuando se vuelve a poner en marcha la unidad

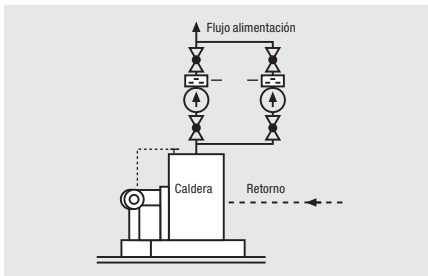
- F** Válvula de retención para garantizar el flujo forzado

Otras aplicaciones no indicadas en el esquema:

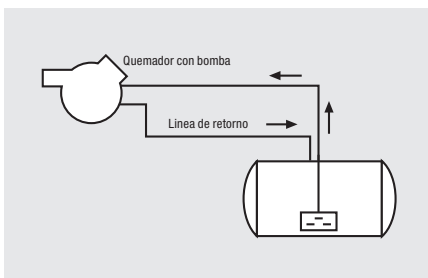
- Válvula de descarga, válvula de alivio
- Válvula de reboso

# Válvulas antirretorno en instalaciones de edificios

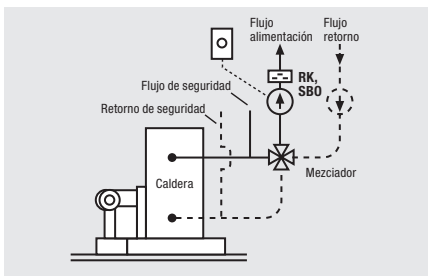
## Contenido



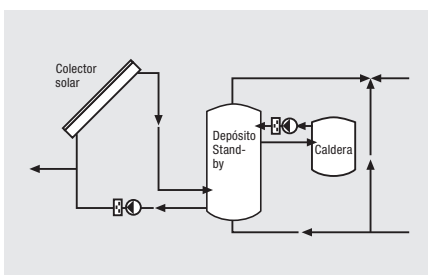
**Bloqueo contra cortocircuitos**  
evita la marcha atrás al conmutar bombas en paralelo



**Válvula de pie**  
impide que el conducto de aspiración se vacíe cuando la bomba está desconectada



**Válvula antirretorno por gravedad**  
evita la circulación por gravedad



**Válvula de retención**  
asegura la bomba contra el flujo de retorno tras la parada

Válvulas antirretorno por gravedad SBO de GESTRA. . . . .	4-5
Válvulas de retención DISCO de GESTRA. . . . .	6-9
Válvula de retención DISCO RK de GESTRA. . . . .	10-13
Válvula de retención DISCO RK 86 y 86 A de GESTRA . . . . .	14-15
Válvulas de retención de doble clapeta DISCOCHECK BB de GESTRA . . . . .	16-21
Válvulas de retención de clapeta NAF-Check . . . . .	22-23
Válvulas de retención de doble clapeta DISCO CB y válvulas de retención de doble clapeta DISCO WB de GESTRA. . . . .	24-25
Ajuste el dispositivo antirretorno en función de la demanda . . . . .	26
Ejemplos de uso . . . . .	27

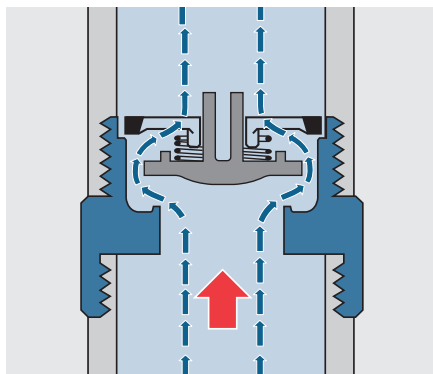
# Válvulas antirretorno por gravedad SBO de GESTRA

Las válvulas antirretorno por gravedad tienen la función de impedir la circulación por gravedad en las instalaciones de calefacción y agua caliente.

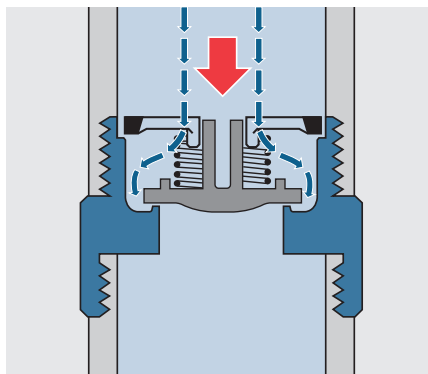
Con sus tres modelos SBO, GESTRA ofrece la válvula antirretorno por gravedad adecuada para cada conexión de bomba. Las válvulas SBO 11 y SBO 21 sustituyen al órgano de cierre en la afluencia y permanecen montados permanentemente en la tubería en caso de desmontaje o sustitución de la bomba. La ventaja: ya no es necesario vaciar completamente la instalación.

## Funcionamiento

Las válvulas antirretorno por gravedad funcionan como válvulas de retención. Si se genera una diferencia de presión, es decir, si la presión delante de la válvula es mayor que la presión detrás de la válvula, se abre la válvula antirretorno por gravedad. En función de la intensidad del caudal volumétrico de agua, la válvula se abre parcial o totalmente. En cuanto la fuerza de apertura disminuye y prevalece la fuerza de cierre, la válvula antirretorno por gravedad vuelve a cerrarse.



Bomba en funcionamiento, operación normal



Bomba parada, la SBO impide la circulación por gravedad



**Válvula antirretorno por gravedad SBO 21**  
DN 1", 1 1/4", PN 6

- Con collar de conexión para tuerca de racor
- Salida con rosca exterior



**Válvula antirretorno por gravedad SBO 31**  
DN 3/4", 1", 1 1/4", PN 6

- Con rosca interior para empalme de presión de la bomba
- Salida con rosca exterior



**Válvula antirretorno por gravedad SBO 11**  
DN 1", 1 1/4", PN 6

- Con collar de conexión para tuerca de racor
- Salida con rosca interior

**SBO 31**
**Cierre**

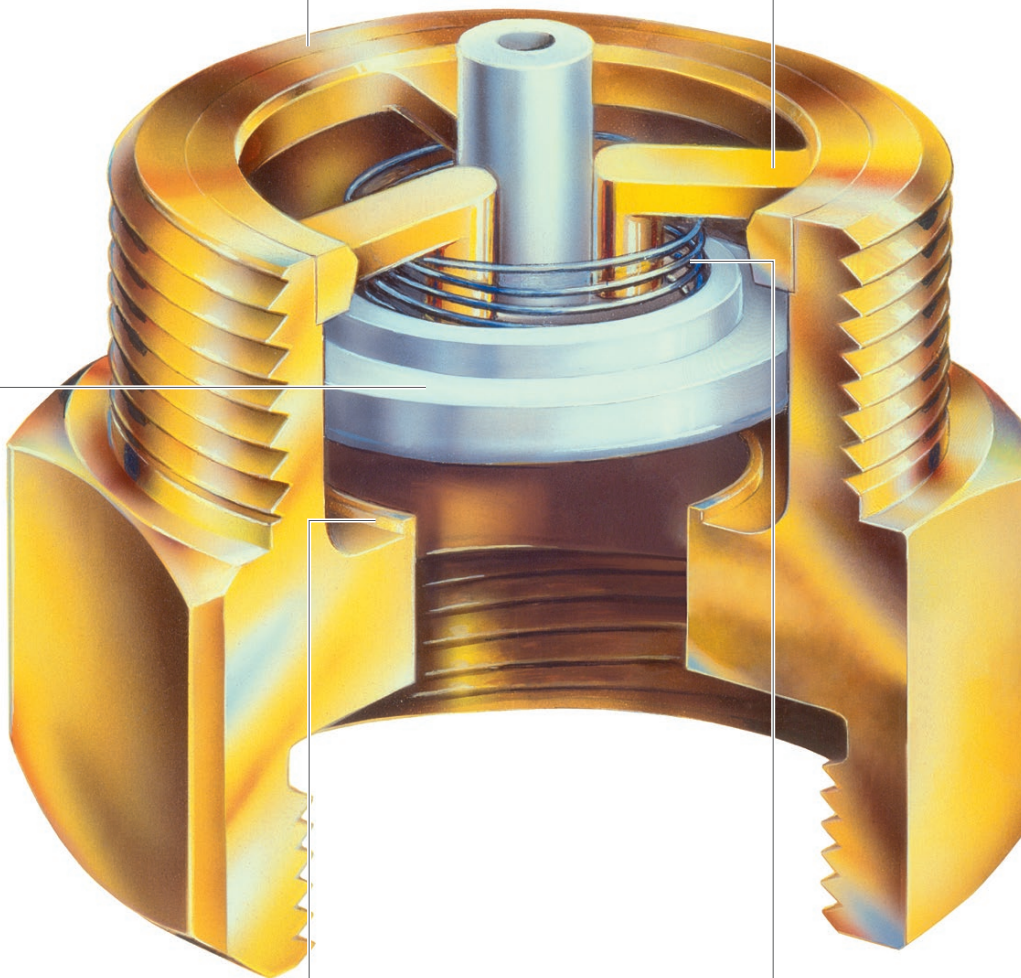
El uso de conos de plástico permite un funcionamiento silencioso. Los modelos SBO 11 y SBO 21 están equipados con un anillo de estanqueidad adicional de EPDM

**Tipos de conexión**

Con sus modelos de conexión, las válvulas antirretorno por gravedad de GESTRA cumplen todos los requisitos de la técnica de instalación. Modelos con rosca interior o exterior para PN 6, de G1 a G2

**Guiado**

La guía es resistente al desgaste y a la corrosión. Imposibilidad de atasco o inclinación del cono


**Estanqueidad**

La selección del material y una cuidadosa fabricación garantizan la estanqueidad de la válvula

**Presión de apertura del resorte**

Las fuerzas elásticas están adaptadas al uso especial como válvula antirretorno por gravedad e impide de forma fiable la circulación por gravedad

# Válvulas de retención DISCO de GESTRA

GESTRA AG cuenta ya con cien años de experiencia en la fabricación de válvulas. En consecuencia, dispone de una amplia gama de válvulas de retención DISCO adaptadas a una gran variedad de aplicaciones y necesidades de los clientes.

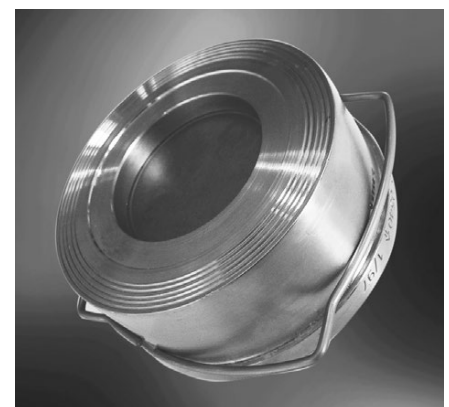
Todas las válvulas se fabrican en una amplia variedad de materiales, en función de los requisitos, y los componentes individuales de las válvulas están perfectamente adaptados entre sí. Esta combinación de distintos componentes individuales en la gama de válvulas estándar permite suministrar la válvula óptima para

casi todas las aplicaciones. No importa si hay que proteger una aplicación térmicamente crítica o si hay que diseñar una válvula de retención para su uso en fluidos agresivos. Incluso es posible fabricar la válvula DISCO, que ha sido probada millones de veces, en un material especial específico.

Todos los dispositivo antirretorno de GESTRA son válvula para montaje entre bridas (wafer) de corta longitud cuyo diseño y excelentes propiedades hidrodinámicas presentan claras ventajas frente a las válvulas convencionales:

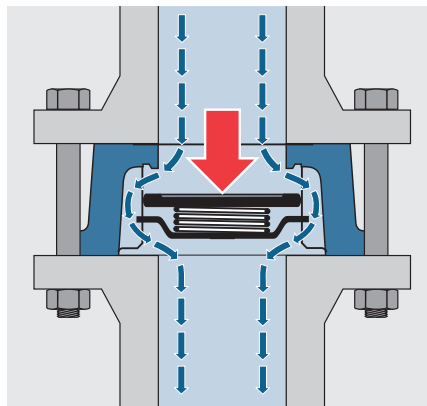
- construcción compacta
- peso reducido
- posición de montaje indistinta
- bajos costes de montaje
- amplia selección de materiales
- espacio de almacenamiento reducido
- funcionamiento seguro de las instalaciones industriales
- pérdida de presión reducida

Que las válvulas de retención DISCO de GESTRA tienen una alta calidad de fabricación es algo obvio para todos los que conocen GESTRA.

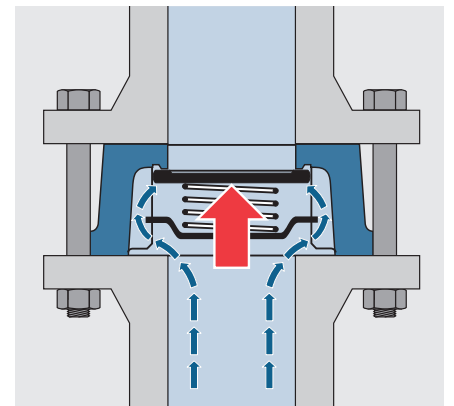


## Funcionamiento

La válvula de retención DISCO accionada por resorte se abre cuando la fuerza de apertura es mayor que la fuerza de cierre. La fuerza de apertura depende de la presión o del caudal volumétrico, la fuerza de cierre de la tensión inicial del muelle de cierre, del peso de cierre, de la posición de montaje y del tamaño del dispositivo antirretorno.



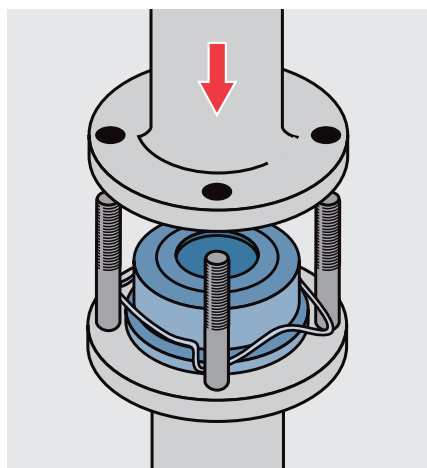
Válvula de retención DISCO de GESTRA cuando está totalmente abierta



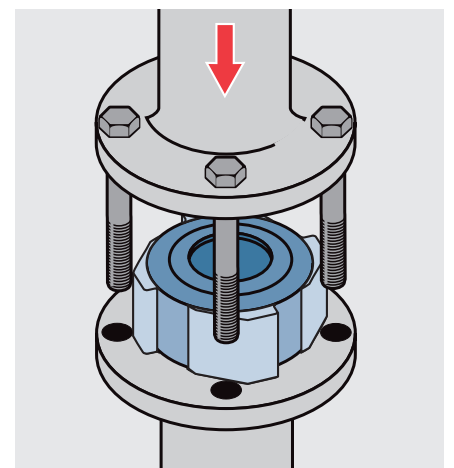
Válvula de retención DISCO de GESTRA cuando está totalmente cerrada

## Montaje

La posición de montaje de las válvulas de retención DISCO de GESTRA es básicamente arbitraria. La única excepción son las válvulas que se suministran sin muelle de cierre bajo pedido. En este caso, el montaje se limita a líneas verticales en las que el medio fluye hacia arriba.



Válvula de retención DISCO de GESTRA con centrado espiral, DN 15 hasta DN 100



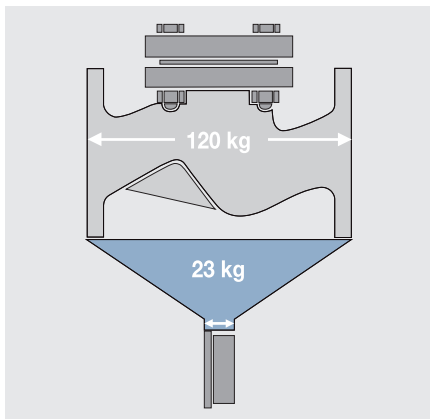
Válvula de retención DISCO de GESTRA con carcasa de centrado, DN 15 hasta DN 100

# Válvulas de retención DISCO de GESTRA

## Longitudes cortas, pesos reducidos

Las válvulas de corta longitud reducen la masa y el volumen de una instalación. Como muestra la presentación siguiente, la longitud de una válvula de retención de GESTRA es sólo 1/8 de la de una válvula de retención convencional. Las longitudes corresponden a la norma DIN EN 558, series básicas 49 y 52 (K4/K5).

El peso de las válvulas de longitud corta es significativamente inferior en comparación con las construcciones convencionales. Una válvula de retención de GESTRA en construcción de acero inoxidable, DN 200, pesa 23 kg. En cambio, una válvula convencional pesa 120 kg.



## Conexiones de su elección

Disponible para bridas según DIN EN 1092-1, forma B1/B2/D/F, según ASME RF/RJ, o según normas de fábrica.

## Materiales

### DIN/EN y ASTM

- Latón prensado
- Latón especial
- Fundición de bronce
- Fundición gris
- Fundición de acero ferrítico resistente al calor
- Fundición de acero / acero inoxidable
- Fundición de acero / acero austenítico
- Fundición de acero austenítico resistente al calor
- Hastelloy C

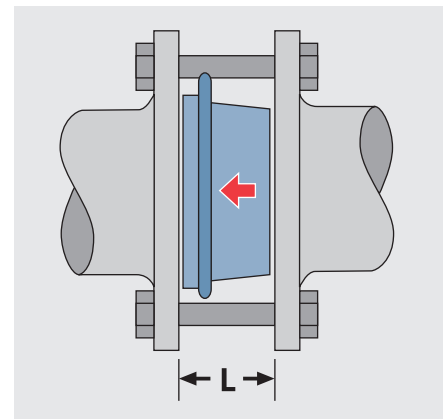
Materiales especiales a petición.

Diámetro nominal DN	Longitud L en mm	
	serie 49	serie 52
15	16	25
20	19	31,5
25	22	35,5
32	28	40
40	31,5	45
50	40	56
65	46	63
80	50	71
100	60	80
125	90	110
150	106	125
200	140	160

## Estanqueidad elevada

Las válvulas de retención de GESTRA se comprueban según DIN EN 12266-1 con el medio agua o aire. Esto corresponde a la antigua norma DIN 3230, parte 3, método de ensayo «BN» (ensayo de estanqueidad con agua) o «BO» (ensayo de estanqueidad con aire).

Las juntas blandas alcanzan valores correspondientes a las tasas de pérdidas A (BN1/BO1).





## Modelos con junta elástica





















Bajo pedido, las válvulas de retención con disco de válvula metálico también se suministran con junta elástica:

- EPDM (caucho de etileno-propileno) apto para agua y vapor de -40 hasta +150 °C.
- FPM (fluorocaucho) apto para aceites minerales y gases de -25 hasta +200 °C.
- PTFE (Teflon) apto para fluidos agresivos de -190 hasta +250 °C.

## CE

Los productos cumplen los requisitos de la directiva de equipos a presión de la UE. Clasificado para su uso en los grupos de fluidos 1 y/o 2 (sustancias peligrosas y no peligrosas). Algunos diámetros nominales están cubiertos por la exención (apartado 3 del artículo 4) y, por tanto, pueden no llevar la identificación de marcado CE.

Puede encontrar más información en la lista de precios.

Modelo	Diámetro nominal DN												
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
Instalaciones en edificios, instalaciones de sanitarios y de calefacción	RK 70	 Latón prensado / disco de válvula de plástico <b>PN 6, apta para brida PN 6 / 10 / 16</b> Instalaciones de calefacción hasta 80 °C, redes de aire comprimido									 Fundición gris / plástico <b>PN 6</b>		
	RK 71	 Latón prensado / disco de válvula de acero austenítico <b>PN 16, apta para brida PN 6 / 10 / 16</b> Instalaciones de calefacción, temperaturas más altas									Estos diámetros nominales se piden como RK 41		
	RK 41	 Latón especial / disco de válvula de acero austenítico <b>PN 6 / 10 / 16</b> Líquidos, gases, vapores / para instalaciones industriales y de calefacción									 Fundición gris <b>PN 6 / 10 / 16</b>		
	RK 44	 Fundición de bronce / disco de válvula de acero austenítico <b>PN 6 / 10 / 16</b> Líquidos, gases, vapores									 Fundición gris / de bronce <b>PN 6 / 10 / 16</b>		
	RK 44S	 Fundición de bronce <b>PN 6 / 10 / 16</b> Agua de mar y agua dulce									 Fundición de bronce <b>PN 6 / 10 / 16</b>		
	RK 76	 Acero al cromo / disco de válvula de acero austenítico <b>PN 6 / 10 / 16 / 25 / 40 – ASME CL150 / 300 RF</b> Líquidos, gases, vapores / para instalaciones industriales y de calefacción									Estos diámetros nominales se piden como Rk 86		
	RK 86	 Acero inoxidable / disco de válvula de acero austenítico <b>PN 6 / 10 / 16 / 25 / 40 – ASME CL150 / 300 RF</b> Líquidos, gases, vapores / elevada resistencia a la corrosión									 Acero / fundición de acero <b>PN 10 / 16 / 25 / 40</b>		
	RK 86A	 Acero austenítico <b>PN 6 / 10 / 16 / 25 / 40 – ASME CL150 / 300 RF</b> Líquidos agresivos, gases, vapores, ácidos, álcalis									 Acero aust./fundición de acero aust <b>PN 10 / 16 / 25 / 40</b>		
	RK 26A	 Acero austenítico <b>PN 10 / 16 / 25 / 40 – ASME CL150 / 300 RF</b> Líquidos agresivos, gases, vapores, ácidos, álcalis									Estos diámetros nominales se piden como RK 86A		
	RK 29A	 Acero austenítico <b>PN 63 / 100 / 160 / 250 / 320 / 400 – ASME CL400– 2500</b> Líquidos, gases, vapores / elevada resistencia a la corrosión									 Acero aust.		
Tecnología industrial	RK 49	 Fundición de acero austenítico resistente al calor <b>PN 63 / 100 / 160</b> Líquidos, gases, vapores con temperaturas hasta 450							 *		Estos diámetros nominales se piden como RK 29A		
	RK 16C	 Hastelloy C o aleaciones de níquel comparables <b>PN 10 / 16 / 25 / 40</b> Fluidos especialmente agresivos									Bajo pedido		

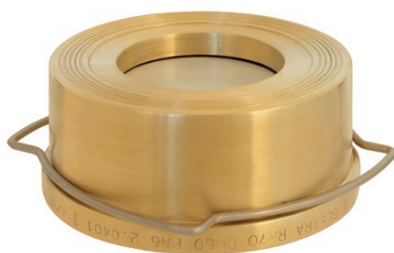
\* Fundición de acero ferrítico resistente al calor PN 63 / 100 / 160

# Válvulas de retención DISCO RK de GESTRA

### Tipos de ejecución

También en el ámbito de las instalaciones en edificios existen diversas válvulas de retención para satisfacer una amplia gama de requisitos.

La RK 70 es una válvula de retención silenciosa para que sólo note algo de su calefacción, pero no oiga nada. La RK 71 ofrece calidad a bajo precio. La RK 41 es nuestra válvula universal y flexible que cumple diversos requisitos en las instalaciones en edificios. O necesita una válvula para utilizarla con agua dulce, donde el latón no está permitido. ¿O una apta para bajas temperaturas? Entonces debería optar por la RK 44. La RK 44S está recomendada para el agua de mar y de piscina. Y si se necesita una válvula que deba enroscarse en la tubería, la MB 14 también tiene una solución para este caso.



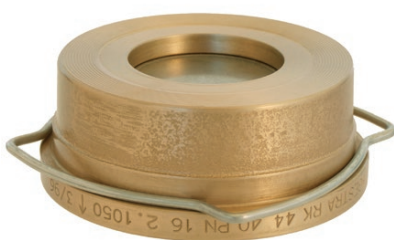
#### **RK 70**

con anillo de centrado espiral PN 6, materiales del cuerpo: latón prensado  
disco de válvula: PPO



#### **RK 71**

con anillo de centrado espiral PN 6 hasta PN 16, material del cuerpo: latón prensado,  
disco de válvula: acero austenítico



#### **RK 44**

con anillo de centrado espiral PN 6 hasta PN 16, materiales del cuerpo: bronce,  
disco de válvula: acero austenítico



#### **RK 41**

con anillo de centrado espiral PN 6 hasta PN 16, material del cuerpo: latón especial,  
disco de válvula: acero austenítico



#### **RK 44S**

con anillo de centrado espiral PN 6 hasta PN 16, material del cuerpo: bronce,  
disco de válvula: bronce



#### **MB 14**

G 1/2 – G2  
Material del cuerpo: latón prensado,  
disco de válvula: acero austenítico

**RK 41/RK 44 DN 15 hasta 100**
**Guiado**

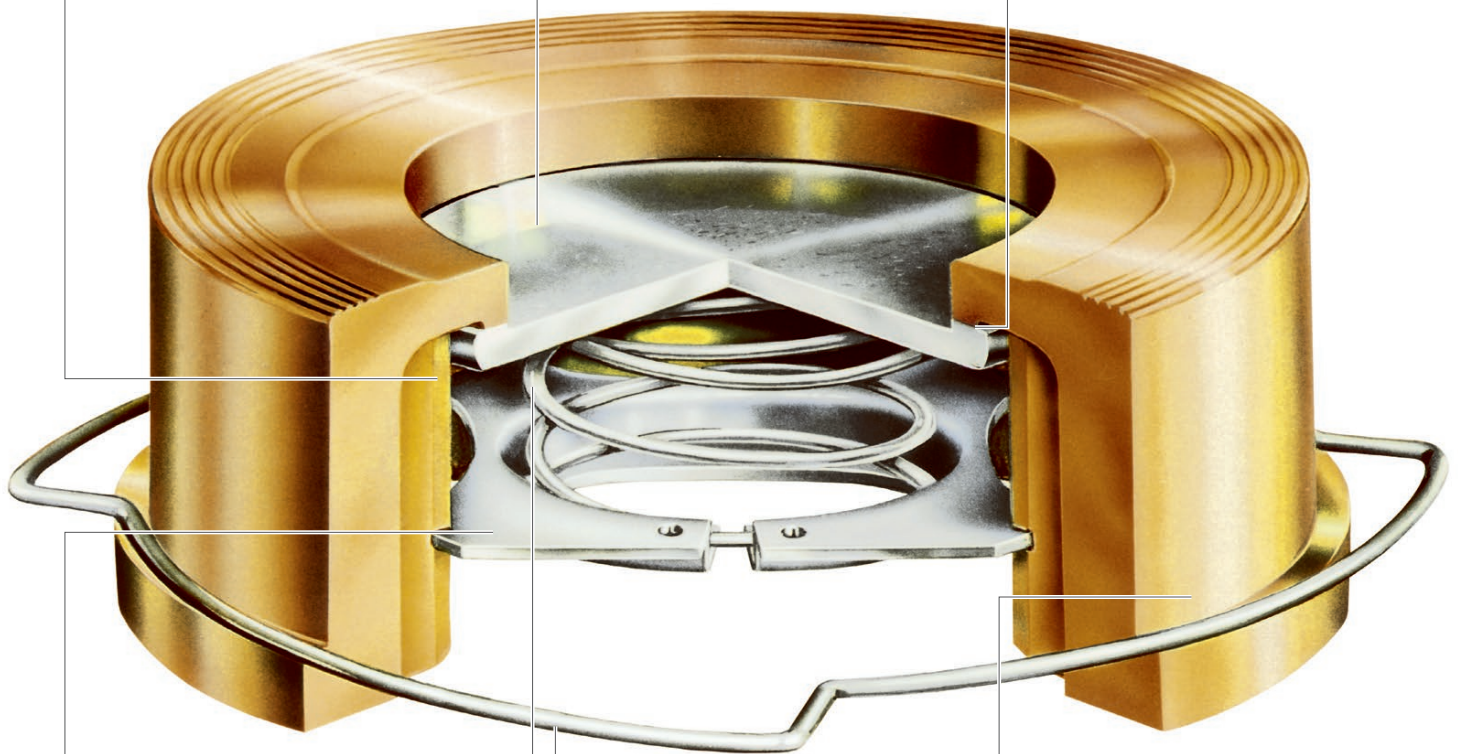
Básicamente, cuatro nervios guía garantizan un funcionamiento con poco desgaste. A partir de DN 125 el cono de la válvula se desplaza con vástago y manguito

**Disco de válvula**

Acero austenítico, sellado metálico. RK 41 y RK 44 también están disponibles con junta blanda

**Estanqueidad**

Tasas de fuga muy inferiores a los exigidos por la norma DIN EN 12266-1


**Casquillo de resorte**

Su forma especial garantiza siempre un apoyo céntrico del muelle. Material: acero austenítico

**Centraje**

El anillo de centraje espiral sirve como ayuda de montaje para la instalación céntrica

**Cuerpo**

Montaje entre bridas (wafer) para bridas DIN/EN, BS o ASME

**Muelles**

La presión de apertura de las RK 41 y RK 44 puede modificarse con diferentes muelles en función de la aplicación

# Válvulas de retención DISCO RK de GESTRA

GESTRA ofrece una amplia gama de válvulas de retención para instalaciones industriales, diseñadas para una gran variedad de intervalos de presión y fluidos.

En función del medio que fluya por la tubería de la instalación, se utiliza una válvula fabricada con el material adecuado. Para líquidos o gases neutros, se dispone de series fabricadas en latón, bronce, acero y acero al cromo. Para vapores y gases agresivos, ácidos y álcalis, se utilizan las versiones de acero austenítico y Hastelloy.

Para requisitos especiales, por ejemplo, en la industria alimentaria, para uso a bajas temperaturas o en el sector del agua potable, existen series fabricadas con los siguientes materiales: fundición de bronce, acero austenítico y Hastelloy C.



### **RK 26A**

con cuerpo de centrado, PN 10 hasta 40, DN 15 hasta 100. Selección de contra-bridas que se adaptan a ASME 150 RF, ASME 300 RF, bridas de muelle o bridas con saliente según DIN EN 1092. Material: acero austenítico.

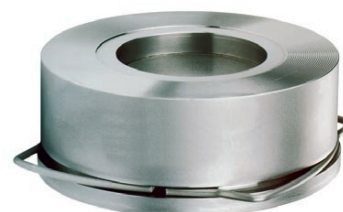
## Equipamiento especial

- Muelles de cierre para bajas presiones de apertura
- Muelles para tiempos de cierre cortos
- Muelles para uso en altas temperaturas
- Juntas blandas
- Conexión antiestática
- Decapado, sin aceite ni grasa / sin silicona
- Conexiones especiales
- Orificio de apertura



### **RK 49**

con anillo de centrado espiral, versión para alta presión, PN 63/100/160, DN 15 hasta 100. Material: fundición de acero austenítico resistente al calor / fundición de acero resistente al calor.



### **RK 76**

La válvula estándar completamente de acero inoxidable con anillo de centrado espiral encaja entre bridas PN 10–40, clase 150/ 300, DN 15 a DN 100.



### **RK 86 y 86A**

con centrado universal patentado. Como dispositivo estándar adecuado entre bridas PN 6–40, clase 150/300 así como entre bridas BS10. Material del cuerpo: acero inoxidable (RK 86) o acero austenítico (RK 86A). Disco de válvula: acero austenítico.



### **RK 29A**

con cuerpo de centrado, PN 63 hasta 160 (PN 400 a petición), clase 400 hasta 1500 (clase 2500 a petición). Material: acero austenítico.

**RK 86/RK 86A DN 15 hasta 100**
**Cuerpo**

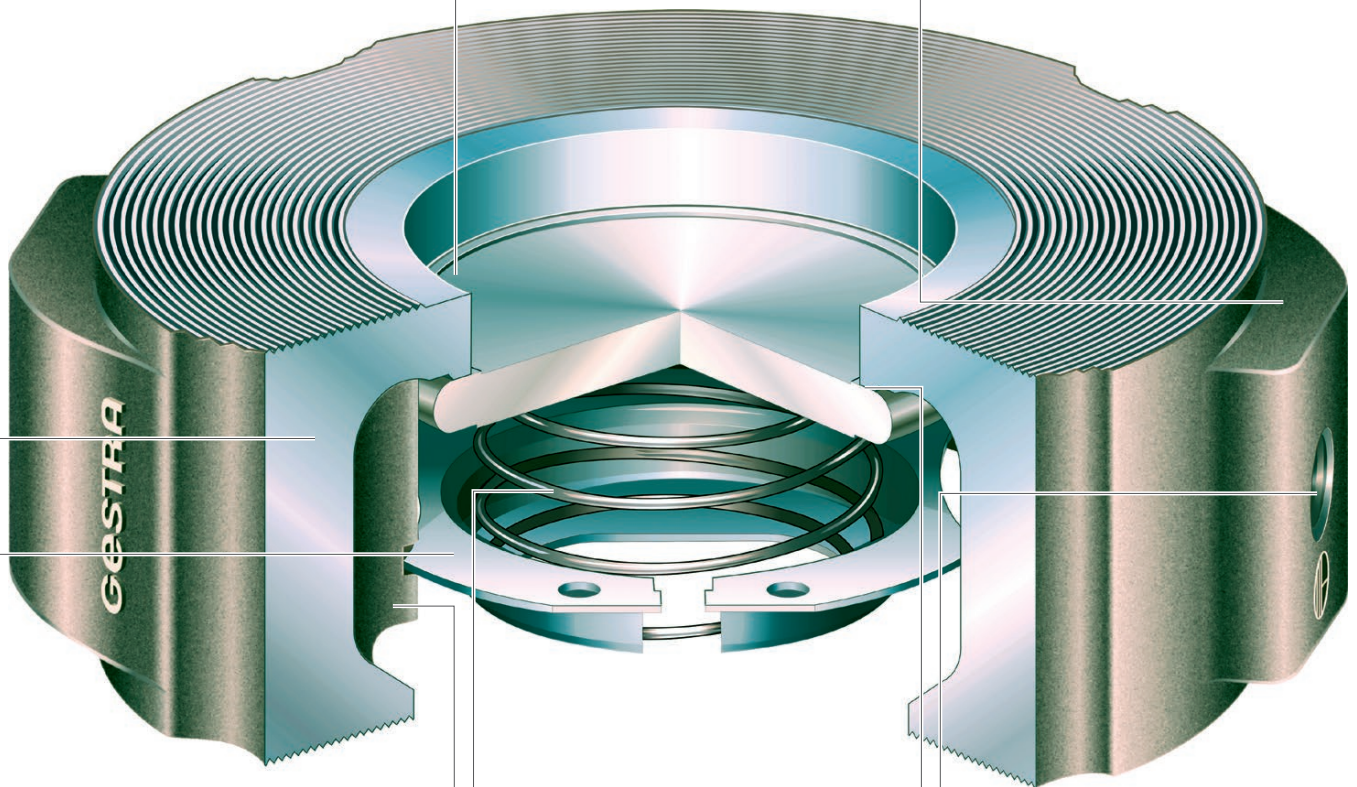
Diferentes materiales y dos longitudes según DIN EN 558, serie básica 49

**Disco de válvula**

Acero austenítico, sellado metálico o blando

**Centraje**

A través de los topes de centraje


**Casquillo de resorte**

Su forma especial garantiza siempre un apoyo céntrico del muelle. Material: acero austenítico

**Muelles**

Las diferentes resistencias de los muelles permiten adaptarse a todas las aplicaciones. Material: acero austenítico Nimonic o Inconel

**Guiado**

Básicamente, cuatro nervios guía garantizan un funcionamiento con poco desgaste. A partir de DN 125 el cono de la válvula se desplaza con vástago y manguito

**Conexión antiestática**

Para la RK 86 y la RK 86A de serie

**Estanqueidad**

Los procesos especiales de mecanizado garantizan que las tasas de fugas sean inferiores a los exigidos por la norma DIN EN 12266-1

# Válvula de retención DISCO RK 86 y 86A de GESTRA

Nuestra experiencia garantiza calidad, nuestras visiones la fuerza innovadora. Sobre esta base, GESTRA ha desarrollado una válvula de retención para aplicaciones industriales que reúne muchos requisitos en una sola válvula y, por tanto, no sólo cumple sus deseos y expectativas, sino que los supera con creces.

### Centraje patentado

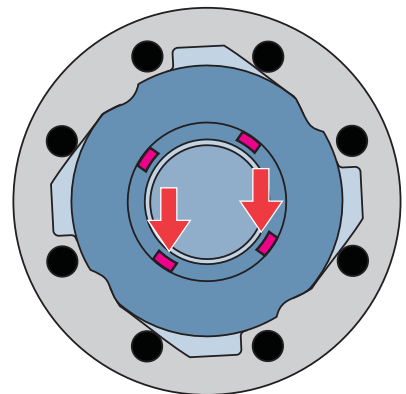
El centraje patentado de la RK 86/86A se realiza directamente a través del cuerpo. Dispone de cuatro nervios guía integrados, que están dispuestos de tal manera que el disco de válvula de la RK 86/86 A siempre descansa sobre dos nervios guía, independientemente de la norma de la brida. Otras válvulas de retención comparables sólo están equipadas con tres nervios guía, lo que significa que el disco de válvula normalmente sólo descansa sobre un nervio guía, en función de la instalación.

### Común en todas las normas internacionales

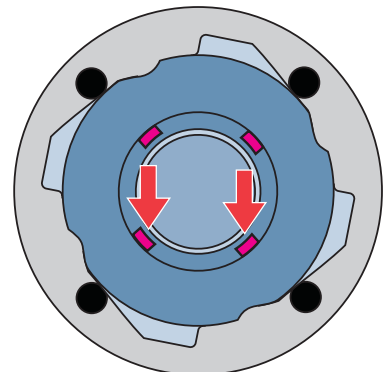
Ya se trate de bridas DIN/EN, ASME o BS, esta válvula de retención DISCO está preparada para todas las normas internacionales.

### Bajo desgaste

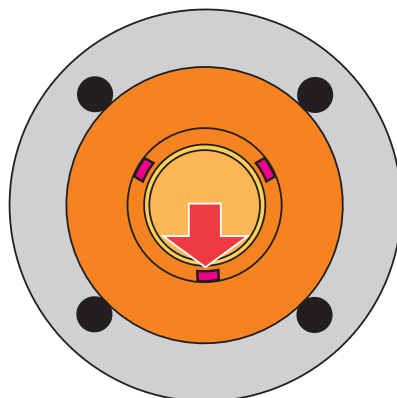
Dado que la RK 86/86A se apoya no sólo en uno, sino **en dos** nervios guía, el desgaste se reduce a la mitad, lo que favorece una larga vida útil. También es casi imposible que el disco de válvula quede atrapado. De este modo, el riesgo de avería en la instalación se reduce al mínimo.



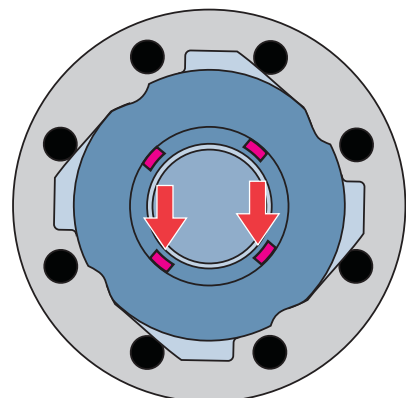
DIN/EN  
PN 10-40



ASME  
CL150/300



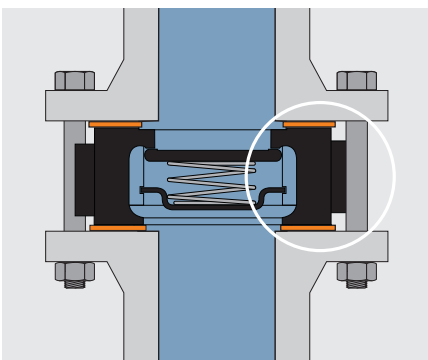
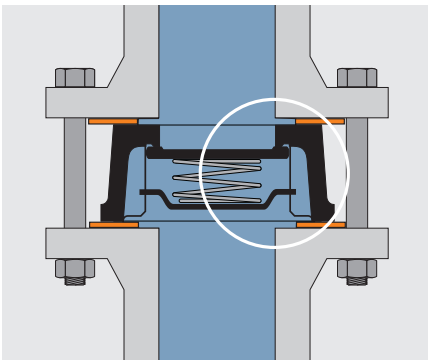
Válvulas de retención  
de OTROS fabricantes



BS 10 J

## Superficies de estanqueidad lo más amplias posible

Garantizan una presión superficial óptima e igual en la junta de la brida (lado de entrada y de salida). Esto significa que puede disfrutar de un funcionamiento seguro y sin problemas de la instalación.



## Conexión antiestática estándar

Especialmente en la industria química, se requieren conexiones antiestáticas para determinados componentes de la instalación con el fin de evitar una posible carga estática. Las RK 86/86A con el orificio roscado estándar cumplen este requisito.



## Las ventajas en detalle

- 1. Bajo desgaste**  
gracias al apoyo asegurado en dos nervios
- 2. Ahorro de costes**  
gracias al gran aumento de la vida útil
- 3. Mejor guía de disco de válvula**  
gracias a los cuatro nervios guía integrados en el cuerpo
- 4. Estanqueidad óptima**  
gracias a las nuevas superficies de estanqueidad anchas
- 5. Mayor seguridad de funcionamiento**  
gracias al orificio de puesta a tierra disponible de serie
- 6. Montaje sencillo**  
gracias al sencillo centraje del cuerpo
- 7. Menos almacenamiento**  
gracias a unas posibilidades de aplicación versátiles
- 8. Para todas las normas**  
según DIN/EN, ASME o normas BS

# Válvulas de retención de doble clapeta DISCOCHECK BB de GESTRA

### Construcción: ligera y con poca resistencia

Las válvulas de retención de clapeta de GESTRA son dispositivos antirretorno con diseño de enclavamiento y longitudes cortas. El peso reducido aporta ventajas en el transporte, el almacenamiento y el montaje. Los tres diseños básicos BB, CB y WB tienen excelentes propiedades hidrodinámicas.

### Válvulas de retención de doble clapeta BB

#### Serie EN

DN 50–1000, PN 6–160

- Válvula en diseño de enclavamiento
- Centraje DIN / EN
- Longitud total corta DIN EN 558, serie básica 16 (K3), a partir de PN 63 longitud API
- Junta metálica o elástica con juntas tóricas
- Materiales DIN / EN

#### Serie ASME

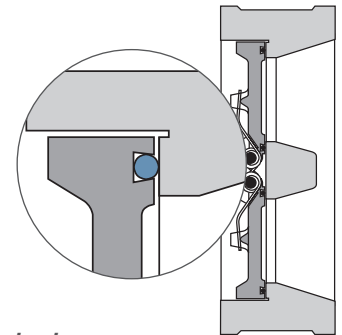
2"–40", clase 150–900

Válvulas de retención de doble clapeta de la serie ASME tienen como estándar:

- centraje ASME
- Longitudes DIN / ISO, a partir de CL600 longitud API
- Materiales ASTM

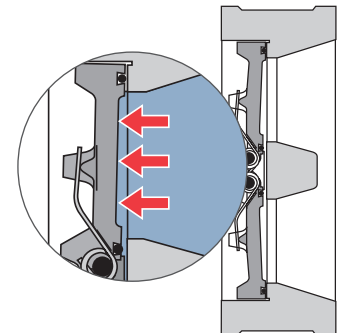


### Funcionamiento



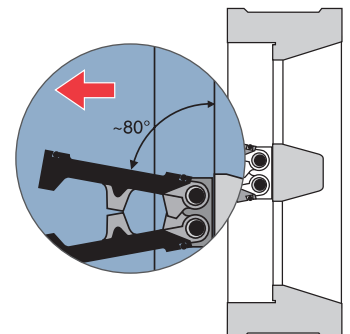
#### Posición de cierre

Las mitades de clapeta provistas de junta metálica o tórica se encuentran en el asiento de la carcasa.



#### Comienzo de apertura

Antes de abrirse, las mitades de clapetas se separan primero del nervio central del cuerpo. Gracias a este efecto cinemático se impide el desgaste de las superficies obturadoras.



#### Apertura plena

El ángulo de apertura está limitado a 80° por las levas de tope en las clapetas. Las levas adicionales en el cojinete de clapetas se usan para estabilizar la posición abierta.



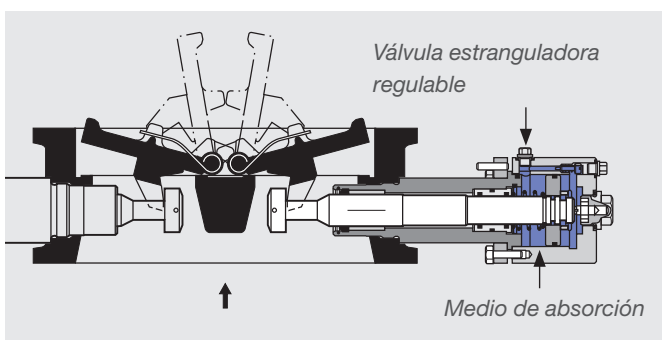
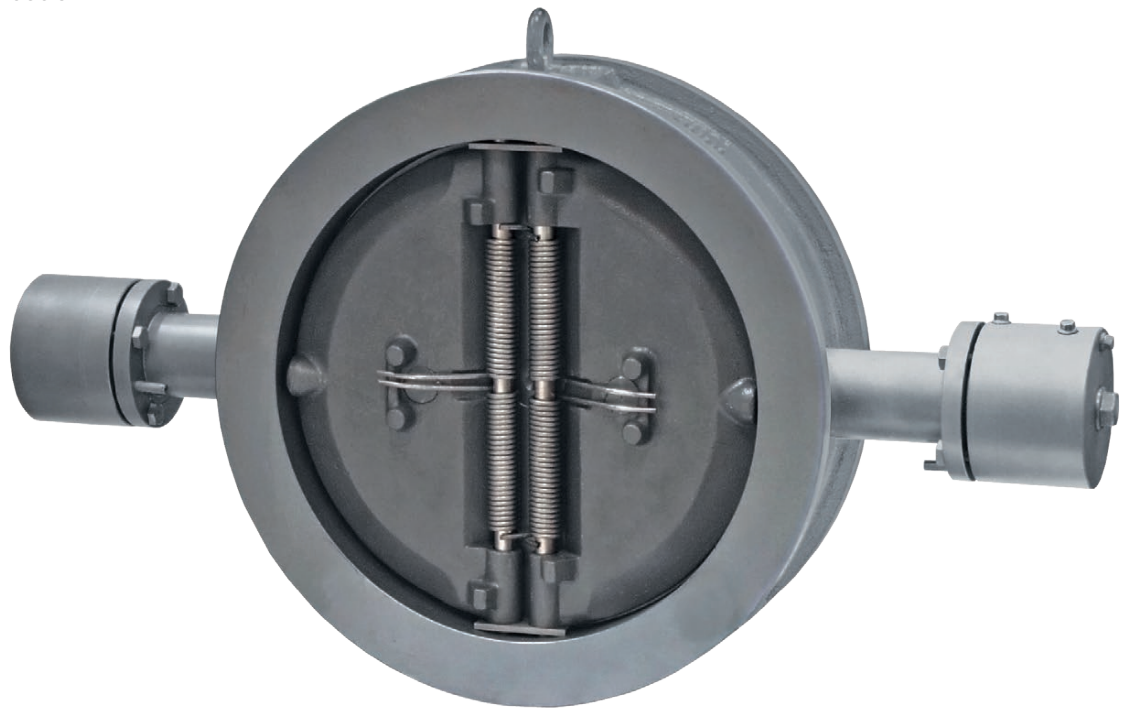


# Válvulas de retención de doble clapeta DISCOCHECK BB de GESTRA

## Clapetas con amortiguación del cierre para diámetro nominal DN 200–800

Las paradas de las bombas y averías pueden provocar retrasos del flujo en sistemas de tuberías complejos, que posteriormente ponen en peligro el flujo del proceso o secciones individuales de las tuberías. Nuestros ingenieros estarán encantados de ayudarle a diseñar correctamente las válvulas de retención doble clapeta para su instalación.

Condiciones de la instalación	Solución
1. Choques de presión (golpes de ariete) mínimos $0 < \Delta p \leq 1$ bar	Válvula de retención de doble clapeta BB, versión estándar.
2. Golpes de ariete claramente audibles y perceptibles $0 < \Delta p \leq 3$ bar	Válvula de retención de doble clapeta BB, modificación de la característica debido a muelles especiales. Reducción de los golpes de ariete de hasta un 40 % como resultado
3. Fuertes golpes de ariete, la tubería vibra $\Delta p > 3$ bar	Válvula de retención de doble clapeta BB, versión especial con amortiguación del cierre patentada. Reducción de los golpes de ariete a cero.



## Materiales estándar

Existen diferentes materiales para líquidos, gases, vapores, así como para fluidos agresivos y a bajas temperaturas.

Opcionalmente, las válvula de retención de doble clapeta DISCOCHECK están disponibles con diversas juntas elásticas.

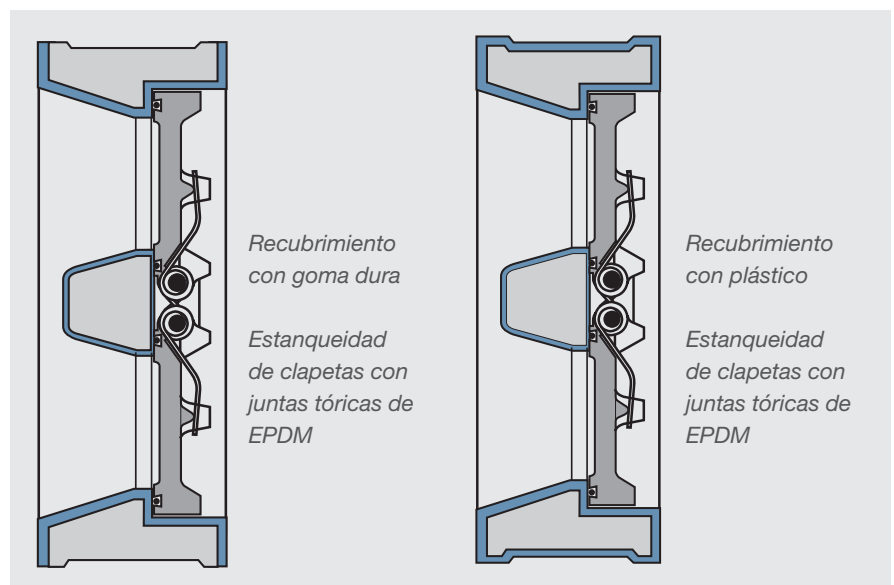
Cuerpo	Usos PN	DN	
Fundición gris	6–16	150–1000	Líquidos, gases, vapores, fluidos agresivos y bajas temperaturas
Acero C (al carbono)	10–160	100–500	
Acero austenítico	10–160	50–500	
<b>Juntas elásticas</b>			
Opcionalmente EPDM FPM (FKM)	Caucho de etileno-propileno-dieno fluorocaucho		de –40 °C a +150 °C de –25 °C a +200 °C
Opcionalmente NBR PTFE	Caucho de acrilonitrilo-butadieno (p.ej., Perbunan) politetrafluoretileno (p.ej., Teflon)		de –30 °C a +110 °C de –25 °C a +200 °C

## Recubrimientos anticorrosión

Las clapetas de fundición gris y de acero, por ejemplo, se han utilizado con éxito durante muchos años en plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas de suministro y procesamiento, así como en la construcción naval y el sector de alta mar.

Los recubrimientos de plástico se utilizan, por ejemplo, para el agua potable y el agua de mar, y los de caucho, para el agua de mar y las aguas residuales.

Cuerpo / recubrimiento	Piezas internas	PN	DN	Límites de temperatura
Fundición gris / goma dura	Bronce o acero austenítico	6, 10, 16	150–1000	de –10 °C a +90 °C
Fundición gris / plástico	Bronce o acero austenítico	6, 10, 16	150–1000	de –10 °C a +90 °C

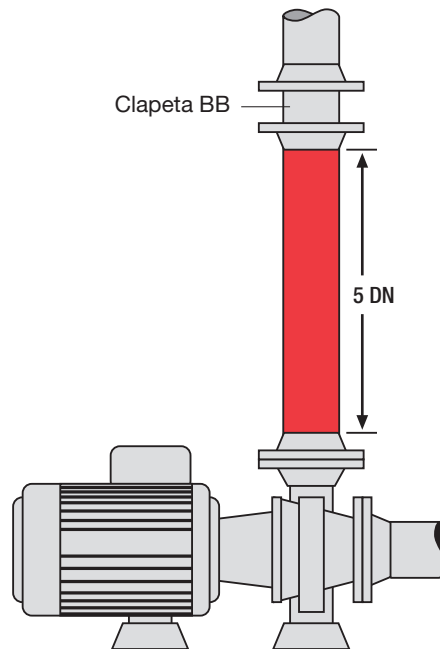
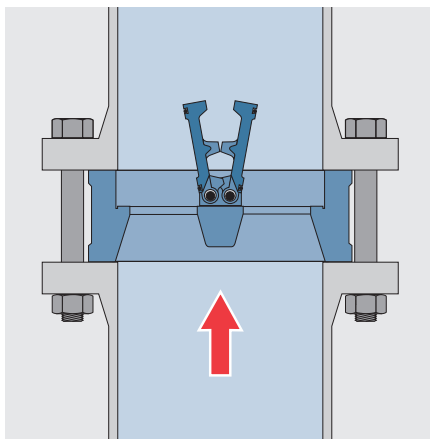


# Válvulas de retención de doble clapeta DISCOCHECK BB de GESTRA

Estas válvulas de retención de doble clapeta de alta calidad mantienen los costes de explotación extremadamente bajos, gracias a los reducidos costes energéticos y de mantenimiento de las bombas y a un funcionamiento seguro, con poco desgaste y una larga vida útil.

El bajo valor zeta permite el uso de la bomba con baja potencia. Así ahorrará energía y podrá utilizar una bomba de menor consumo. La elevación de las mitades de las clapetas del nervio central antes de la apertura, la suspensión individual de las clapetas (2 ejes) y 2 muelles por mitad de la clapeta redujeron la carga y el desgaste. Las levas de tope en las

mitades de las clapetas y las levas adicionales en el cuerpo limitan el ángulo de apertura a 80° e impiden que las clapetas cambien (posición de apertura estable). El resultado es una larga vida útil sin mantenimiento.



## Instalación

### Posición de montaje

Las válvulas de retención de doble clapeta BB pueden montarse en cualquier posición de montaje con los muelles adecuados. En casi todas las posiciones de montaje se puede lograr una adaptación a las respectivas condiciones de funcionamiento mediante una selección adecuada de los muelles. Para trazados de tuberías verticales con flujo desde arriba, deben utilizarse muelles de cierre más fuertes.

### Centraje

En el cuerpo.

### Presión de apertura

7 mbar para todos los diámetros nominales y niveles de presión en tuberías horizontales. Opcionalmente, también se pueden suministrar muelles con una presión de apertura de 2 mbar si las condiciones de funcionamiento así lo requieren.

### Medidas para corrientes turbulentas

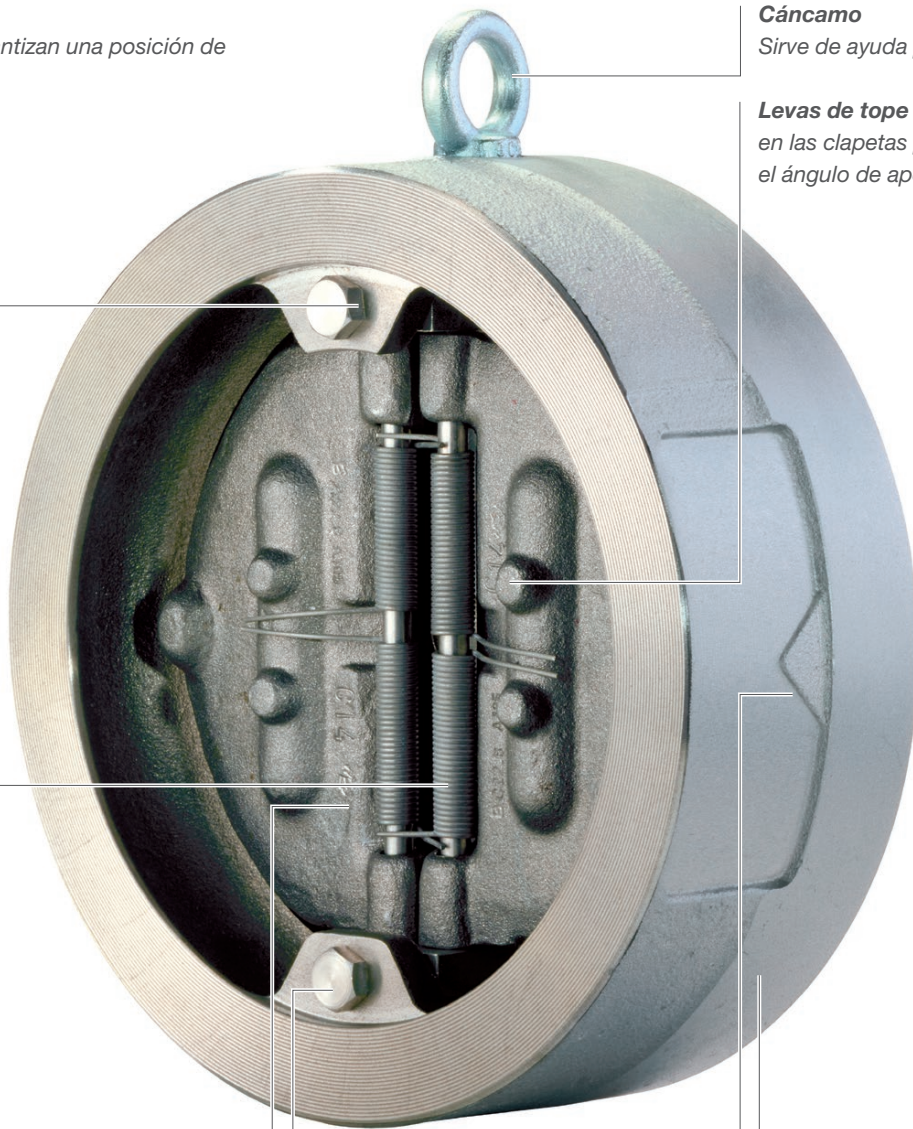
Siempre se producen corrientes turbulentas en el empalme de presión de la bomba, lo que puede provocar un comportamiento inestable de la clapeta y ángulos de apertura fluctuantes. El resultado es un mayor desgaste de cada válvula antirretorno. Por lo tanto, para proteger las válvulas de retención de clapeta, debe respetarse un tramo de reposo entre el empalme de presión de la bomba y la válvula de 5 DN.

**BB 2...**

**Levas de tope**  
en el cuerpo garantizan una posición de apertura estable

**Cáncamo**  
Sirve de ayuda para el montaje

**Levas de tope**  
en las clapetas permiten limitar el ángulo de apertura de las clapetas



**Muelles de cierre**  
Cada clapeta está equipada con dos muelles

**Fijación interior**  
De este modo no se perfora el exterior

**Clapetas finales**  
Suspendidos individualmente y independientes entre sí

**Cuerpo**  
Montaje entre bridas (wafer) para bridas DIN/EN o ASME

**Flecha de dirección de flujo**  
(Identificación conforme a la norma EN19)

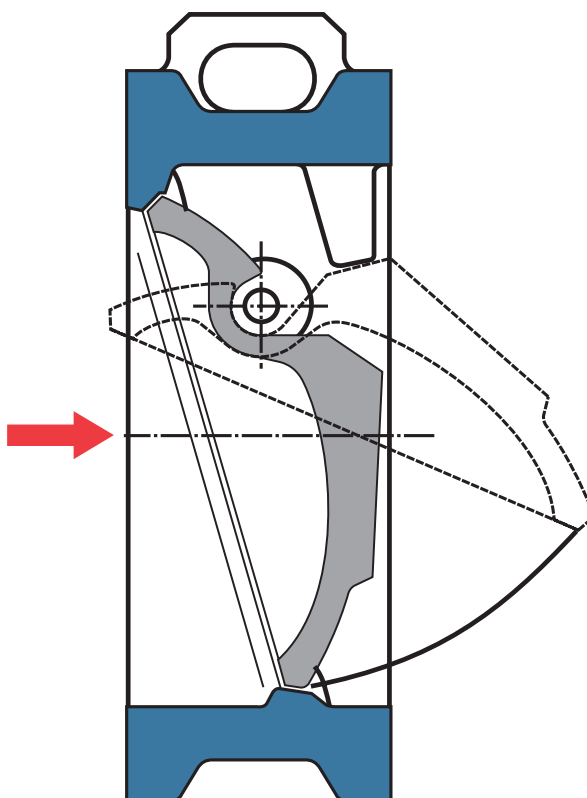
# Válvulas de retención de clapeta NAF-Check

- Válvulas de tipo «wafer» para montaje entre brida
- Longitudes reducidas conforme a DIN EN 558-1, serie básica 16
- Apto para bridas según DIN/EN, ASME, BS
- Sellado metálico
- 2 tipos de material (acero, acero inoxidable)

### Posición de montaje

Las válvulas de retención de clapeta NAF-Check se instalan en tuberías horizontales (bulón con ojete vertical arriba) o verticales con la dirección del flujo ascendente.

Esta válvula de retención de clapeta se caracteriza especialmente por sus excelentes propiedades hidrodinámicas, su elevada estanqueidad y sus bajos factores de resistencia (valores zeta). Gracias a la suspensión excéntrica de la clapeta, se consiguen bajas presiones de apertura y es posible utilizarlo sin muelle de cierre. Las levas de tope del cuerpo garantizan un ángulo de apertura definido y una posición de apertura estable.



Tipo	PN	Muelle	DN	Material	
NAF-Check 526 620	40	Sin	40-250	Acero	Consulte nuestra lista de precios actual para conocer los límites de aplicación y las especificaciones exactas del material.  También estaremos encantados de enviarte las fichas técnicas de cada serie.
NAF-Check 526 520	25		300-500		
NAF-Check 526 630	40	Con	65-250		
NAF-Check 526 530	25		300-500		
NAF-Check 528 620	40	Sin	40-250	Acero inoxidable	
NAF-Check 528 520	25		300-500		
NAF-Check 582 630	40	Con	65-250		
NAF-Check 528 530	25		300-500		

**NAF-Check con muelle****Leva de tope**

en el cuerpo garantiza la limitación del ángulo de apertura de la clapeta

**Bulón con ojete**

Sirve de ayuda para el montaje

**Eje**

Soldadas al cuerpo, no se producen fugas

**Muelle de cierre**

La clapeta está equipada con un muelle, opcionalmente sin muelle

**Clapeta**

Alta estanqueidad con sellado metálico

**Cuerpo**

Montaje entre bridas (wafer) para bridas DIN/EN y ASME

# Válvulas de retención de clapeta DISCO CB de GESTRA y válvulas de retención de clapeta WB

## Válvulas de retención de clapeta CB

- DN 50–300, PN 6–40
- Materiales DIN / EN

### Cuerpo

- Longitudes cortas en diseño con abrazaderas
- Centraje en el exterior del cuerpo
- Tornillo de cáncamo como ayuda para el montaje

### Componente de cierre

- Clapetas finales circulares
- Junta: metálica o elástica con junta tórica embutida

### Muelles de cierre

- Clapeta finales con 2 muelles de arco

### Ángulo de apertura

- limitado a 60° por levas de tope en el cojinete de la clapeta V

## Clapeta de retención CB 14

- DN 50–300, PN 6–16

### Cuerpo

- Longitudes cortas en diseño con abrazaderas
- Centraje en el exterior del cuerpo
- Tornillo de cáncamo como ayuda para el montaje

### Componente de cierre

- Clapetas finales circulares
- Junta: elástica (NBR)
- Especialmente resistente a la suciedad

### Sin muelle de cierre

- Con articulación giratoria de cauchoelástica

### Ángulo de apertura

- limitado por la pared de la tubería

## Válvulas de retención de clapeta WB

- DN 50–300, PN 10/16
- Materiales DIN / EN

### Cuerpo

- Longitudes cortas en diseño con abrazaderas
- Centraje en el exterior del cuerpo
- Tornillo de cáncamo como ayuda para el montaje

### Componente de cierre

- Clapetas finales circulares
- Junta de la brida: elástica con junta tórica embutida

### Sin muelle de cierre

- con articulación metálica

### Ángulo de apertura

- limitado a 60° por un tope en el cuerpo



Todos los modelos CB se ajustan entre bridas DIN/EN, BS y ASME de forma estándar. Los modelos WB están disponibles con diámetros de centrado para bridas según EN PN 10/16.



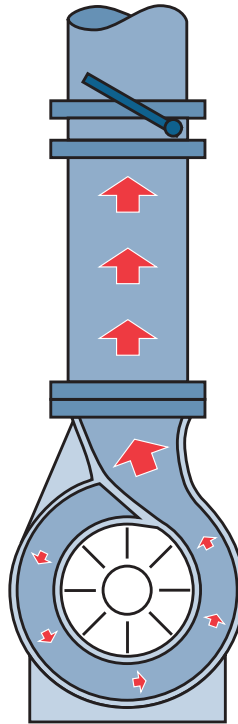
## Instalación

### Posición de montaje

Las válvulas de retención de clapeta CB, WB se instalan en una tubería horizontal (suspensión de la clapeta o tornillo de cáncamo en la parte superior) o en una tubería vertical con dirección de flujo hacia arriba.

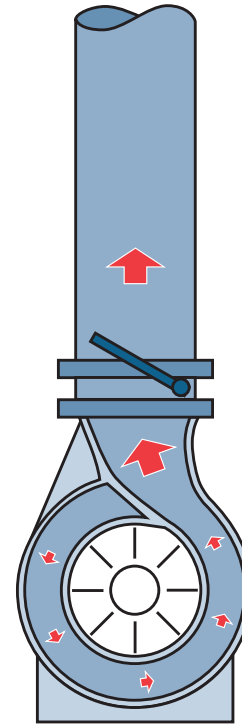
### Instalación detrás de la bomba

Las posibles corrientes turbulentas en el empalme de presión de la bomba pueden provocar un comportamiento inestable de las clapetas, ángulos de apertura fluctuantes y, por tanto, un mayor desgaste en el caso de las válvulas antirretorno.



#### Propuesta A

Un tramo de reposo después del empalme de presión de la bomba protege la válvula de retención de doble clapeta postpuesta de las turbulencias.



#### Propuesta B

Si la válvula de retención de clapeta se instala directamente en la bomba sin un tramo de reposo, la posición del punto de giro de la clapeta en relación con el flujo es especialmente importante, en beneficio de un funcionamiento sin problemas.

Tipo	PN	Diámetro nominal DN (50/65/80/100/125/150/200/250/300)
CB 24 S	PN 6/10/16	Fundición de bronce / piezas internas de bronce: de -200 a +90 °C o sin muelles de bronce: de -200 a + 250 °C. Sin muelles y con junta elástica de NBR: de -30 a +110 °C
CB 26	PN 6/10/16/25/40	Acero / acero austenítico, a partir de DN 150 acero / fundición esferoidal: de -10 a +450 °C
CB 26 A	PN 6/10/16/25/40	Acero austenítico / acero austenítico: de -10 a +450 °C
CB 14	PN 6/10/16	Acero / NBR: de -10 a +110 °C
WB 24 S	PN 10/16	Bronce / bronce: de -10 a 110 °C
WB 26	PN 10/16	Acero / acero: de -10 a +110 °C
WB 26 A	PN 10/16	Acero austenítico / fundición de acero austenítico: de -10 a +110 °C

# Diseño del dispositivos antirretorno en función de la demanda

La elección del dispositivo antirretorno adecuado y su adaptación óptima a la instalación es muy importante para evitar posibles ruidos de clapetas y un desgaste prematuro.

Un dispositivo antirretorno accionado por peso o muelle se abre cuando se genera una determinada diferencia de presión estática. Esta se calcula a partir de la presión delante de la válvula menos la presión detrás de la válvula. Se crea una fuerza de apertura (diferencia de presión x área de asentamiento de la válvula) que contrarresta la fuerza de cierre. Si prevalece la fuerza de apertura, la válvula se abre (presión de apertura). La presión de apertura necesaria depende de la resistencia del muelle de cierre pretensado, pero también del peso de cierre, la posición de montaje y el tamaño del dispositivo antirretorno.

Al poner en funcionamiento una instalación, primero se genera una presión estática entre el generador de presión y

el dispositivo antirretorno. Una vez alcanzada la presión de apertura y vencida la fuerza de cierre, comienza el caudal volumétrico. Sin embargo, si se produce una pérdida de presión delante de la válvula de modo que vuelva a prevalecer la fuerza de cierre, el dispositivo antirretorno vuelve a cerrarse. Este proceso puede repetirse hasta que el caudal volumétrico es tan grande que debido a la presión diferencial dinámica suplementaria la fuerza de cierre no es suficiente para cerrar la válvula.

En función de la fuerza del caudal volumétrico, el dispositivo antirretorno se abre por completo o sólo parcialmente. Si la válvula sólo se abre parcialmente debido a un caudal volumétrico débil, pueden producirse ruidos de clapeta. Esto se produce al golpear el cono o la clapeta contra el asiento. También pueden escucharse zumbidos de frecuencia más alta. Si estos ruidos son constantes, quiere decir que se eligió un dispositivo antirretorno demasiado grande, por lo que la válvula no se diseñó de forma óptima para las nece-

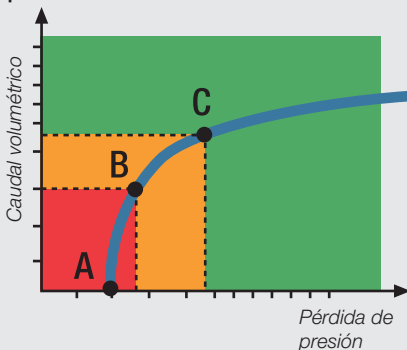
sidades de la instalación. En cambio, el uso de un diámetro nominal menor queda descartado si las pérdidas de presión son demasiado grandes a plena carga.

De vez en cuando, estos ruidos se producen tan sólo al poner en marcha o parar la instalación o cuando sólo funciona a media potencia. Esto significa que la válvula sólo resulta «demasiado grande» durante estas fases de funcionamiento y el problema podría resolverse con la reducción de la fuerza de cierre, es decir, con la ayuda de un muelle de cierre más débil o un peso de cierre menor. En determinadas circunstancias, se puede prescindir por completo del muelle de cierre. Esto es posible en tuberías verticales con flujo ascendente.

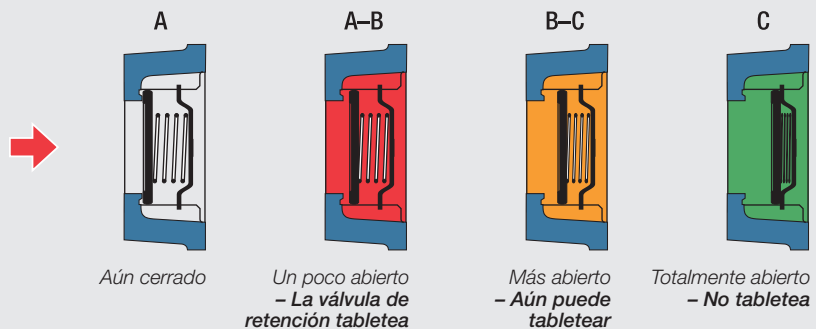
Los ruidos se observan sobre todo en las instalaciones de calefacción con agua caliente. En estos casos pueden utilizarse dispositivos antirretorno con cono de plástico, como las válvulas de retención GESTRA DISCO RK 70.

### Grado de apertura de una válvula de retención accionada por resorte en función del caudal volumétrico

Diagrama de caídas de presión



Grado de apertura



## Algunos ejemplos de uso

Algunos ejemplos de uso de las válvulas de retención de nuestro programa de suministro. En caso de que necesite nuestro asesoramiento para su aplicación, estaremos encantados de ayudarle.

**RK 86 (hasta DN 100):** disolventes; refrigerantes, agua de refrigeración; condensados de vapor; soluciones salinas neutras, alcalinas y débilmente ácidas; amoníaco e hidróxido de amonio; sosa cáustica hasta el 20 %; ácido bórico, ácidos grasos, gasóleo, aceite de gasoil

**RK 86A:** vapor puro\* (sistemas estériles); agua potable; agua de piscinas; fluidos de la industria alimentaria\* (por ejemplo, lecherías); industria de aceites minerales; fluidos agresivos como ácido fórmico (hasta 50 %), ácido acético, sosa cáustica (hasta 50 % y 50 °C), ácido fosfórico, ácido nítrico (hasta 50 %), ácido sulfúrico (> 95 %)

**RK 26A:** como con RK 86A

**RK 16C:** fluidos más agresivos como el ácido clorhídrico hasta el 10 % a temperatura ambiente, el ácido sulfúrico de todas las concentraciones hasta 50 °C, el ácido fórmico y el ácido nítrico en todas las concentraciones, la lejía blanqueadora, el ácido cloroacético, el ácido clorosulfónico, el cloro

**RK 49, RK 29 A:** Uso con altas presiones: vapor, condensado, aceite hidráulico

**RK 70:** instalaciones de calefacción, aire



**RK 41 (hasta DN 100):** instalaciones de calefacción y calefacción urbana, agua de refrigeración, gases (fluidos no peligrosos)

**MB 14:** instalaciones de calefacción, agua de refrigeración

\* Para estos usos pídala en versión decapada

*Válvula de retención de doble clapeta GESTRA BB detrás de bomba de achique*

**Estaremos encantados de asistirles a la hora de elegir y de concebir el dispositivo antirretorno de condensado adecuado.**

Los cuestionarios de dimensionamiento se encuentran en el apartado «Servicio y asistencia» de nuestra página web [www.gestra.com](http://www.gestra.com)



**GESTRA AG**

Münchener Str. 77 · 28215 Bremen · Alemania  
Postfach 10 54 60 · 28054 Bremen · Alemania

Tel. +49 421 3503-0  
Fax +49 421 3503-393

info@de.gestra.com  
www.gestra.com

850955-00/04-2023gm (808334-08) · © 2018 · GESTRA AG · Bremen · Impreso en Alemania · Sujeto a cambios técnicos

