

Contenido

★ Diagrama de Tubería de Agua potable -----	1
★ Diagrama Tubería de Protección Contra Incendio -----	2
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Titanio) -----	3~4
● Válvula de Control Multi-Función -----	5
● Válvula de Flotador-----	6
● Válvula Reductora de Presión -----	7
● Válvula de Alivio de Presión -----	8
● Válvula Sostenedora de Presión -----	9
● Válvula a Solenoide -----	10
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (SS 316) -----	11~12
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa-Tipo Baja Presión (SS 316)	13
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa-Tipo Micro Presión (SS 316)	14
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Hierro Fundido / Brida)	15
● Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Bronce y SS316/ Rosca)	16
● Conjunto de Válvula Reductora de Presión-----	17~19
● Válvula Sostenedora de Presión de Acción Directa/Presion Trasera (ss 316)-----	20~21
● Válvula de Alivio de Presión de Acción Directa (SS316) -----	22~23
● Falla por Suministro Eléctrico a la Bomba y El Efecto de Golpe de Ariete -----	24~25
● Válvula Check Silenciosa, Estilo Abierto-----	26
● Amortiguador de Golpe de Ariete de Diafragma -----	27
● Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo L)-----	28~29
● Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo I)-----	30
● Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo Ángulo) -----	31
● Válvula de Control de Bomba -----	32~33
● Aplicaciones en Sistema -----	34



Z-Tide Group
Elite Line Industrial Corporation
ISO-9001 & CE0035 Approval



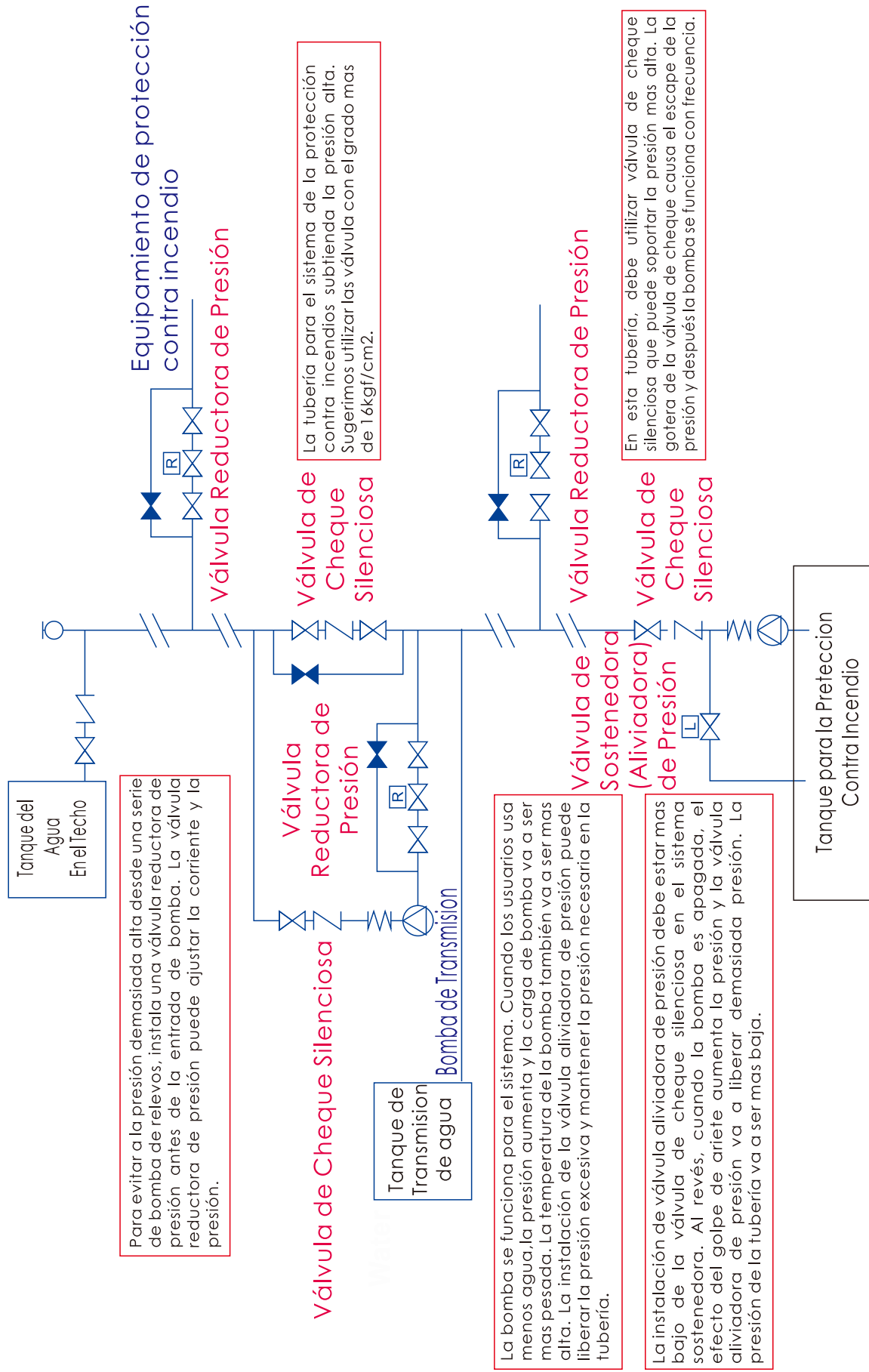
Elite Line Industrial Corporation

No.40, Jialing St., Cianjhen District,
Kaohsiung City 80656, Taiwan
Tel:886-7331-1060
Fax:886-7-331-0100
<http://www.watervalve.com.tw>
E-mail:sales@watervalve.com.tw

version 8.0



Ilustración de Tubería de la Protección Contra Incendio



NUEVO



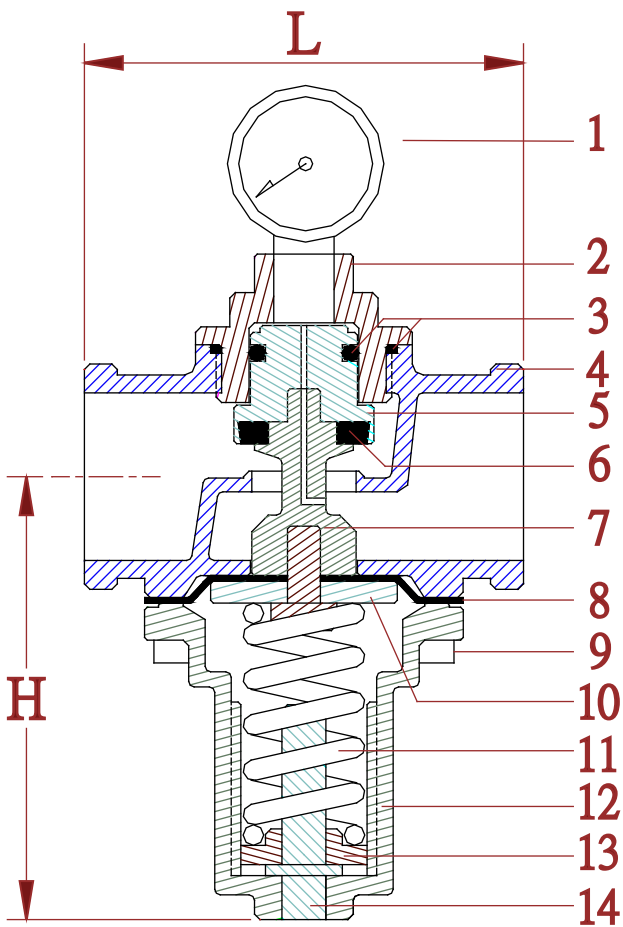
Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Titanio)

- ▶ El cuerpo de la válvula es de Titanio, Apropiada para químico, petróleo, gas, agua salada, agua dulce, aire, vapor y etc...
- ▶ Válvula diseñada con la compuerta abierta. No interfiere con el paso de fluido aun cuando la presión de entrada es inestable. y ajusta el valor de presión, la
- ▶ La cámara de presión responde directamente a la presión de salida
válvula responde rápidamente para ajustar la presión al valor preestablecido.
- ▶ El diseño de pistón y diafragma mejora la capacidad para sostener la presión y fuga..



- ▶ Presión Maxima de prueba del cuerpo de la válvula : 24 kgf/cm²
- ▶ Presión Maximo de Trabajo : 12 kgf/cm²
- ▶ Rango de Presión de Ajuste : 1 ~ 6 kgf/cm²
4 ~ 10 kgf/cm²
- ▶ Temperatura Aplicable : -15 ~ 180 °C

No	Part Name	Material
1	Manómetro	Acero Inoxidable
2	Tapa Superior	Titanio
3	Anillo-O	Viton(Capa de Teflon)
4	Cuerpo	Titanio
5	Piston	Titanio
6	Sello	Viton/Teflon
7	Eje	Titanio
8	Diafragma	CR Rubber(Capa de Teflon)
9	Tornillo	Titanio
10	Arandela	Acero Inoxidable
11	Resorte	Acero de Resorte
12	Capa Inferior	Titanio
13	Arandela	Acero Inoxidable
14	Tornillo de Ajustar	Acero Inoxidable



(Roscada)

Product No.	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RDT-15	1/2"	70	60	0.32	2
RDT-20	3/4"	70	70	0.40	6
RDT-25	1"	80	80	0.64	8
RDT-32	1 1/4"	85	90	1.20	16
RDT-40	1 1/2"	110	110	2.00	18
RDT-50	2"	115	115	2.40	21

Ritmo de Corrosion de Titanio, Acero Inoxidable & Bronce

Media	Porcentaje (%)	Temp (oC)	Titanio	A.I. (304)	A.I. (316)	Bronce
Acido Clorhídrico (HCl)	1	RT	⊙	○	⊙	×
	10	RT	○	×	×	×
Acido Sulfúrico (H2SO4)	1	RT	⊙	⊙	⊙	○
	10	RT	○	○	○	○
Acido Nítrico (NO3)	10	RT	⊙	⊙	⊙	×
	65	BP	⊙	○	○	×
Acido Acético (CH3COOH)	60	BT	⊙	○	○	×
Hidróxido de sodio (NaOH)	40	RT	⊙	⊙	⊙	⊙
		BT	×	○	○	○
(C12)	100	RT	⊙	×	×	×
	Humeda					
Sulfuro de Hidrógeno (H2S)	100	RT	⊙	○	⊙	×
	Humeda					
Dióxido de Azufre (SO2)	Humeda	30-90	⊙	○	○	×
Agua Salada	Normal	BT	⊙	×	×	×

RT: Temperatura Ambiente BP: Temperatura de ebullición ⊙: Muy Bueno

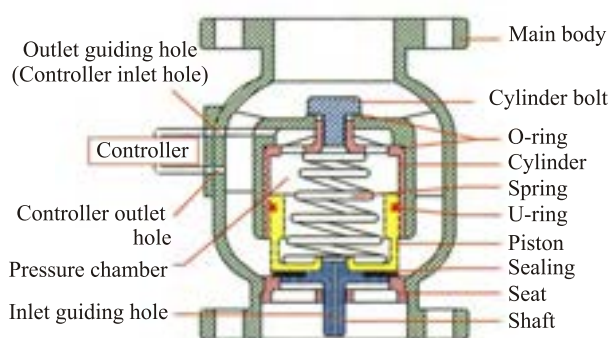
○: Bueno (0.125-0.5mm/año)

×: No Bueno (1.25mm/año)



Válvula de Autocontrol de Multi-Funcional

- El controlador es fijado y diseñado sin el conducto de control. Eso reduce el daño del conducto de controlador durante el transporte de los equipos.
- El regulador esta diseñado para un rápido ensamble. Y una fácil instalación.
- La válvula puede funcionar bien con diversos reguladores sin conversión técnica, por lo que con la válvula básica podemos formar cualquiera de las válvulas de control
- Construcción de paso recto. Esto le permite a la válvula que se pueda aplicar para alta y baja presión en posición vertical ú horizontal.
- El diseño de flujo recto. Permite reducir el mal funcionamiento a causa de otros elementos contenidos en el agua, y disminuye efectivamente el flujo turbulento y demás efectos indeseables.
- Diseño de una sola pieza. La válvula es pequeña, ligera y de fácil instalación. De figura simple y elegante.
- Fabricación profesional, Alta calidad y precio razonable.



► Numero de patente: 135517

Artículo	Material		
Cuerpo	Hierro Fundido/ Dúctil	Bronce	Acero Inoxidable
Cilindro bolt	Latón	Latón	Acero Inoxidable
O-ring	NBR	NBR	NBR / Vitón
Cilindro bolt	Bronce	Bronce	Acero Inoxidable
Resorte	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
O-ring	NBR	NBR	NBR / Vitón
Pistón	Bronce	Bronce	Acero Inoxidable
Sello	NBR	NBR	NBR / Vitón
Asiento	Bronce	Bronce	Acero Inoxidable
Vástago	Bronce	Bronce	Acero Inoxidable
Regulador	Latón	Latón	Acero Inoxidable

- Materia del cuerpo: Hierro Fundido, Hierro Dúctil, Bronce & Acero Inoxidable
- Aplicaciones: Líquidos y Aire.
- Temperatura: -15°C ~ 80°C
- Especificación : JIS-10K, 20K, ANSI-150LB PN10, 16, 25

(En pedido especial se cubren otras especificaciones.)

Las válvulas son auto-operadas por el piloto de entrada. El orificio de entrada traslada presión a la cámara de presión. Cuando la presión se acumula en la cámara de presión, la presión genera la fuerza de empuje y el pistón cierra el asiento de la válvula. Ejecutando la acción de cierre. Otro orificio en la cámara de presión. Permite disipar la presión dentro de la cámara de presión. La puerta de la válvula se abre por la presión del agua entrante.

Roscar			
Tamaño	Hierro Fundido	Bronce	Acero Inoxidable
1.5"		●	●
2"	●	●	

Presión de Trabajo	Presión de Examen
Acero Inoxidable: 25 kgf/cm ²	Acero Inoxidable: 38 kgf/cm ²
Hierro Dúctil: 20 kgf/cm ²	Hierro Dúctil: 30 kgf/cm ²
Bronce: 16 kgf/cm ²	Bronce: 24 kgf/cm ²
Hierro Fundido: 16 kgf/cm ²	Hierro Fundido: 24 kgf/cm ²

(1 kgf/cm² = 14.2 psi)

● Stock

Bridada				
Tamaño	Hierro Fundido	Hierro Dúctil	Bronce	Acero Inoxidable
2"	●	●	●	●
2.5"	●	●	●	●
3"	●	●	●	●
4"	●	●	●	●
5"	●	●	●	●
6"	●	●	●	●
8"	●	●	●	●
10"	●	●	●	●
12"	●	●	●	●
14"		●	●	●

© En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades

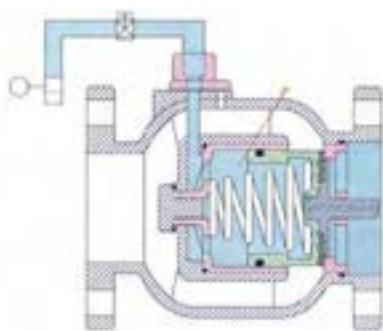


Válvula de Flotador

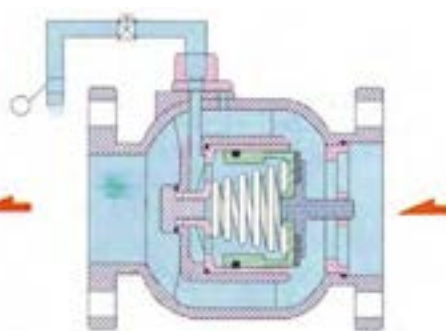


La válvula de flotador se controla por medio de un flotador. Cuando el agua en el depósito alcanza el máximo nivel preestablecido, el interruptor-flotador cierra la cámara de presión de la válvula para acumular presión rápidamente, esto es, empuja al pistón a cerrar para controlar el nivel de agua. Para economizar espacio en la cisterna y facilitar el mantenimiento, le recomendamos que instale esta válvula fuera de la cisterna.

【Cerrado】



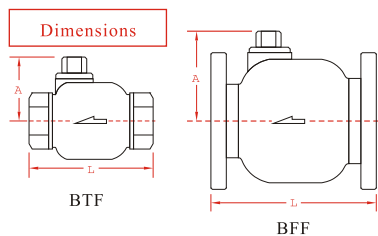
【Abierto】



⊙ Cuando alcanza el nivel de llenado, el agua acumula presión en la cámara de presión y empuja la puerta a la inversa..

⊙ Cuando está en bajo nivel, la presión en la cámara se disipa y la presión de la tubería empuja la puerta..

- ▶ La presión de trabajo debe ser más de 0.3 kgf/cm². Verificar la presión antes de la instalación.
- ▶ Remover las impurezas y el polvo metálico de la tubería. Para evitar obstrucciones, es recomendable la instalación de un filtro.
- ▶ Evitar la instalación de la válvula al revés, ocasionaríamos un mal funcionamiento.
- ▶ Usar el flotador de bola del tipo de alta presión.

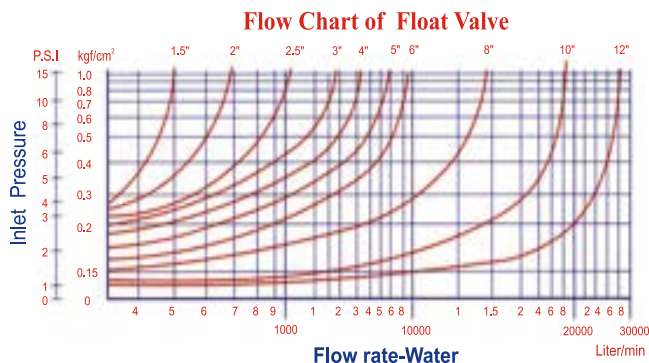


(Roscada)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BTF-40	1.5"	120	75	3.5	48
BTF-50	2"	200	95	8	75

(Bridada)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BFF-50	2"	190	95	10	75
BFF-65	2.5"	210	100	13	105
BFF-80	3"	225	115	16	140
BFF-100	4"	250	127	22	260
BFF-125	5"	280	150	30	390
BFF-150	6"	310	165	42	550
BFF-200	8"	420	205	85	1000
BFF-250	10"	470	240	150	1600
BFF-300	12"	530	275	200	2200
BFF-350	14"	600	320	280	3000



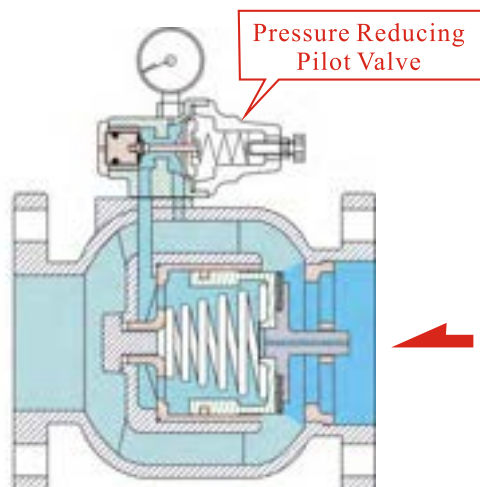
⊙ En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades



Válvula Reductora de Presión



- Esta válvula se usa para prevenir el daño en la tubería debido a la alta presión.
- La válvula reductora de presión se instala en la tubería del suministro de agua y mantiene la presión preajustada en la válvula reguladora a pesar de las variaciones de presión de entrada.
- La válvula puede instalarse en la línea de suministro de agua, aires acondicionados y el sistema de control de incendio para mantener la presión preajustada de salida.

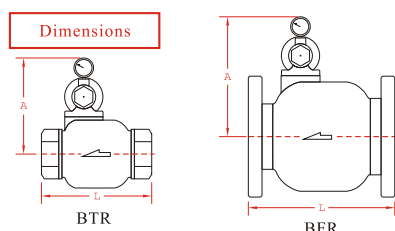


La válvula reductora de presión tiene una sub-válvula (piloto o regulador) para controlar la válvula principal. Cuando la presión de salida alcance el rango de presión de trabajo calibrado en el piloto, el piloto censará automáticamente la presión de salida y ajustará la presión en la cámara de presión reversible. Por esto la compuerta de la válvula puede abrir o cerrar y por consiguiente mantener la presión de salida.

- Rango de Ajuste de Presión: 1 ~7 kgf/cm²
4 ~ 12 kgf/cm²
(1 kgf/cm²=14.2 psi)

© En pedido especial puede suministrarse el piloto para un rango mayor de presión.

- El Manómetro de presión sobre el piloto indica la presión de salida. Cuando la toma de salida abre, el valor del manómetro es más bajo.
- Cuando la salida es utilizada para un flujo alto, la compuerta se cierra rápidamente. El piloto va a responder lentamente a la válvula principal para cerrar la compuerta. Así la presión de la toma de salida se eleva. Puede instalar una pequeña válvula reductora de presión para esta situación.

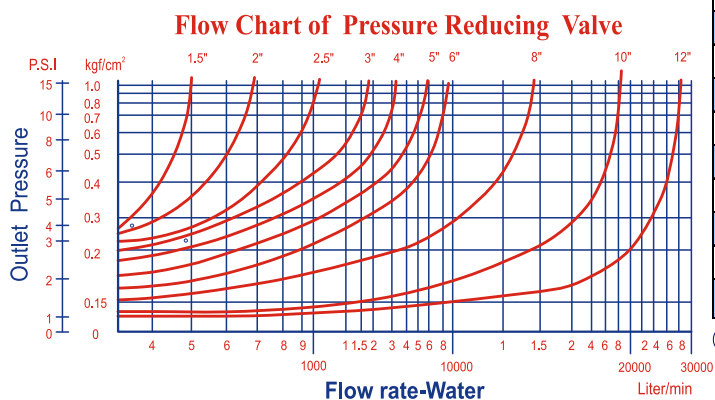


(Roscar)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BTR-40	1.5"	120	160	3.5	48
BTR-50	2"	200	180	8	75

(Bridar)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BFR-50	2"	190	180	12	75
BFR-65	2.5"	210	185	15	105
BFR-80	3"	225	200	18	140
BFR-100	4"	250	222	24	260
BFR-125	5"	280	235	32	390
BFR-150	6"	310	260	44	550
BFR-200	8"	420	300	87	1000
BFR-250	10"	470	335	152	1600
BFR-300	12"	530	370	202	2200
BFR-350	14"	600	415	285	3000



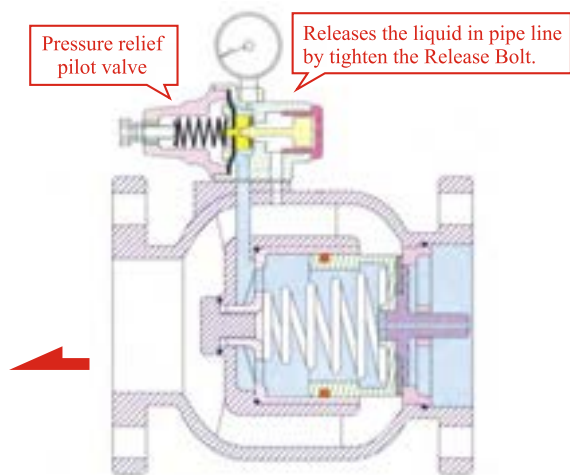
© En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades



Válvula de Alivio de Presión



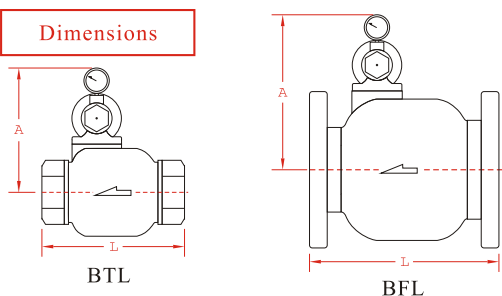
- Válvula de alivio de presión se instala en la tubería de salida de suministro de agua. Puede mantener una presión segura y así evitar daño en la tubería y equipamiento, que se causa por el accidental escalamiento de la presión en la línea.
- Cuando la bomba para de funcionar o una compuerta se cierra de repente, se forma una presión anormal en los tubos. Como la presión aumenta más del límite de cierta seguridad, esta válvula puede aliviar la presión para mantener la seguridad de la tubería y el equipamiento. Cuando la presión vuelve dentro del límite de seguridad, la válvula de alivio de presión se cierra lentamente.



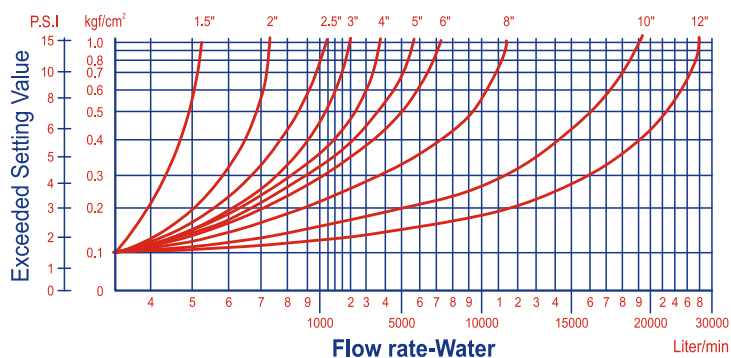
► Rango de Ajuste de Presión: 0.2 ~ 4 kgf/cm²
2 ~ 8 kgf/cm²
5 ~ 13 kgf/cm²
(1 kgf/cm² = 14.2 psi)

◎ En pedido especial puede ser suministrado para un rango mayor de presión.

Dimensions



Flow Chart of Pressure Relief Valve



(Rosca)

Tipo	Tamaño	L(mm)	A(mm)	Peso(kg)	CV
BTR-40	1.5"	120	160	3.5	48
BTR-50	2"	200	180	8	75

(Brida)

Tipo	Tamaño	L(mm)	A(mm)	Peso(kg)	CV
BFR-50	2"	190	180	12	75
BFR-65	2.5"	210	185	15	105
BFR-80	3"	225	200	18	140
BFR-100	4"	250	222	24	260
BFR-125	5"	280	235	32	390
BFR-150	6"	310	260	44	550
BFR-200	8"	420	300	87	1000
BFR-250	10"	470	335	152	1600
BFR-300	12"	530	370	202	2200
BFR-350	14"	600	415	285	3000

◎ En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades



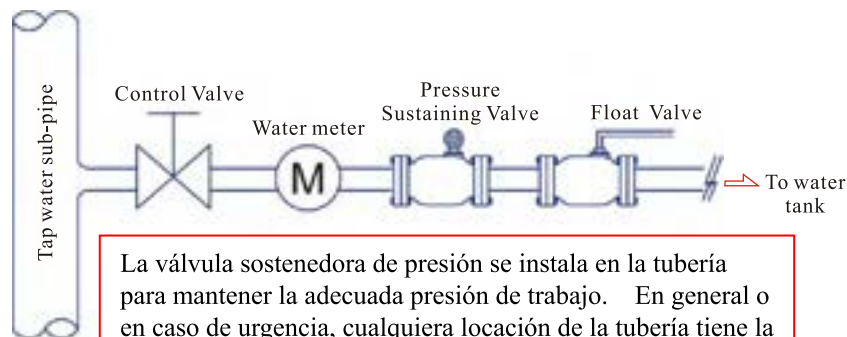
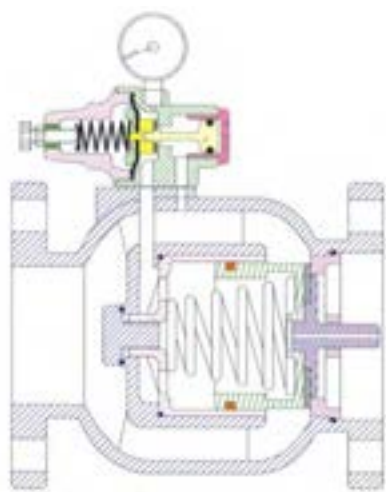
Válvula Sostenedora de Presión



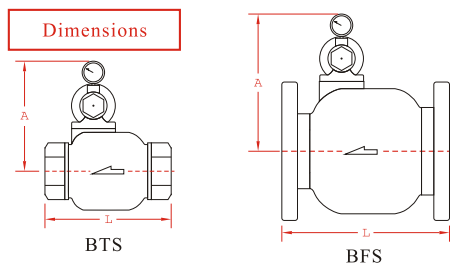
- La válvula sostenedora de presión se utiliza en la línea de distribución del flujo. Para sustentar la mínima presión de trabajo en la fontanería, equilibra la presión dentro del sistema incluidas emergencia, y mantiene la presión dentro de los rangos previamente establecidos.
- La válvula sostenedora de presión puede sustentar la máxima presión de trabajo en la tubería cuando se calibra así en el sistema de distribución.

- Rango de Ajuste de Presión: 0.2 ~4 kgf/cm²
3 ~ 10 kgf/cm²
(1 kgf/cm²=14.2 psi)

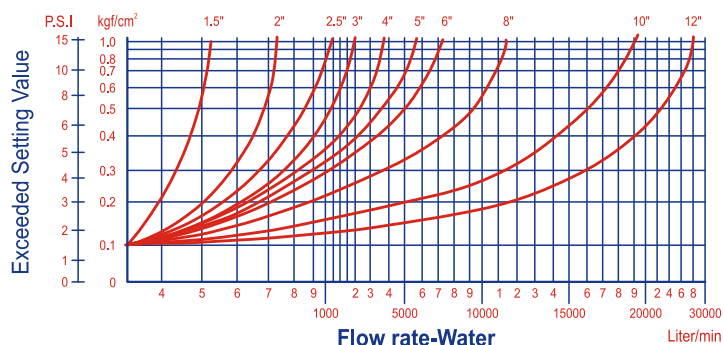
Diagrama de instalación:



La válvula sostenedora de presión se instala en la tubería para mantener la adecuada presión de trabajo. En general o en caso de urgencia, cualquiera locación de la tubería tiene la mínima presión de trabajo.



Flow Chart of Pressure Sustaining Valve



(Rosca)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BTS-40	1.5"	120	160	3.5	48
BTS-50	2"	200	180	8	75

(Brida)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BFS-50	2"	190	180	12	75
BFS-65	2.5"	210	185	15	105
BFS-80	3"	225	200	18	140
BFS-100	4"	250	222	24	260
BFS-125	5"	280	235	32	390
BFS-150	6"	310	260	44	550
BFS-200	8"	420	300	87	1000
BFS-250	10"	470	335	152	1600
BFS-300	12"	530	370	202	2200
BFS-350	14"	600	415	285	3000

© En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades

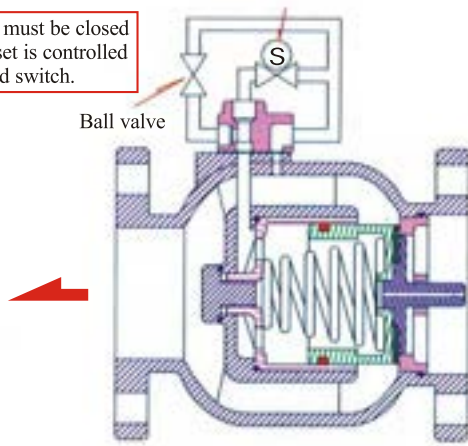


Válvula a Solenoide



Válvula solenoide es un tipo de válvula de control, que puede sustituir la tradicional válvula de compuerta, válvula esférica y válvula mariposa. La función de compuerta se facilita con el control eléctrico. La válvula puede instalarse en los sistemas contra incendio, suministro de agua, o lugares lejanos donde se dificulta el control de la compuerta. El controlador es fijado directamente y puede ser instalado fácilmente en la tubería. Es intercambiable entre manual y control por solenoide.

Ball valve must be closed when the set is controlled by solenoid switch.



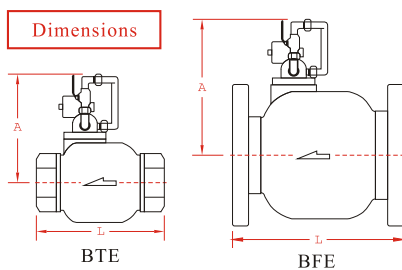
✧ Especificación de Interruptor Solenoide

- ▶ Voltaje de Trabajo: DC12V/24V; AC110V/220V, 50/60Hz
 - ▶ Rango de trabajo: 10,000 horas continuas en 1 año
 - ▶ Rango de Voltaje: $\pm 10\%$
 - ▶ Temperatura: $-15 \sim 80^{\circ}\text{C}$
 - ▶ Ciclos de vida: 500,000 Cycles
 - ▶ Rango de Presión de Ajuste: $0.3 \sim 10\text{kgf/cm}^2$
- Se surte como estándar NC (Normalmente Cerrado), en pedido especial se surte el tipo NO (Normalmente Abierto).

Recomendaciones:

- ▶ La presión de trabajo minima es de 0.3 kgf/cm^2 . Revisar la presión antes de la instalación.
- ▶ Remover las impurezas y polvos metálicos de la tubería. Para evitar obstrucciones en la tubería, se puede instalar un filtro.
- ▶ Evitar instalar la válvula en inversa, para evitar malfuncionamiento del equipo.

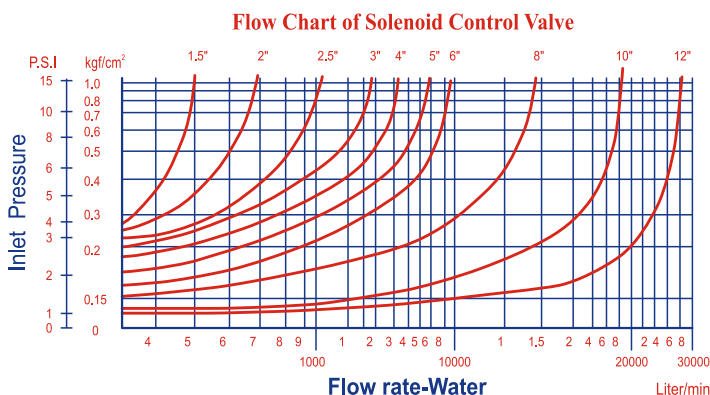
(Rosca)



Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BTE-40	1.5"	120	170	4	48
BTE-50	2"	200	190	10	75

(Brida)

Tipo	Tamaño	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)	CV
BFE-50	2"	190	190	13	75
BFE-65	2.5"	210	195	15	105
BFE-80	3"	225	210	20	140
BFE-100	4"	250	222	26	260
BFE-125	5"	280	245	38	390
BFE-150	6"	310	260	51	550
BFE-200	8"	420	300	95	1000
BFE-250	10"	470	335	152	1600
BFE-300	12"	530	370	202	2200
BFE-350	14"	600	415	285	3000



© En pedido especial se suministra para medidas mayores a 16". Favor de consultar disponibilidades

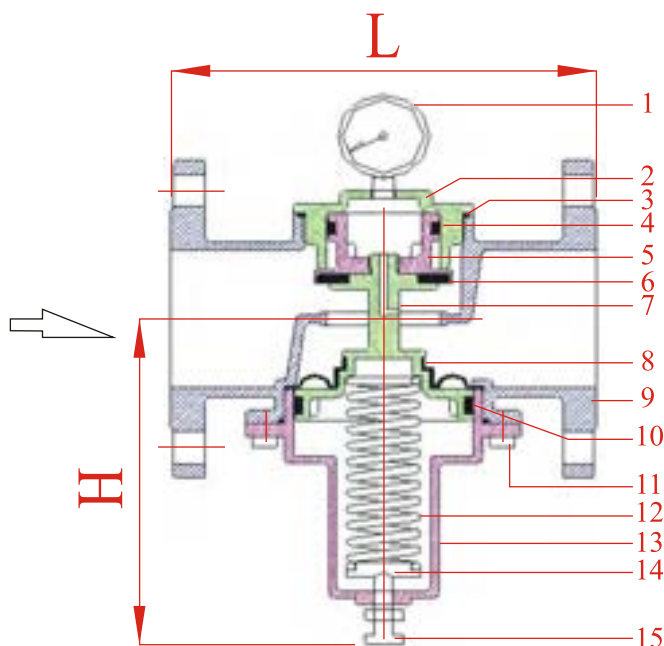


Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Acero Inoxidable 316)

- ▶ El cuerpo de la válvula es de acero inoxidable #316. Apropriada para agua, aire y vapor (WOG).
- ▶ Válvula diseñada con la compuerta abierta. No interfiere con el paso de fluido aun cuando la presión de entrada sea inestable.
- ▶ La cámara de presión responde directamente a la presión de salida y ajusta el valor de presión, la válvula responde rápidamente para ajustar la presión al valor preestablecido.
- ▶ El diseño de pistón y diafragma mejora la capacidad para sostener la presión y fuga.



- ▶ Rango de Presión de Ajuste: 1 ~ 6 kgf/cm²
4 ~ 10 kgf/cm²
8 ~ 13 kgf/cm²
- ▶ Presión necesaria para abrir la compuerta completamente:
1.5 kgf/cm² (1 kgf/cm² = 14.2 psi)
- ▶ Temperatura: -15 ~ 100°C
100 ~ 180°C (Para Vapor)
- ▶ Presión de prueba del cuerpo de la válvula : 35 kgf/cm²
- ▶ Presión Máxima Aplicable: 25 kgf/cm²



Tipo: Rosca / Brida
©Tipo Brida Parte No. 11.

No	Artículo	Material
1	Manómetro	Acero Inoxidable
2	Tapa Superior	Acero Inoxidable 316
3	Arandela	NBR / Viton
4	Anillo-O	NBR / Viton
5	Pistón	Acero Inoxidable 316
6	Sello	NBR / Viton / Teflon
7	Eje	Acero Inoxidable 316
8	Diafragma	NBR / Viton
9	Cuerpo	Acero Inoxidable 316
10	Anillo-O	Viton
11	Tornillo	Acero Inoxidable 304
12	Resorte	Acero
13	Capa Inferior	Acero Inoxidable 316
14	Arandela	Latón
15	Tornillo de Ajustar	Acero Inoxidable 304

(Rosca)

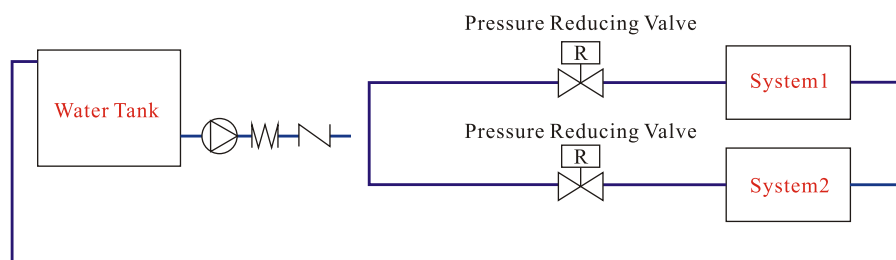
Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RET15-S	1/2"	85	70	0.80	2.4
RET20-S	3/4"	105	85	1.00	9.0
RET25-S	1"	105	90	1.05	11.0
RET40-S	1 1/2"	130	115	2.30	21.0
RET50-S	2"	130	120	2.50	25.0

(Brida)

Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso(kg)	CV
REF15-S	1/2"	85	150	2.0	2.4
REF20-S	3/4"	105	150	3.0	9
REF25-S	1"	105	150	5.0	11
REF40-S	1 1/2"	130	190	8.0	21
REF50-S	2"	130	190	12.0	25
REF65-S	2 1/2"	185	210	16.0	75
REF80-S	3"	185	225	18.0	80
REF100-S	4"	230	250	25.0	120
REF150-S	6"	290	310	42.0	250

Aplicaciones de la Válvula Reductora de Presión de Acción Directa:

- ▶ Instalar la válvula reductora de presión en la línea ayuda a regular la presión.
- ▶ Instalar un filtro a la entrada de la válvula reductora de presión ayuda a prevenir el bloqueo de la compuerta en la válvula. El bloqueo es causado por las impurezas.
- ▶ Instalar las válvulas reductoras para aliviar la presión posterior ayuda a proteger el sistema.
- ▶ No olvide instalar juntas y apretar perfectamente los tornillos en las bridas para evitar perdidas de presión en la línea.



Ajuste de presión para las Válvulas Reductora de Presión de Acción Directa:

- ▶ La válvula reductora de presión de acción directa abre y cierra directamente la compuerta por la acción de la presión a la salida. Cuando la presión a la salida esta debajo del valor establecido, la compuerta se abre automáticamente. La apertura total de la compuerta, es función de la relación entre el rango de presión de ajuste y el valor de presión establecido.
- ▶ A: Para abrir la compuerta de la válvula, la caída de presión = $\frac{B}{4}$,
- B: El rango de presión de ajuste = La Máxima – La Mínima
- C: El valor establecido de la presión a la salida
- D: Para abrir la compuerta de la válvula, la presión a la salida es $P=C-A$

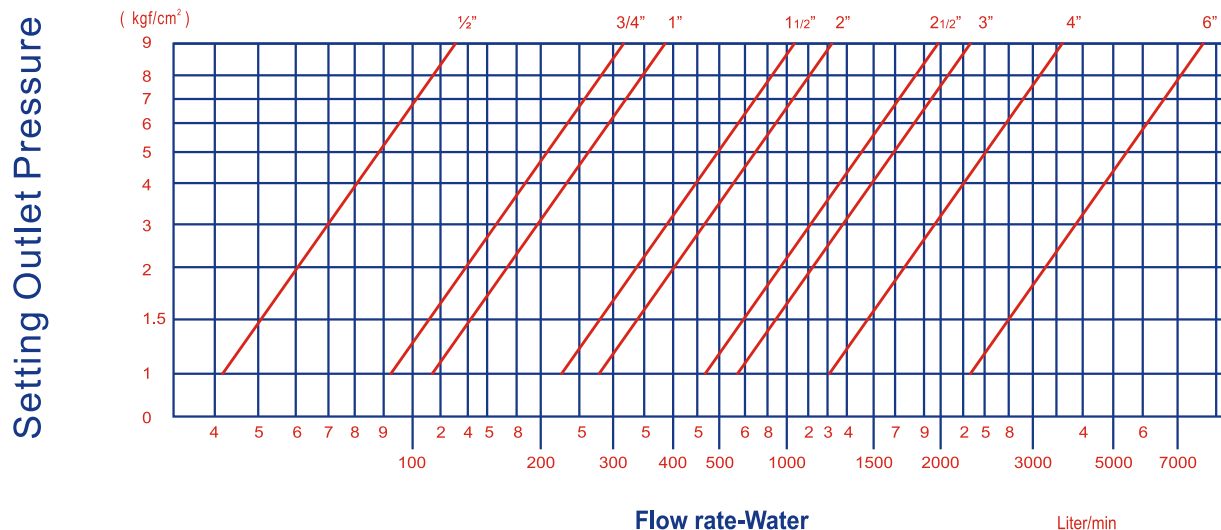
Ejemplo:

El rango de presión de ajuste para la válvula reductora de presión de acción directa es 3~9 kgf/cm².

Para abrir la compuerta de la válvula totalmente, la caída de presión es $\frac{B}{4} = \frac{9-3}{4} = 1.5 \text{ kgf/cm}^2$.

Si el valor establecido de la presión a la salida es 6 kgf/cm², la presión a la salida para abrir la compuerta de la válvula será $P=6-1.5= 4.5\text{kgf/cm}^2$ (La presión a la salida deberá ser abajo de 4.5kgf/ cm² y con esto la compuerta de la válvula se abrirá completamente.).

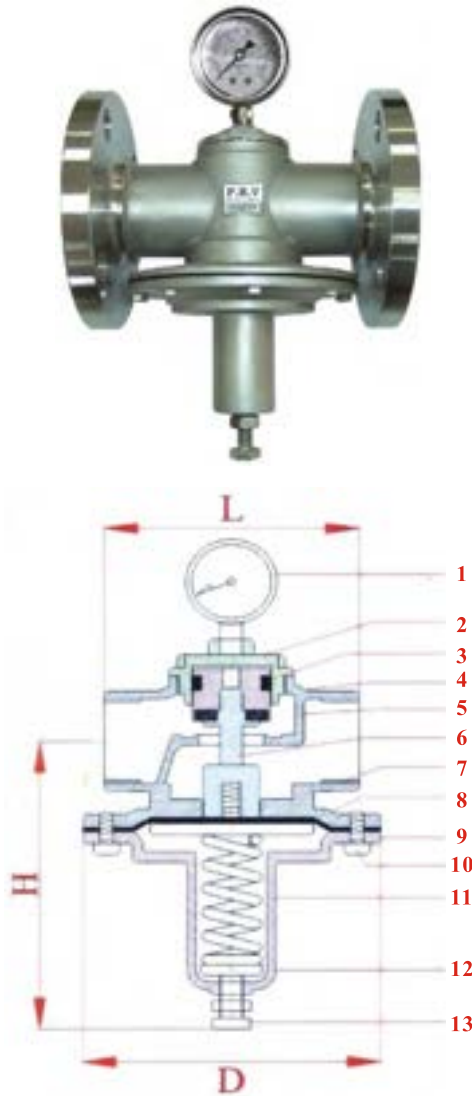
Flow Chart of Direct-activated Pressure Reducing Valve





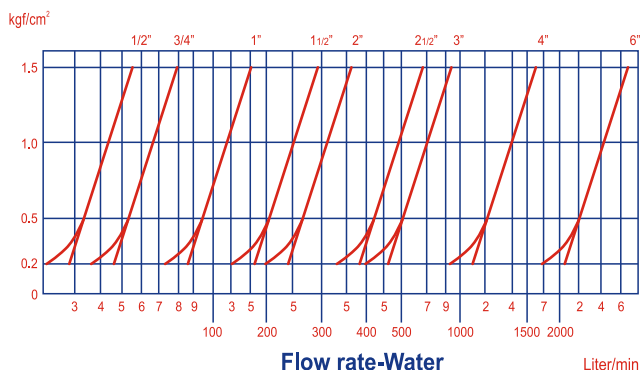
Válvula Reductora de Presión de Acción Directa- Tipo Baja Presión (Acero Inoxidable 316)

- El cuerpo de válvula es de acero inoxidable #316. Apropriada para agua, aire y vapor (WOG).
- Su diafragma más amplio es más sensible a la presión.



Tipo: Rosca / Brida
©Tipo Brida Parte No. 10.

Flow Chart of Direct-activated Pressure Reducing Valve



- Rango de Ajuste de Presión : 0.2 ~ 1.5 kgf/cm²
- Presión necesaria para abrir la compuerta completamente: 0.3 kgf/cm² (1 kgf/cm² = 14.2 psi)
- Temperatura de Op: -15 ~ 80 °C
- Presión de prueba de la válvula :16 kgf/cm²
- Presión Máxima Aplicable: 10 kgf/cm²

No	Artículo	Material
1	Manómetro	Acero Inoxidable
2	Tapa Superior	Acero Inoxidable 316
3	Anillo “o”	NBR / Vitón
4	Pistón	Acero Inoxidable 316
5	Sello	NBR / Vitón
6	Eje	Acero Inoxidable 316
7	Cuerpo	Acero Inoxidable 316
8	Diafragma	NBR / Vitón
9	Tapa Inferior	Acero Inoxidable 316
10	Tornillo	Acero Inoxidable 304
11	Resorte	Acero
12	Arandela	Latón
13	Tornillo de ajuste	Acero Inoxidable 304

(Rosca)

Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	D(mm)	Peso(kg)
RELT15-S	1/2"	110	70	105	0.80
RELT20-S	3/4"	125	85	105	1.00
RELT25-S	1"	125	90	105	1.05
RELT40-S	1 1/2"	155	115	145	2.30
RELT50-S	2"	155	120	145	2.50

(Brida)

Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso(kg)
RELF15-S	1/2"	110	150	2.0
RELF20-S	3/4"	125	150	3.0
RELF25-S	1"	125	150	5.0
RELF40-S	1 1/2"	155	190	8.0
RELF50-S	2"	155	190	12.0
RELF65-S	2 1/2"	185	210	16.0
RELF80-S	3"	185	225	18.0
RELF100-S	4"	230	250	25.0
RELF150-S	6"	290	310	42.0

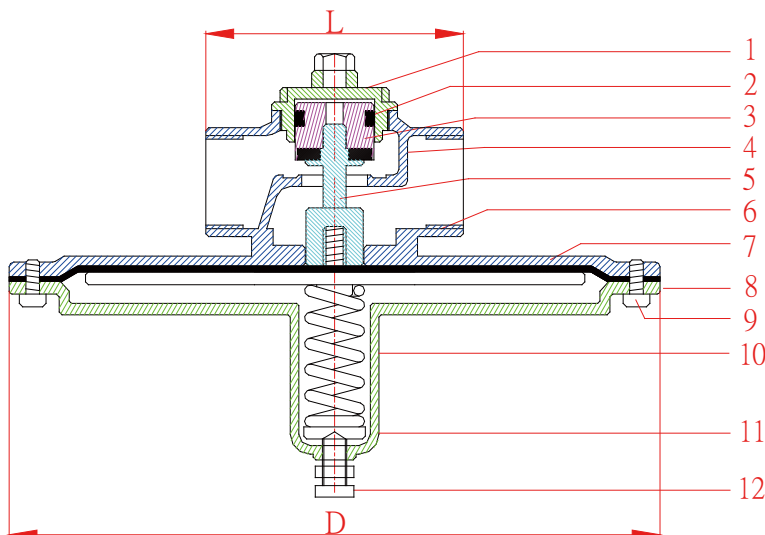


Válvula Reductora de Presión de Acción Directa Tipo Micro Presión (Acero Inoxidable 304)

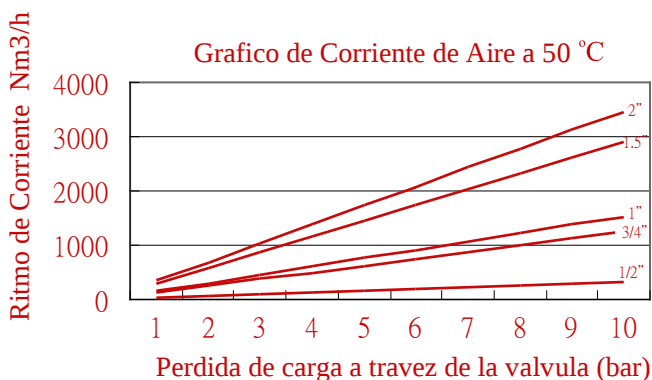
- El cuerpo de la válvula es de Acero Inoxidable, Es apropiado para agua, aire y vapor.
- El diafragma grande es mas sensible a la presión.



- Rango de Presión de Ajuste : 0.01 ~ 0.1 kgf/cm²
- Temperatura Aplicable : -15 ~ 80°C
- Presión Máxima de prueba del cuerpo de la válvula : 16 kgf/cm²
- Presión Máximo de Trabajo : 10 kgf/cm²



No	Part Name	Material
1	Tapa Superior	CF8M
2	Anillo-UH	NBR
3	Piston	Acero Inoxidable 316
4	Sello	NBR
5	Eje	Acero Inoxidable 316
6	Cuerpo	CF8M
7	Diafragma	Nylon-NBR
8	Capa Inferior	Acero Inoxidable 304
9	Tornillo	Acero Inoxidable 304
10	Resorte	Acero de Resorte
11	Arandela	Laton
12	Tornillo de Ajustar	Acero Inoxidable 304



(Roscada)

ITEM NO.	Tamaño	L	D
RELT-15-SLP	1/2"	70	***
RELT-20-SLP	3/4"	85	***
RELT-25-SLP	1"	90	***
RELT-40-SLP	1 1/2"	115	***
RELT-50-SLP	2"	120	***

* Diametro "D" es depende de la presión de salida establecida.



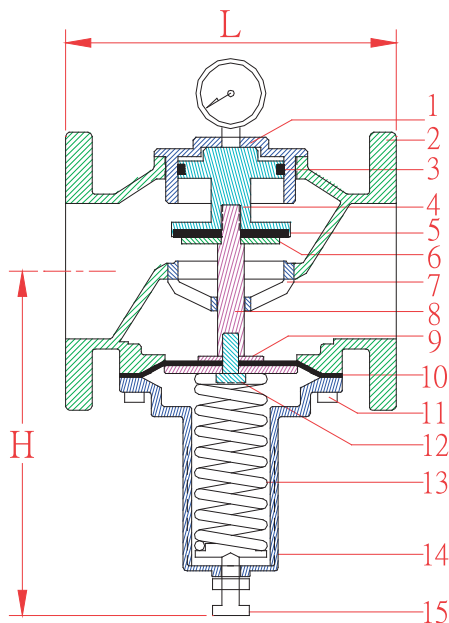
Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Hierro Fundido / Brida)



- ▶ Válvula diseñada con la compuerta abierta. No interfiere con el paso de fluido aun cuando la presión de entrada sea inestable.
- ▶ La cámara de presión responde directamente a la presión de salida y ajusta el valor de presión, la válvula responde rápidamente para ajustar la presión al valor preestablecido.

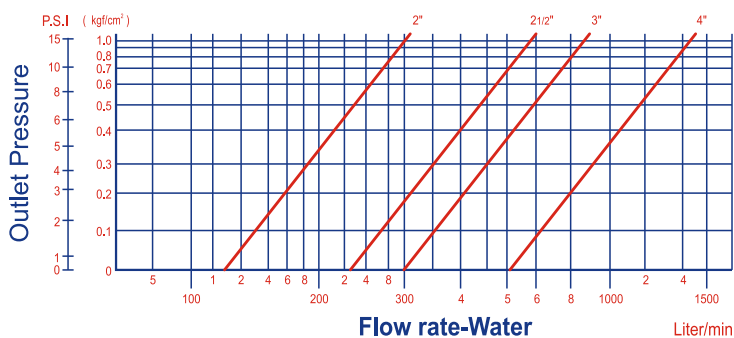
- ▶ Rango de Presión de Ajuste: 1 ~ 5 kgf/cm²
3 ~ 8 kgf/cm²
- ▶ Presión de Prueba: 21 kgf/cm²
- ▶ Presión Máxima: 16 kgf/cm² (1 kgf/cm² = 14.2 PSI)
- ▶ Temperatura de Op: -15 ~ 80°C
- ▶ Aplicaciones: Agua Dulce

- ⊙ En pedido especial se surte en diferente material y Ajuste de presión.
- ⊙ El manómetro indica la presión a la salida.



No	Artículo	Material	No	Artículo	Material
1	Capa Superior	Bronce	11	Tornillo Fijo	Acero Inoxidable
2	Cuerpo	Hierro Fundido	12	Tornillo Fijo	Acero Inoxidable
3	U-ring	NBR	13	Resorte	Acero para Resorte
4	Pistón	Bronce	14	Lower Cover	Hierro Fundido
5	Sello	NBR	15	Tornillo de ajuste	Acero Inoxidable
6	Arandela de Diafragma	Latón			
7	Shaft Guiding Seat	Bronce			
8	Eje	Latón			
9	Arandela de Diafragma	Hierro Galvanizado			
10	Diaphragm	NBR			

Flow Chart of Direct-activated Pressure Reducing Valve



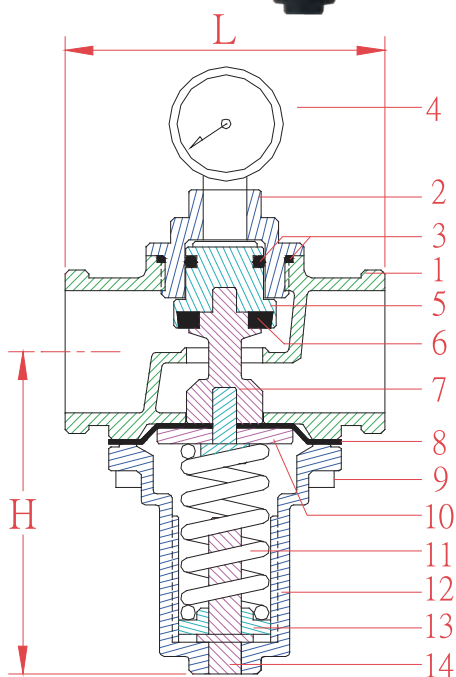
Tipo	Tamaño	H (mm)	L (mm)	CV
RET50-F	2"	150	190	21
RET65-F	2.5"	165	210	38
RET80-F	3"	200	225	55
RET100-F	4"	220	250	95

- ⊙ En pedido especial se suministra para medidas Mayores a 4". Favor de consultar disponibilidades



Válvula Reductora de Presión de Acción Directa (Bronce y Acero Inoxidable 304/ Rosca)

- Válvula diseñada con la compuerta abierta. No interfiere con el paso de fluido aun cuando la presión de entrada sea inestable.
- La cámara de presión responde directamente a la presión de salida y ajusta el valor de presión, la válvula responde rápidamente para ajustar la presión al valor preestablecido.



$$CV = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P/S}}$$

Q=GPM (galón/min)

P1= La Presión a la entrada

P2= La Presión a la salida

S= Densidad de fluido

1 galón=3.785 litros

- Rango de Presión de Ajuste: 1 ~ 5 kgf/cm²
3 ~ 8 kgf/cm²

(Pedido especial es necesario para un rango diferente)

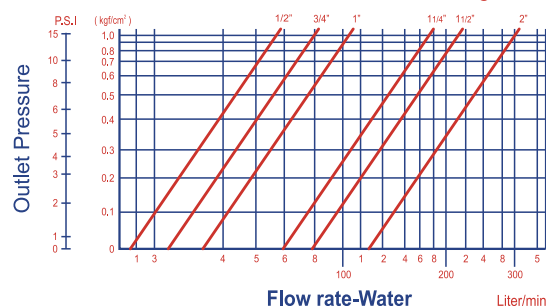
- Presión de Prueba: 24 kgf/cm²
- Presión Máxima: 16 kgf/cm²
- La presión necesaria para abrir la compuerta completamente: 1 kgf/cm² (1 kgf/cm² = 14.2 psi)
- Temperatura de Op: -15°C ~ 80°C
- Aplicación: Agua Dulce & Aire

No	Artículo	Material	
1	Cuerpo	Bronce	Acero Inoxidable
2	Tapa Superior	Bronce	Acero Inoxidable
3	Sello- O	NBR	NBR
4	Manometro	Hierro	Acero Inoxidable
5	Pistón	Latón	Acero Inoxidable
6	Sello	NBR	NBR
7	Eje	Latón	Acero Inoxidable
8	Diafragma	NBR	
9	Tornillo Fijo	Acero Inoxidable	
10	Arandela de Diafragma	Hierro Galvanizado	
11	Resorte	Acero para Resorte	
12	Tapa de Resorte	Polyamide 66	
13	Arandela de Resorte	Hierro Galvanizado	
14	Tornillo de ajuste	Latón	

Tipo	Conexión	H (mm)	L (mm)	Peso(kg)	CV
RET20-C	PT 3/4"	105	80	0.90	6.0
RET25-C	PT 1"	105	85	0.95	8.0
RET40-C	PT 1.5"	145	105	2.40	18.0
RET50-C	PT 2"	145	110	2.50	21.0

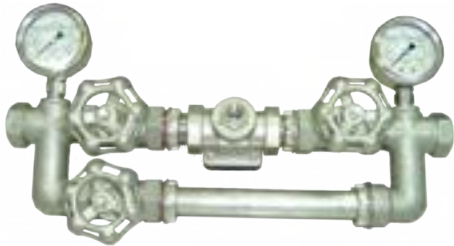
© Para mas medidas favor de consultar

Flow Chart of Direct-activated Pressure Reducing Valve





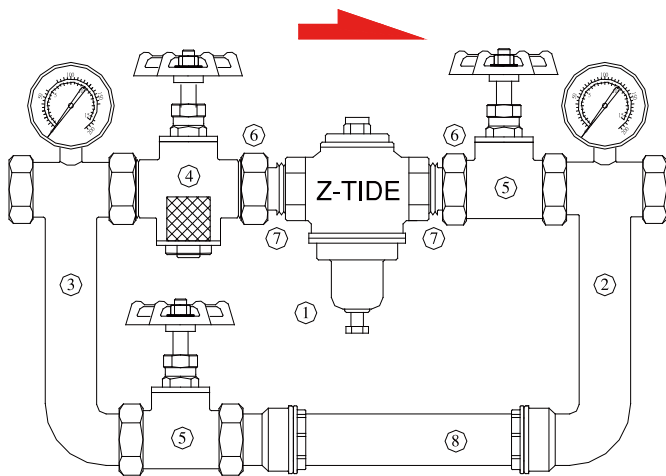
Conjunto de Válvula Reductora de Presión (Nuevo Diseño Tradicional)



- El modelo de acero inoxidable entero
- Estructura simple y ajuste preciso. Fácil de manejar.
- Fue diseñado para agua potable, sistema de limpio y aplicación industrial.
- Equipado con filtro para ahorra espacio, fácil a instalar y ahorra costos.

Presión de Examen: 21 kgf/cm²

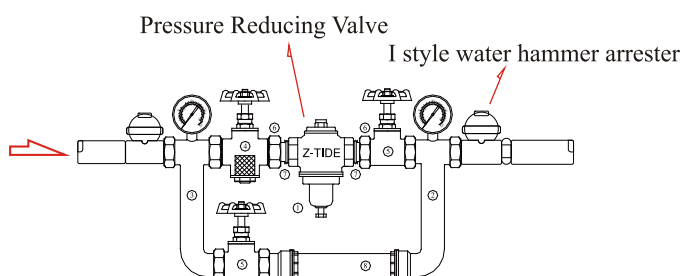
Presión Máxima: 16 kgf/cm²



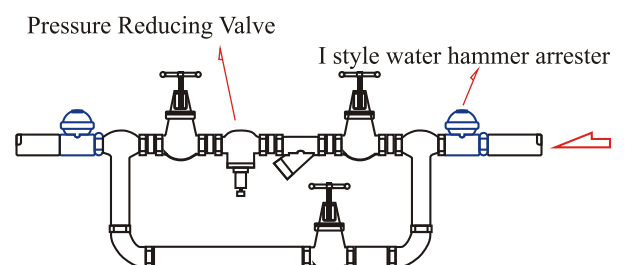
No	Artículo	Material
1	La Válvula Reductora de Presión	Acero Inoxidable
2	Compresión Tee	Acero Inoxidable
3	Compresión Tee	Acero Inoxidable
4	La Válvula Globo con filtro	Acero Inoxidable
5	La Válvula Globo	Acero Inoxidable
6	Unión	Acero Inoxidable
7	Coupling	Acero Inoxidable
8	Conexión	Acero Inoxidable

- Rango de Ajuste de Presión: 1 ~7 kgf/cm²
4 ~ 10 kgf/cm²
- La presión necesaria para abrir la compuerta completamente: 1.5kgf/cm² (1 kgf/cm² =14.2 psi)
- Temperatura de Operación: -15°C ~ 100°C
- El manómetro de entrada indica presión antes de reducir presión, y el manómetro de salida indica presión despu reducir presión de este conjunto de Válvula.

Tipo	Tamaño
RT-15-S	1/2"
RT-20-S	3/4"
RT-25-S	1"
RT-40-S	1 1/2"
RT-50-S	2"



New Traditional design



Traditional design

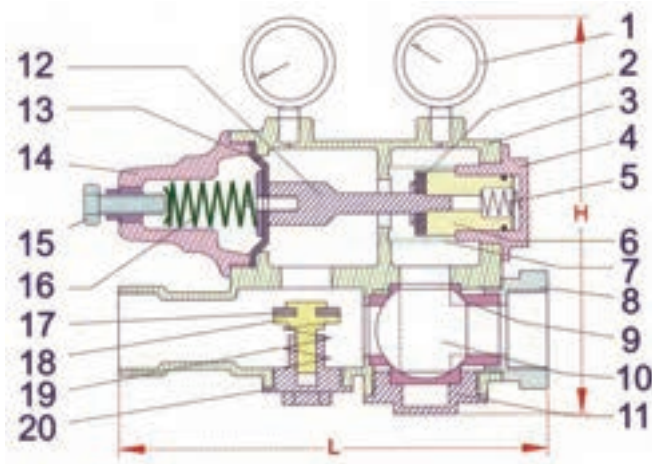


Conjunto de Válvula Reductora de Presión



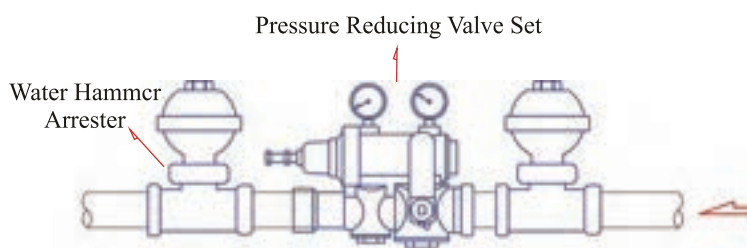
- Se reúnen 5 válvulas en un módulo que es más ligero, más pequeño y más fácil de instalar y mantener.
- Equipada con válvula check que disminuye el golpe de ariete y los efectos desfavorables.
- Estructura simple y ajuste preciso. Fácil de manejar.
- El módulo de válvulas disminuye la fuga desde la conexión del módulo debido a vibraciones a largo plazo.

Tipo	Tamaño (NPT)	L	H	Peso	CV
RS-20	3/4"	140	120	1.5kg	4
RS-25	1"	170	165	2.2kg	7.5

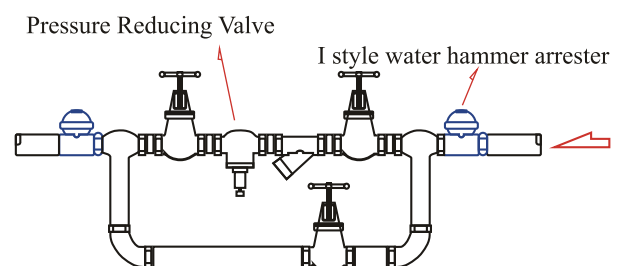


NO	Artículo	Material
1	Manómetro	-----
2	Sello	NBR
3	Cuerpo	Bronce
4	Cilindro	Bronce
5	Resorte	Latón
6	Pistón	Bronce
7	Red de filtro	Acero Inoxidable
8	Conexión	Bronce
9	Arandela	PE
10	3-via pelota	Latón
11	Tuerca	Bronce
12	Mango	Bronce
13	Diafragma	Fabrics NBR
14	Alojamiento de resorte	Bronce
15	Rosca de ajustar	Acero Inoxidable
16	Resorte	Acero Inoxidable
17	Sello	NBR
18	Alojamiento de sello	Latón
19	Resorte	Acero Inoxidable
20	Asiento de orientación	Bronce

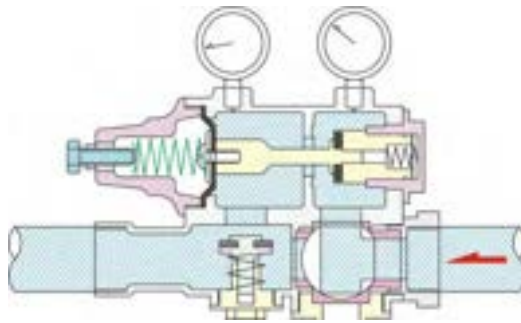
- Rango de Ajuste: $1 \text{ kgf/cm}^2 \sim 4 \text{ kgf/cm}^2$
- Temperatura : $-15 \sim 70^\circ\text{C}$
- Presión de prueba para el Cuerpo: 21 kgf/cm^2
- El Manómetro de presión de entrada indica la presión antes de reducir y el Manómetro de presión a la salida indica después de reducir.
- Cuando se limpia la suciedad de la red de filtro, se quita el cilindro (4) y puede limpiar la red de filtro (7) al mismo momento.



5 in 1 design



Traditional design

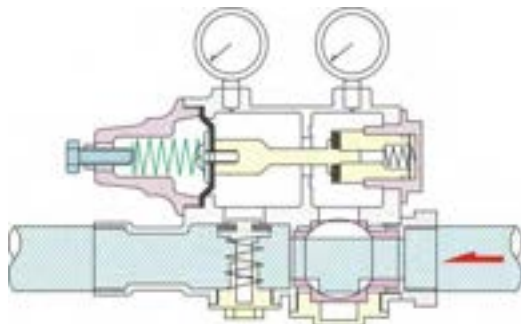


Abierto

Abierto

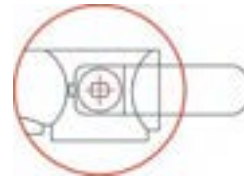


Cuando el mango es girado **hacia arriba**, el conjunto de válvula reductora de presión está en el estado **abierto** a la reductora de presión.

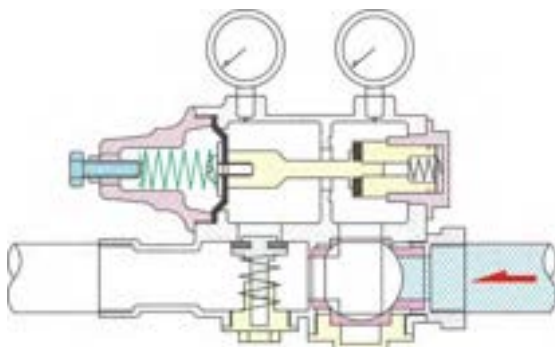


By-pass

Pasa



Cuando el mango es girado queda en **paralelo** a la tubería, el desvío del conjunto de válvula reductora de presión está el estado **By-pass**.



Cerrado

Cerrado

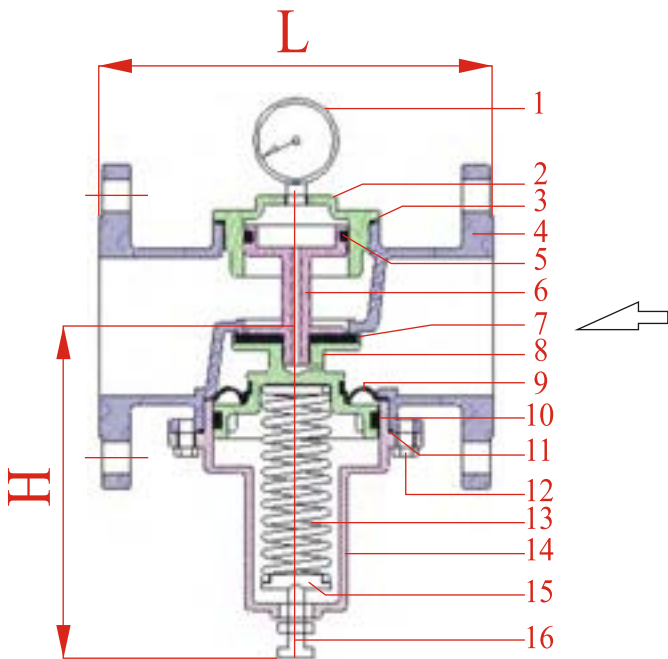


Cuando el mango es girado **hacia abajo**, el conjunto de válvula reductora de presión está en el estado **cerrado**.



Válvula Sostenedora de Presión de Acción Directa

- Construcción de acero inoxidable #316, ideal para fluidos como: agua limpia, ácido & álcalis, aire o vapor.
- Esta válvula es capaz de mantener la presión requerida y liberar el exceso de presión.
- El diseño del pistón y el diafragma mejoran la habilidad del diafragma para soportar alta presión y disminuir la posibilidad de fugas en el pistón.
- La cámara de presión controla la acción de la válvula, así la compuerta responde rápidamente y ajusta la presión preestablecida.



- Rango de Presión Ajustadora: $1 \text{ kgf/cm}^2 \sim 5 \text{ kgf/cm}^2$
 $4 \text{ kgf/cm}^2 \sim 10 \text{ kgf/cm}^2$
- La presión necesaria para abrirse la compuerta completamente: 1.5 kgf/cm^2 ($1 \text{ kgf/cm}^2 = 14.2 \text{ psi}$)
- Temperatura: $-15^\circ \text{C} \sim 100^\circ \text{C}$
 $100^\circ \text{C} \sim 180^\circ \text{C}$ (Para Vapor)
- Presión de Examen: 35 kgf/cm^2 ($1 \text{ kgf/cm}^2 = 14.2 \text{ psi}$)
- Presión Máxima: 25 kgf/cm^2
- El manómetro de presión indica la presión sostenedora.

No	Artículo	Material
1	Manómetro	Acero Inoxidable
2	Tapa Arriba	Acero Inoxidable 316
3	Arandela	NBR / Vitón
4	Cuerpo	Acero Inoxidable 316
5	U-anillo	NBR / Vitón
6	Eje	Acero Inoxidable 316
7	Sello	NBR / Vitón / Teflón
8	Asiento	Acero Inoxidable 316
9	Diafragma	NBR / Vitón
10	UH-anillo	Acero Inoxidable 316
11	Arandela	NBR / Vitón
12	Cerrojo	Acero Inoxidable 304
13	Resorte	Acero de Resorte
14	Tapa Baja	Acero Inoxidable 316
15	Arandela	Latón
16	Tornillo Fijo	Acero Inoxidable 304

(Roscada)

Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RFT15-S	1/2"	85	70	0.80	2.4
RFT20-S	3/4"	105	85	1.00	9.0
RFT25-S	1"	105	90	1.05	11.0
RFT40-S	1 1/2"	130	115	2.30	21.0
RFT50-S	2"	130	120	2.50	25.0

(Bridada)

Tipo	Tamaño	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RFF15-S	1/2"	85	150	2.0	2.4
RFF20-S	3/4"	105	150	3.0	9
RFF25-S	1"	105	150	5.0	11
RFF40-S	1 1/2"	130	190	8.0	21
RFF50-S	2"	130	190	12.0	25
RFF65-S	2 1/2"	185	210	16.0	75
RFF80-S	3"	185	225	18.0	80
RFF100-S	4"	230	250	25.0	120
RFF150-S	6"	290	310	42.0	250

© El pedido especial es necesario para el tamaño más de 14" o la dimensión particular.

► **Válvula Sostenedora de Presión:**

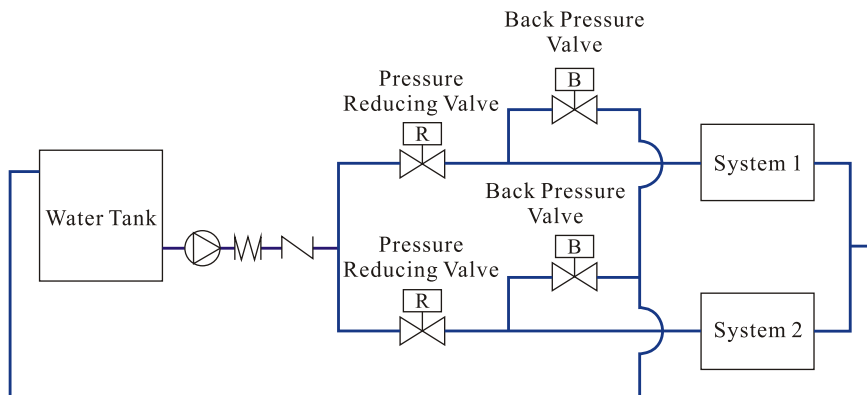
La válvula sostenedora de presión se instala en los ramales secundarios para mantener la presión estable en la tubería. Cuando la presión excede el valor establecido, la válvula va a liberar el exceso de presión.

► **Válvula de Alivio de Presión:**

La válvula de alivio de presión se instala en los ductos secundarios. Cuando la presión excede el valor establecido, la compuerta de la válvula abre completamente para liberar el exceso de presión. La presión estará debajo del valor establecido y la compuerta se cerrará lentamente.

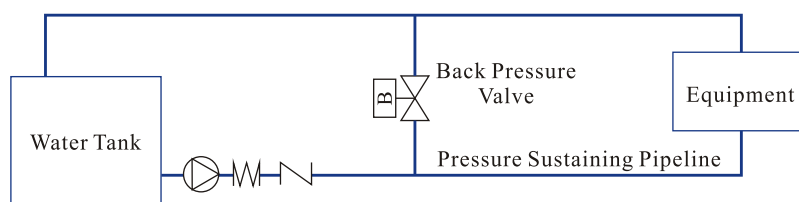
► **Usos de la Válvula Sostenedora de Presión:**

Ejemplo 1 –



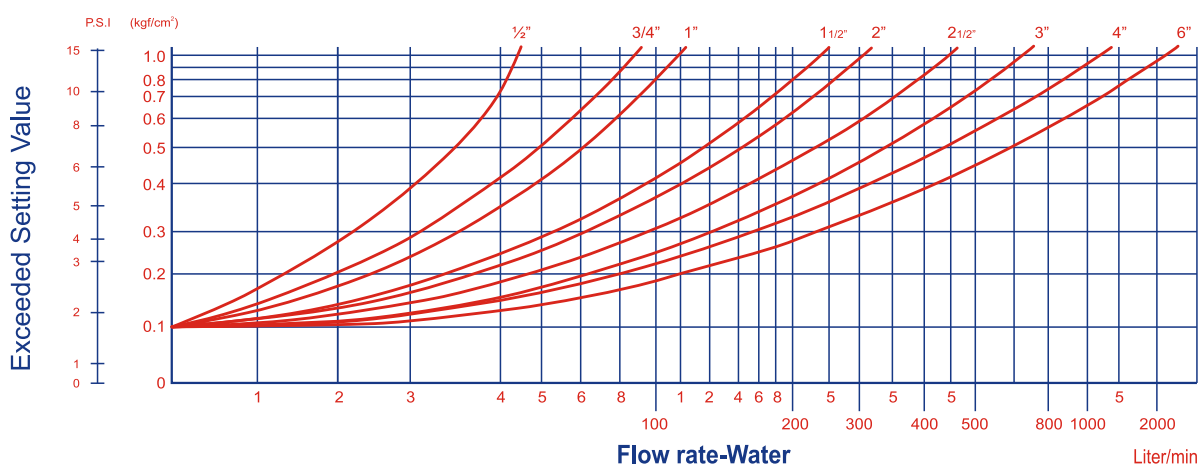
- ☉ En las líneas de proceso con los sistemas a diferentes presiones, la instalación de la válvula sostenedora de presión puede mantener la presión requerida del sistema y asegurar el buen funcionamiento de este al mantener una presión estable.

Ejemplo 2 –



- ☉ Instalar válvulas sostenedoras de presión en la tubería garantiza la conducción de máximos flujos y una presión estable en el sistema.

Flow Chart of Direct-activated Back Pressure Valve

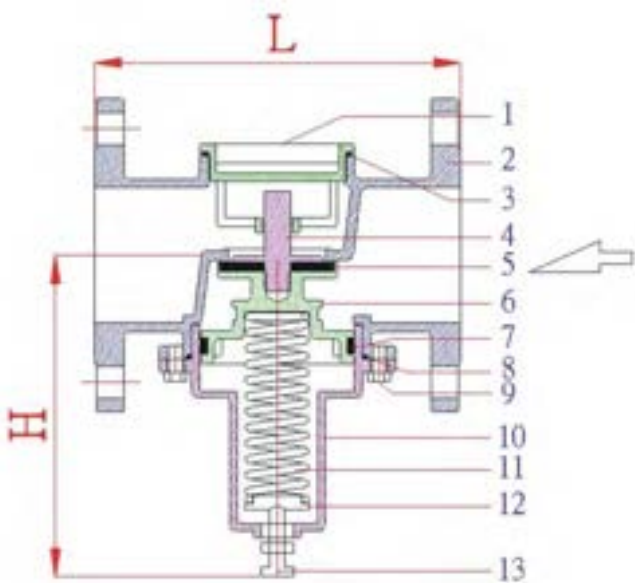




Válvula de Alivio de Presión de Acción Directa



- Material del cuerpo, acero inoxidable #316. Es apropiado para todo fluido, agua, aire, vapor, ácidos & álcalis, o aceite.
- Es un equipo de seguridad para el sistema. Cuando la presión aumenta el valor preestablecido, esta válvula abre para aliviar la presión excesiva rápidamente. Cuando la presión vuelve dentro del límite de seguridad, la válvula de alivio de presión cierra automáticamente lista para actuar y mantener la integridad de los equipos y del sistema.
- Rango de Ajuste de presión : 0.5 kgf/cm² ~ 10 kgf/cm²
7 kgf/cm² ~ 20 kgf/cm²
- Temperatura : -15 °C ~ 100 °C / 100 °C ~ 200 °C (Para vapor)
- Presión de Prueba : 35 kgf/cm² (1 kgf/cm = 14.2 psi)
- Presión Máxima : 25 kgf/cm²



No	Artículo	Material
1	Tapa	Acero Inoxidable 316
2	Cuerpo	Acero Inoxidable 316
3	Anillo-O	Vitón
4	Vástago	Acero Inoxidable 316
5	Sello	Teflon
6	Asiento	Acero Inoxidable 316
7	Anillo-O	Vitón
8	Anillo-O	Vitón
9	Tornillo	Acero Inoxidable 304
10	Tapa Baja	Acero Inoxidable 316
11	Resorte	Acero
12	Arandela	Latón
13	Tornillo de Ajuste	Acero Inoxidable 304

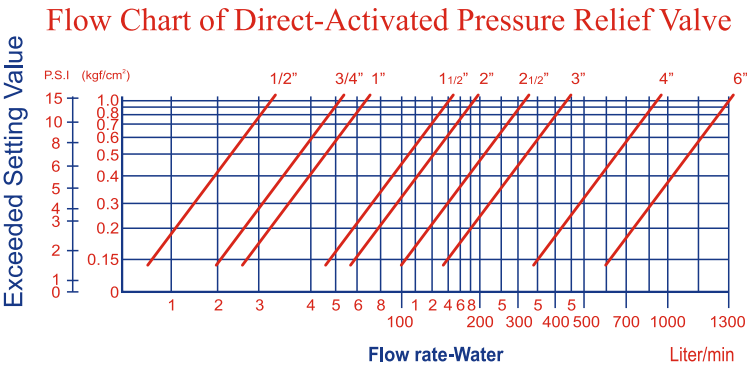
(Rosca)

Tip	Tam a ñ o	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RLT15-S	1/2"	85	70	0.8	2.4
RLT20-S	3/4"	105	85	0.9	9.0
RLT25-S	1"	105	90	1.0	11.0
RLT40-S	1 1/2"	130	115	2.2	21.0
RLT50-S	2"	130	120	3.1	25.0

(Brida)

Tip	Tam a ñ o	H(mm)	L(mm)	Peso (kg)	CV
RLF15-S	1/2"	85	150	2.0	2.4
RLF20-S	3/4"	105	150	2.8	9.0
RLF25-S	1"	105	150	3.5	11.0
RLF40-S	1 1/2"	130	190	6.5	21.0
RLF50-S	2"	130	190	10.0	25.0
RLF65-S	2 1/2"	185	210	18.7	75.0
RLF80-S	3"	185	225	19.0	80.0
RLF100-S	4"	230	250	28.6	120.0
RLF150-S	6"	290	310	51.7	250.0

Tabla de Flujo
de la Válvula de Alivio de Presión





Válvula de Alivio de Presión de acción directa (tipo diaframa)



► Válvula de alivio de presión es un tipo de válvula de seguridad y es diseñada con la diaframa cerrada. Cuando la presión alza y pasa la presión requerida, la válvula de alivio descarga la presión excesa inmediatamente. Cuando la presión de tubo vuelve al nivel normal, la válvula de alivio de presión se mantiene cerrada para asegurar la seguridad de equipamento.

► Rango de Presión de Ajuste: $0.5 \text{ kgf/cm}^2 \sim 10 \text{ kgf/cm}^2$
 $7 \text{ kgf/cm}^2 \sim 20 \text{ kgf/cm}^2$

► Presión de Prueba: 30 kgf/cm^2

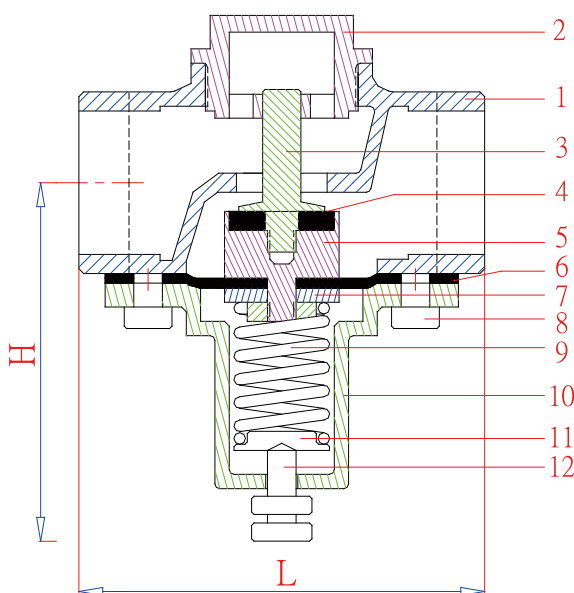
► Presión Máxima: 20 kgf/cm^2 ($1 \text{ kgf/cm}^2 = 14.2 \text{ PSI}$)

► Temperatura de Op: $-15^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$

► Aplicaciones: Agua Dulce

◎ En pedido especial se surte en diferente material y Ajuste de presión.

◎ El Manómetro indica la presión a la salida.



No	Artículo	Material		
1	Cuerpo	Hierro fundido	Hierro Ductil	Bronce
2	Tapa	Bronce	Bronce	Bronce
3	Eje	Latón	Latón	Latón
4	Sello	NBR	NBR	NBR
5	Pistón	Latón	Latón	Latón
6	Diafragma	NBR	NBR	NBR
7	Arandela	Galvanizado Hierro	Galvanizado o Hierro	Galvanizado Hierro
8	Tornillo	Galvanizado Hierro	Galvanizado o Hierro	Galvanizado Hierro
9	Resorte	Acero	Acero	Acero
10	Tapa para Resorte	Bronce	Bronce	Polyamide 66
11	Arandela	Galvanizado Hierro	Galvanizado o Hierro	Galvanizado Hierro
12	Tornillo de ajuste	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

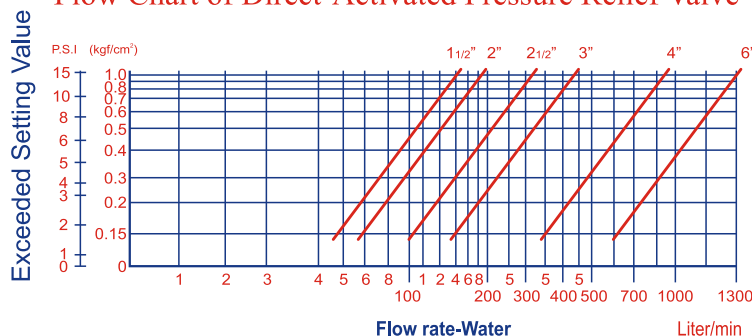
(Rosca)

Tipo	Tamaño	H (mm)	L (mm)	Peso (kg)	CV
RKT-40	1.5"	110	110	2.5	19
RKT-50	2"	115	115	3	23
RKT-65	2.5"	165	215	9	73
RKT-80	3"	200	225	12	78

(Brida)

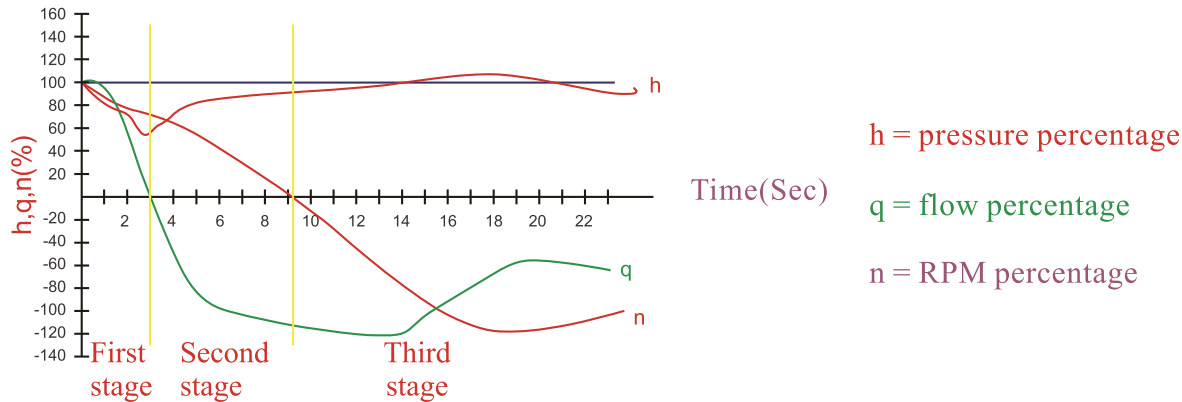
Tipo	Tamaño	H (mm)	L (mm)	Peso (kg)	CV
RKF-50	2"	150	190	12	23
RKF-65	2.5"	165	210	17	73
RKF-80	3"	200	225	19	78
RKF-100	4"	220	250	24	118
RKF-150	6"	260	310	44	245

Flow Chart of Direct-Activated Pressure Relief Valve





La interrupción Eléctrica de Bomba y El Efecto de Golpe de Ariete



Primera fase:

Al presentarse un fallo repentino de energía en la bomba, la inercia del motor le permitirá funcionar por un momento, el gasto y presión se irán perdiendo en forma gradual o repentina, pero mantienen la dirección del flujo y presión en la dirección normal.

Segunda fase:

La presión de la bomba seguirá disminuyendo debido a la interrupción de energía eléctrica. El gasto sufre un retroceso cuando la presión generada decae a valores por debajo de la presión estática en la tubería. En este punto aun tenemos un leve trabajo del impulsor, lo que genera a la salida de la bomba un choque entre la presión de la bomba (presión positiva) y la presión de retorno (presión negativa). Esto a su vez produce una serie de cambios en la presión (presión inestable), fricción y golpeteo dentro del sistema, a este efecto se le conoce como **efecto de golpe de ariete**, provocando un aumento repentino de la presión y un fuerte contraflujo lo que detiene el giro del impulsor, esto disminuye la velocidad de giro y el envío de flujo repentinamente

Tercera fase:

Al detenerse el impulsor, la presión en contraflujo toma mas fuerza, lo que puede provocar el giro en inversa y llegar a dañar a la bomba o incluso que la tubería sufra algún colapso.

¿Cómo evita el golpe de ariete?

Para evitar el golpe de ariete, como en la descripción de la primera fase, la válvula check debe cerrar con la velocidad apropiada y prevenir la fricción y el golpe de la presión negativa y positiva en la tubería.

Después de la segunda fase, al flujo negativo, la compuerta de la válvula check debe cerrar completamente en este momento. Cuando el flujo negativo empuja la compuerta y genera otro impacto, un amortiguador puede absorber la presión inestable encima de la compuerta.

Reconocimiento de los ruidos:

● Amortiguador de Golpe de Ariete:

El ruido viene del mal funcionamiento del amortiguador, que tiene el sonido más bajo enseguida de la vibración en los tubos.

● Válvula Check:

La mala función de la válvula check causa el sonido más agudo como de martillazos a los tubos.

* Aparatos para evitar el efecto del golpe de ariete

1. Válvula Check de cierre amortiguado:

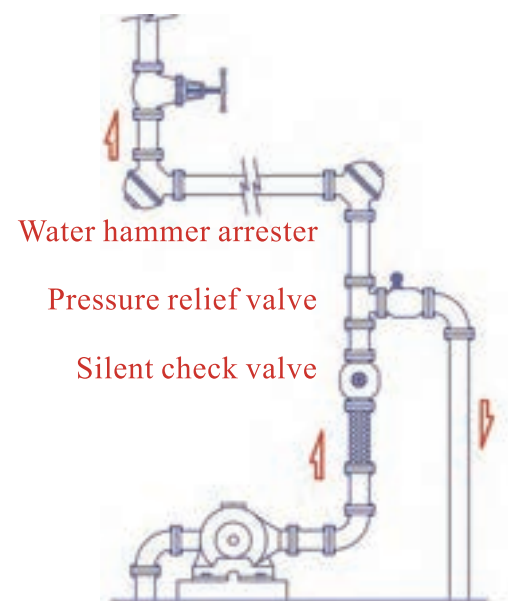
Previene el flujo al revés dentro de los tubos. Cuando la bomba se apaga, la compuerta puede cerrarse con la velocidad apropiada. Evita el golpe entre la presión positiva y negativa. Los ruidos pueden ser prevenidos.

2. Amortiguador de Golpe de Ariete:

Absorbe la presión inestable cuando la compuerta se cierra de repente. Tranquiliza el impacto del flujo en los tubos.

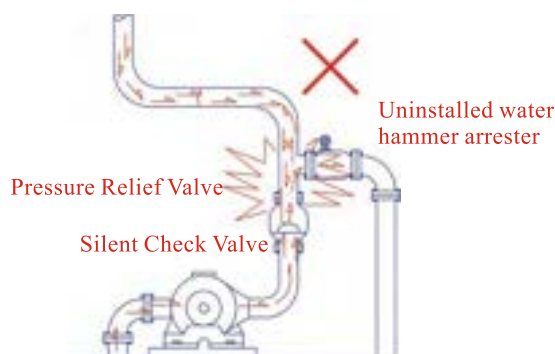
3. Válvula de Alivio de Presión:

Libera la presión arriba del límite y el golpe de ariete cuando la bomba se apaga repentinamente.

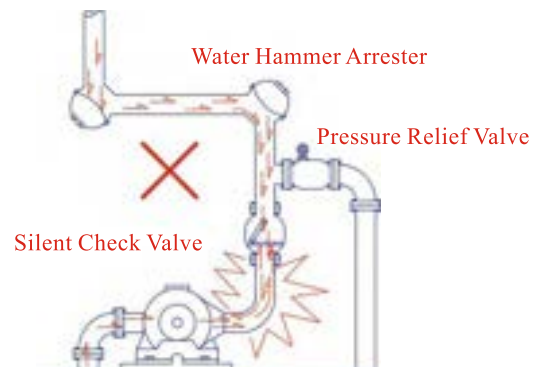




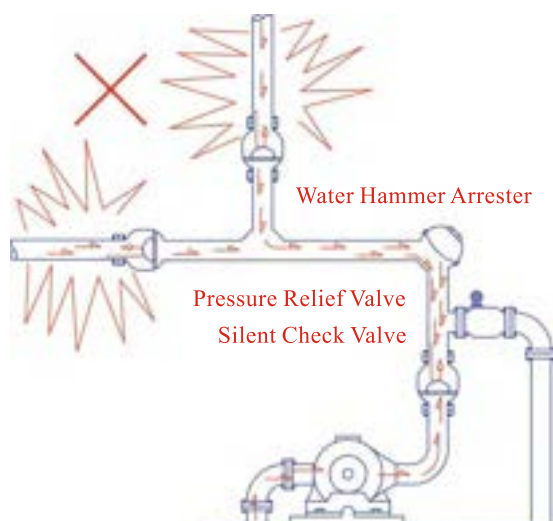
El gráfico a la izquierda es una referencia de la disposición de la válvula check, la válvula de alivio de presión y el amortiguador en la tubería normal. Cuando la bomba se apaga, la válvula check cierra la compuerta en la velocidad apropiada. El amortiguador puede absorber la contrapresión. Si la presión es mayor al límite, la presión puede ser liberada por la válvula de alivio de presión para asegurar la presión en la tubería.



Si se instala solamente la válvula check (y es omitido el amortiguador), la contrapresión se aplicara a la válvula check, cuando la bomba se apaga y la válvula check se cierra. Generara aun el efecto del golpe de ariete.



Si utiliza la válvula swing check normal, la contrapresión es necesaria para cerrar la compuerta cuando la bomba se apaga. El flujo de contrapresión podría chocar los alabes del impulsor y en unos casos dañarlos. Luego, el impulsor quedaría inhabilitado para realizar su función.



Evitar instalar en un cabezal de distribución las válvulas check (como en la figura a la izquierda) si tenemos un ramal muy alto hacia arriba con un ramal largo y recto. Ya que nos presentaría los siguientes efectos:

- (1) Cuando la bomba se apaga, la válvula check superior soporta la contrapresión y tendrá el efecto del golpe de ariete.
- (2) El efecto del golpe de ariete se causa por una ola inestable de presión que se transmite adelante y al revés en la tubería horizontal. Es muy probable que empuje y abra la otra válvula de cheque inversamente. Causara más presión inestable y más golpe en la tubería. En esta situación, la válvula de alivio de presión es utilizada para liberar el aumento de presión y proteger la tubería.



Válvula Check Silenciosa - Estilo Abierto

La Válvula Check Silenciosa se utiliza en la tubería que tiene demasiada presión para evitar el contraflujo. Además, la compuerta de la válvula, esta equipada con sello de elastómero, se cerrará en la velocidad apropiada para separar el flujo de inercia (presión positiva) y el contraflujo (presión negativa cuando la bomba es apagada) y evitar el golpeteo y el ruido cuando la bomba se apaga.

La válvula check desempeña un papel importante en la tubería, especialmente a la salida de la bomba. La válvula check de la salida de la bomba debe ser elegida detenidamente y debe soportar la máxima presión, el efecto de golpe de ariete y el impacto del flujo. Si una válvula check es de mala calidad, causa la contrapresión, pérdidas de presión, o peor, si la válvula se daña y destruye. Las piezas rotas caerán en la bomba y la dañaran.

Para evitar los defectos mencionados, fabricamos un modelo más práctico y económico llamado **“Válvula Check Silenciosa – Estilo Abierto”**

Características:

- El diseño de la válvula de paso completo, evita turbulencia en el flujo y daños en la compuerta. Por esto, la válvula dura mucho más tiempo y permite un mayor paso de flujo.
- El diseño del tapón es estilo columpio que puede localizarse fácilmente. Puede ajustar la posición cerrada del tapón a pesar de la presión alta o baja.
- El diseño del sello es "V" inversa en la válvula check apropiado para presión alta y baja. La tirantez de la compuerta de la válvula es la mejor.
- El tapón es semicircular y puede resistir la presión alta.
- Cuando la presión es alta, el tapón asegura el asiento para prevenir daños al sello por la alta presión y extender la vida útil del sello.



► Presión de Prueba:

Acero Inoxidable: 35 kgf/cm²

Dúctil: 35 kgf/cm²; Hierro Fundido: 21 kgf/cm²

► Presión Máxima de Trabajo:

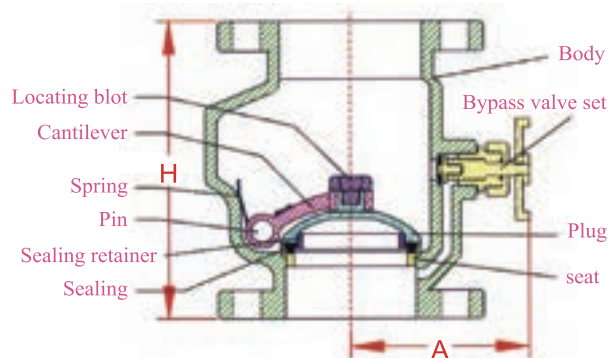
Acero Inoxidable: 20 kgf/cm²

Hierro Dúctil: 20 kgf/cm²;

Hierro Fundido: 12 kgf/cm²

► Temperatura: -15° C ~ 80° C

► Recomendable para instalar en posición vertical u horizontal.



Tipo	Tamaño	Conexión	H	A
CHF-50	2"	Bridada	183	122
CHF-65	2.5"	Bridada	200	132
CHF-80	3"	Bridada	210	147
CHF-100	4"	Bridada	220	160
CHF-125	5"	Bridada	260	180
CHF-150	6"	Bridada	280	200
CHF-200	8"	Bridada	370	Bajo Demanda
CHF-250	10"	Bridada	450	Bajo Demanda
CHF-300	12"	Bridada	520	Bajo Demanda

Artículo	Material	
Cuerpo	Hierro Colado	Acero Inoxidable
Válvula de desvío	Latón	Acero Inoxidable
Tapón	Latón	Acero Inoxidable
Asiento	Latón	Acero Inoxidable
Cerrojo	Latón	Acero Inoxidable
Cantilever	Latón	Acero Inoxidable
Resorte	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Alfiler	Latón	Acero Inoxidable
Sello partidario	Latón	Acero Inoxidable
Sello	NBR	NBR

© No cerrar la válvula de desvío cuando el diámetro de la válvula check es mayor de 8”.



Amortiguador de Diafragma

Causalidad y prevención del golpe de ariete:

Si la compuerta cierra de repente y detiene el flujo cuando el fluido corre por la tubería, la energía cinética cambia la elasticidad y crea una serie de olas positivas y negativas. La vibración de estas olas en los tubos puede ser disminuida como la energía perdida por la fricción. Especialmente, cuando la bomba para, el fluido todavía corre por la inercia y la gravedad. La presión de los dos tipos de ola forma la vibración de los tubos y el ruido. De aquí que, la vida útil de las bombas y los accesorios es afectada. Al mismo tiempo, tendremos el ruido incómodo. Instalar uno o más amortiguadores mejorará esta situación.

Nuestra compañía utiliza los principios del airbag para diseñar el amortiguador que puede disminuir la vibración con el aire prensado, según la presión en los tubos puede trasladar esta presión a la cámara de aire.

Características del amortiguador de golpe de ariete:

- El diseño del airbag no crea fricción ni pérdida de presión al proceso. También responde a la situación rápidamente y tiene obvio, un resultado positivo. Además, la vida útil del amortiguador se extenderá.
- El amortiguador tiene como funciones básicas, absorber y prevenir el golpe de ariete.
- El diseño especial del diafragma no libera presión y la vida útil no será afectada por la mala calidad del agua.
- Para prevenir daños a la cámara de aire, la cámara de aire está cubierta por un caucho a prueba de impregnaciones por moho u hongos
- El diseño de la estructura es sencillo y de fácil mantenimiento.

La presión del flujo en el golpe de ariete.

El efecto del golpe de ariete es causado por el cierre repentino de la válvula, o por falla en el suministro eléctrico. Para calcular la presión del golpe de ariete, debemos conocer la máxima altura de carga del agua (columna del agua) y la presión en la tubería.

H_0 = altura de la columna de agua antes del cierre de la válvula

V_0 = velocidad del flujo antes del cierre de la válvula

Fórmula de Vensano : T = tiempo necesario para cerrar la válvula

L = longitud del tubo que tiene la superficie libre del agua entre la entrada y la salida

$$Z_0 = \frac{2LV_0}{gT}$$

Z_0 = la máxima altura de agua se aumenta por el golpe de ariete

H = la altura de agua después de sumar el golpe de ariete en el fin del tubo

Nota: la velocidad de transferencia de la presión en la tubería y aceleración (más o menos 1000 m / segundo)

Ejemplo : Asumiendo $V_0 = 5$ m/ sec, $H_0 = 72$ m, $L = 210$ m. Si toma 3 segundos para cerrar la válvula, ¿cuál es la presión del golpe de ariete?

$$Z_0 = \frac{2LV_0}{gT} = \frac{2 \times 210 \times 5}{9.81 \times 3} = \frac{2100}{29.43} = 71.35 \text{ m}$$

La altura de agua está incluyendo el golpe de ariete : $H = Z_0 + H_0 = 71.35 + 72 = 143.35$ m

Asume la altura de agua como $10 \text{ m} = 1 \text{ kgf/cm}^2$

Entonces, la presión incluyendo el golpe de ariete es : $143.35 / 10 = 14.335 \text{ kgf/cm}^2$

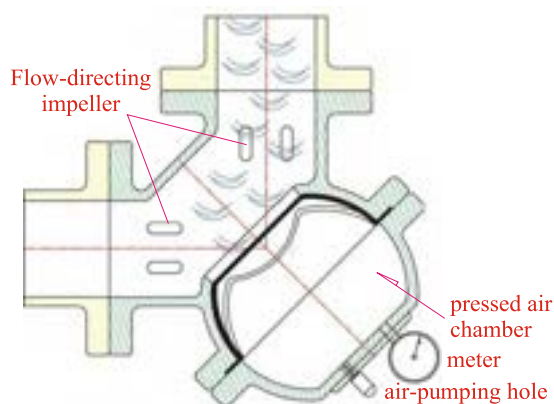


Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo L)

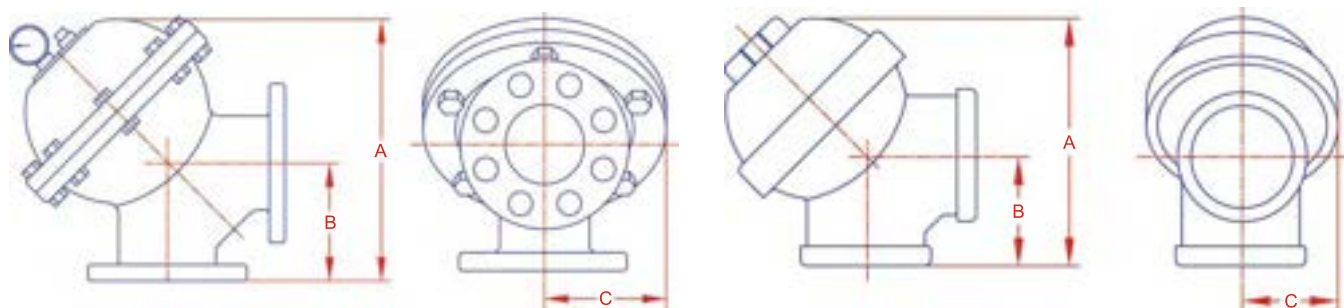


Patent Number : 140580

- El mecanismo de flujo-directo puede guiar el flujo y estabilizar la presión.
- En los codos, encontraremos el golpe de ariete obviamente. El diseño del amortiguador es para este punto y establece la instalación del amortiguador en lugar del codo. No solamente ahorra más espacio también es muy fácil de instalar. Sustituye al codo y reduce los costos de mantenimiento.
- El amortiguador de modelo L, absorbe el golpe de ariete en 2 direcciones y da excelentes resultados.



- Presión de prueba:
Bronce & Hierro Fundido: 21 kgf/cm²
Acero Inoxidable: 30 kgf/cm²
- Materia de Diafragma: NBR
- Aplicaciones: fluidos diversos principalmente agua
- Temperatura: -15 °C ~ 80 °C
- Presión Normal de la Cámara de Aire: 2.5 kgf/cm²
- Presión Máxima de Trabajo:
Bronce & Hierro Fundido: 12 kgf/cm²
Acero Inoxidable 304: 20 kgf/cm²
(1 kgf/cm²=14.2psi)



Bridada						
Tipo	Tamaño	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (kg)	Cámara de aire
ALF-50	2"	230	110	105	17.0	1490 cm ³
ALF-65	2.5"	260	130	115	19.0	2130 cm ³
ALF-80	3"	275	140	125	22.0	2465 cm ³
ALF-100	4"	345	155	150	34.0	5535 cm ³
ALF-150	6"	467	200	200	70.0	15325 cm ³
ALF-200	8"	560	235	232	95.0	27230 cm ³

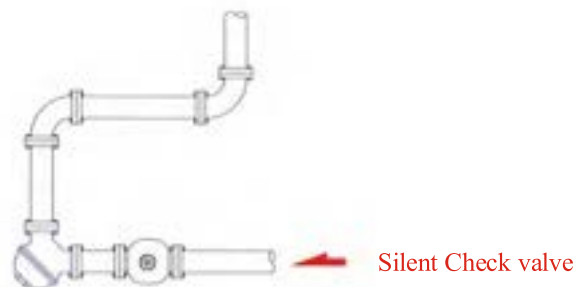
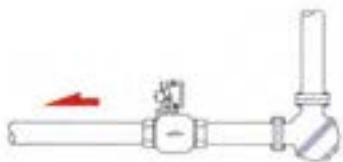
Roscada						
Tipo	Tamaño	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (kg)	Cámara de aire
ALT-15C	1/2"	50	25	25	0.4	17 cm ³
ALT-20C	3/4"	65	30	30	0.5	30 cm ³
ALT-25C	1"	80	35	35	0.7	63 cm ³
ALT-32C	1.25"	95	43	45	0.9	130 cm ³
ALT-40C	1.5"	115	50	50	1.5	205 cm ³
ALT-50C	2"	170	110	68	4	650 cm ³

La Instalación del Amortiguador de Modelo L

Cuando la bomba se apaga, la presión aumenta repentinamente y crea presión positiva y negativa. Eso causa el efecto del golpe de ariete, ruido y vibración de los tubos. Instalar un amortiguador arriba de la bomba en lugar de los codos (ver gráfico) puede prevenir el efecto del golpe de ariete para protegerla.

► Nota:

Cuando la altura es mayor a 50m y la presión es mayor a los 5 kgf/cm², le sugerimos instalar un amortiguador bajo el tubo largo y en la esquina encima de la válvula check.



Cuando la compuerta se cierra rápidamente, es fácil causar el golpe de ariete. Instalar el amortiguador en la primera esquina desde la válvula que cierre rápidamente puede absorber y prevenir el golpe de ariete directamente y eliminar el ruido.

El cambio de la velocidad de flujo, cuando el fluido varía su dirección constantemente y la fricción, causan presión inestable que formará vibración y ruido. Instalar el amortiguador y la válvula check silenciosa eliminará la ola de presión.

Nota

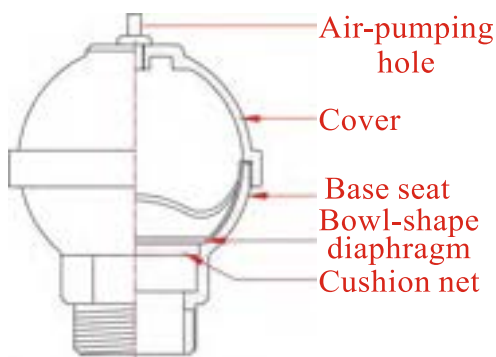
- El Manómetro de presión sobre la válvula indica la presión de la cámara antes de la instalación y la presión después de instalada.
- La instalación de la válvula debe quedar a una distancia mayor de los 10cm de la pared para facilitar el mantenimiento.
- Considerando la posibilidad de alta presión, hierro fundido o acero inoxidable son recomendables para tuberías de diámetros mayores de 2".
- Cuando la altura es mayor a 50m y la presión es mayor a los 5 kgf/cm², le sugerimos instalar un amortiguador bajo el tubo largo y en la esquina encima de la válvula check.
- Antes de la instalación, la presión de la cámara de aire debe ser menor a la presión de la tubería.
- Cuando la presión de la cámara de aire se mantiene entre el 60% ~ 90% de la presión de la tubería. El amortiguador funcionará en las mejores condiciones.
- Si la presión en la tubería es más baja o la presión de la cámara de aire está muy baja, ambas condiciones pueden corregirse llenando o liberando el aire en el pivote encima del amortiguador.
- Cuando la presión a la salida es menor a la presión de apertura como la utilizada en la válvula de flotador, equipamientos en el baño y grifo, la presión a la entrada de 1~1.3 kgf/cm² será la ideal.



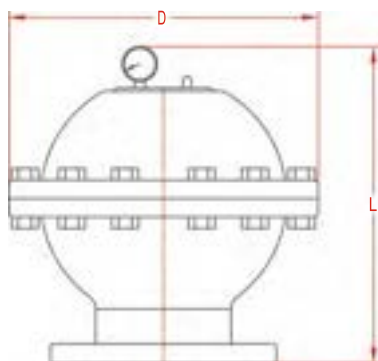
El Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo I)



Número de Patente: 140580



▲ Thread end (AIT)
Without Pressure Gauge



▲ Flang end (AIF)
With Pressure Gauge

- Puede instalarse en posición vertical, horizontal o al revés.
- Si el fluido es ácido, álcali o aceite, se suministra el diafragma de acuerdo al fluido, favor de confirmar.
- La instalación vertical, horizontal o al revés es aceptable.
- Para fluido y temperatura especial, favor de ponerse en contacto con nosotros.
- Presión Normal de la Cámara de Aire: 2.5 kgf/cm²
- Material estándar del Diafragma : NBR/Vitón

(Rosca)

Tipo	Roscada (PT)	L (mm)	D (mm)	Peso (kg)	Cámara de Aire (cm ³)
AIT-15	1/2"	74	46	0.3	17
AIT-20	3/4"	82	52	0.4	30
AIT-25	1"	95	62	0.5	63
AIT-40	1.5"	120	110	1.4	205
AIT-50	2"	162	135	3.2	650
AIT-65	2.5"	180	155	3.9	1125
AIT-80	3"	218	188	6.5	2000
AIT-100	4"	260	238	18.0	4400

● Stock

Material	Presión de prueba	Presión Máxima	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Bronce	21	10	●	●	●	●	●	●	●
Acero Inoxidable	21	12	●	●	●	●	●	●	●

(Brida)

Tipo	Bridada	L (mm)	D (mm)	Cámara de Aire (cm ³)
AIF-80	3"	240	155	2465
AIF-100	4"	330	330	5535
AIF-125	5"	330	330	5535
AIF-150	6"	420	400	15325
AIF-200	8"	510	460	27230
AIF-250	10"	510	460	27230
AIF-300	12"	625	625	67860

● Stock

Material	Presión de prueba	Presión Máxima	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Bronce	21	10	●	●	●	●	●	●	●
Hierro Dúctil	21	12	●	●	●	●	●	●	●
Acero Inoxidable	42	20	●	●	●	●	●	●	●



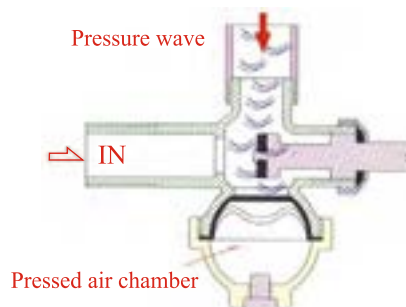
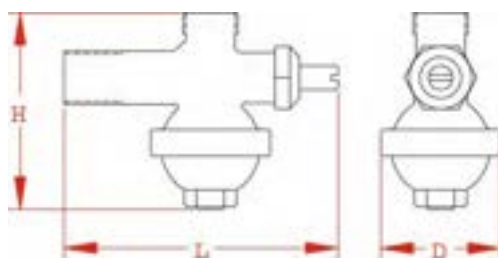
Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo en Ángulo)



El diseño del amortiguador del modelo en ángulo es ideal para uso residencial. La cámara de aire se instala cerca de las válvulas o grifos. Este amortiguador entona con la tubería en el cuarto de baño. El amortiguador es de fácil instalación y mantiene la seguridad en el entorno interior.

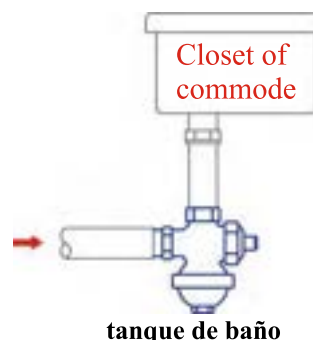
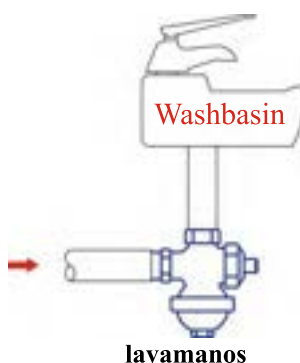
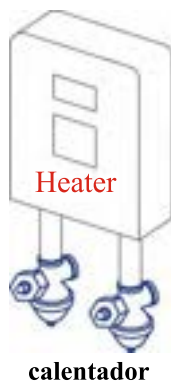
El golpe de ariete se absorbe por la cámara de aire dentro del amortiguador de modelo ángulo.

Numero de Patente:149364



- Rango de Temperatura: $-15^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$
- Presión de la Bolsa de Aire: 1.5 kgf/cm^2
- Presión Normal de la Cámara de Aire: 2.5 kgf/cm^2
- Material de la Válvula : Latón
- Presión de prueba: 12 kgf/cm^2
($1 \text{ kgf/cm}^2 = 14.2 \text{ psi}$)

Tipo	Tamaño	L(mm)	H(mm)	D(mm)	Peso (kg)
AXT-15	1/2"	105	85	45	0.35
AXT-20	3/4"	120	95	42	0.55



En el calentador, es más fácil de crear el golpe de ariete.

La razón es que hay un sistema complicado de tubería dentro del calentador y causa un impacto debido a la presión inestable cuando se enciende y se apaga. Instalar un amortiguador de modelo ángulo en el tubo de entrada del calentador puede mejorar el efecto de contrapresión. La línea a la regadera igualmente causa golpe de ariete. Instalar un amortiguador de modelo ángulo en el tubo de salida del calentador puede mejorar el efecto de contrapresión y prevenir la vibración y el ruido.

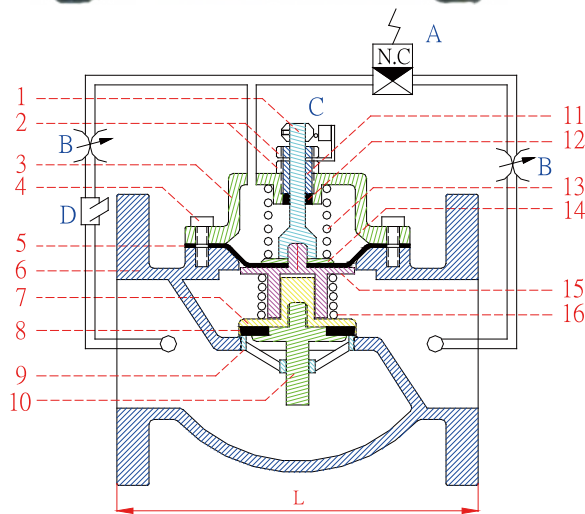
Actualmente, la llave de cierre rápido es aplicable en la mayoría de las residencias. Esto causa el efecto de golpe de ariete que genera ruidos y afecta el entorno doméstico. Instalar el amortiguador de modelo ángulo a la entrada del grifo puede mejorar esta situación.

Cuando el nivel del agua se acerca al nivel de llenado del tanque del WC, el flotador de bola fluctúa y estorba el flujo de agua. Además, crea una serie de olas de presión y causa la vibración y el ruido. Instalar el amortiguador de modelo ángulo a la entrada del tanque mejora esta situación.



Válvula de Control de Bomba

- ▶ Previene el efecto de golpe de ariete de agua.
- ▶ Válvula de Control de Bomba=varias función de bomba+Válvula de cheque silenciosa+Amortiguador de golpe de ariete.No es necesario a utilizar “Inverter Duty Motor” y ahorra costos.
- ▶ La velocidad de apertura y cierre de Válvula de Control de Bomba es ajustado para conformar la necesidad de cliente.
- ▶ Instalación fácil y función excelente.
- ▶ El diseño de la estructura de pistón resiste presión alta y hace matenimiento y reemplazamiento fácil.
- ▶ Es conveniente a limpiar sucios dentro de Válvula desde “la tapa superior de limpio”.



Tip	Tamaño	L(mm)	CV	Peso (kg)
RPF-50	2"	190	30	14
RPF-65	2.5"	210	85	18
RPF-80	3"	225	95	19
RPF-100	4"	250	150	26
RPF-150	6"	310	320	52
RPF-200	8"	420	750	115
RPF-250	10"	530	1400	150
RPF-300	12"	650	2200	200

	Hierro Fundido	Dúctil	Bronce	Acero Inoxidable
Presión de Examen	24 kg/cm ²	30 kg/cm ²	24 kg/cm ²	38 kg/cm ²
Presión de Trabajo	16 kg/cm ²	20 kg/cm ²	16 kg/cm ²	25 kg/cm ²

► Temperatura: -15° ~ 80°C

No	Artículo	Material	
1.	Vástago	Latón	Acero Inoxidable
2.	Tornillo Tuerca	Acero	Acero Inoxidable
3.	Tapa Superior	Hierro Fundido/ Dúctil	Acero Inoxidable
4.	Tornillo	Acero	Acero Inoxidable
5.	Diafragma	CR+Nylon	CR+Nylon
6.	Cuerpo	Hierro Fundido/ Dúctil	Acero Inoxidable
7.	Puerta	Hierro Fundido/ Dúctil	Acero Inoxidable
8.	Sello	NBR	NBR
9.	Asiento	Bronce	Acero Inoxidable
10.	Vástago	Bronce	Acero Inoxidable
11.	Amllo Fijo	Bronce	Acero Inoxidable
12.	U-ring	NBR / Vitón	NBR / Vitón
13.	Resorte	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
14.	Arandela	Latón	Acero Inoxidable
15.	Vástago	Hierro Fundido/ Dúctil	Acero Inoxidable
16.	Resorte	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
A.	Valvula Solenoide	Bronce	Acero Inoxidable
B.	Valvula de Control de Caudal	Bronce	Acero Inoxidable
C.	Interruptor de limite	Tipo Normal	Tipo Normal
D.	Filtro	Bronce	Acero Inoxidable

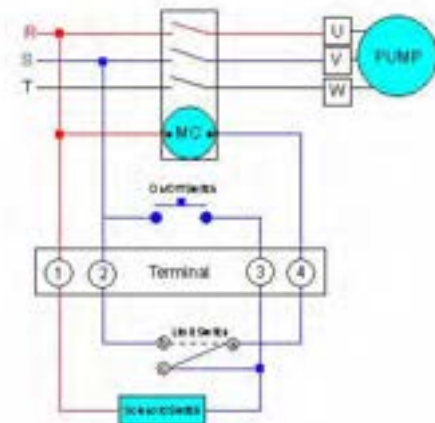
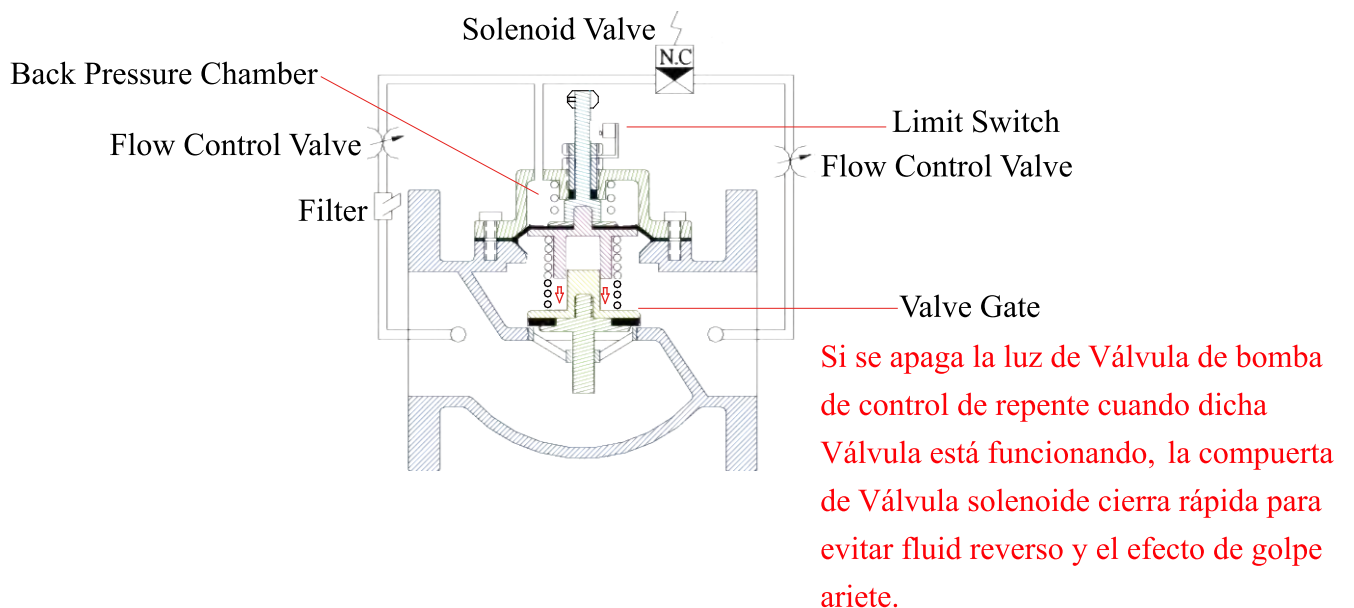
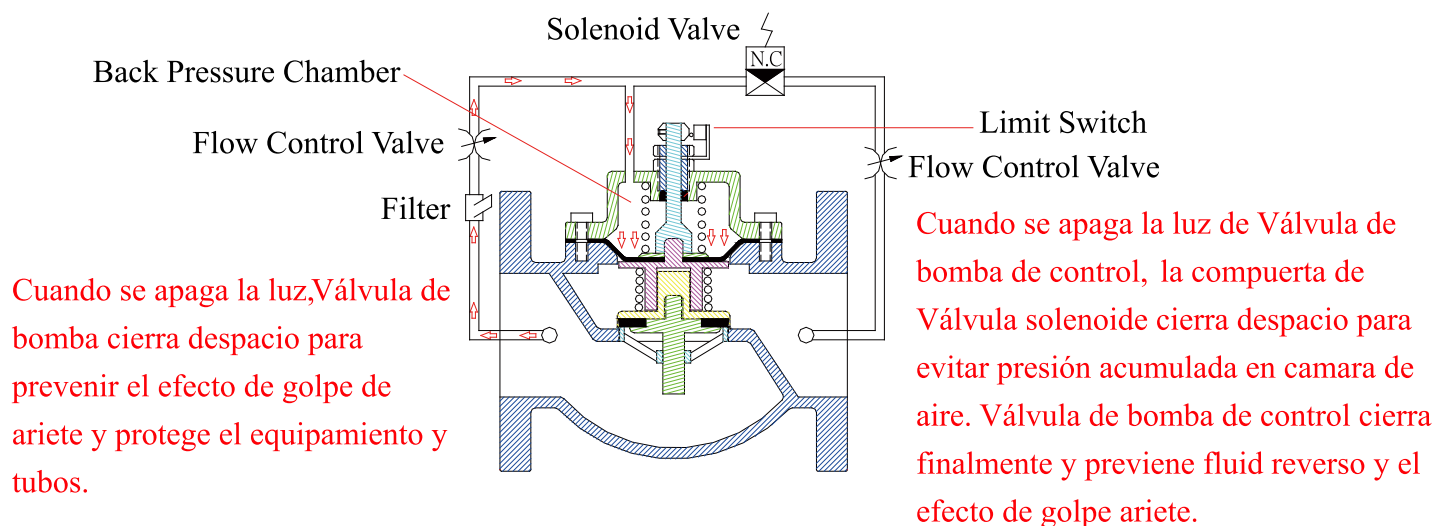
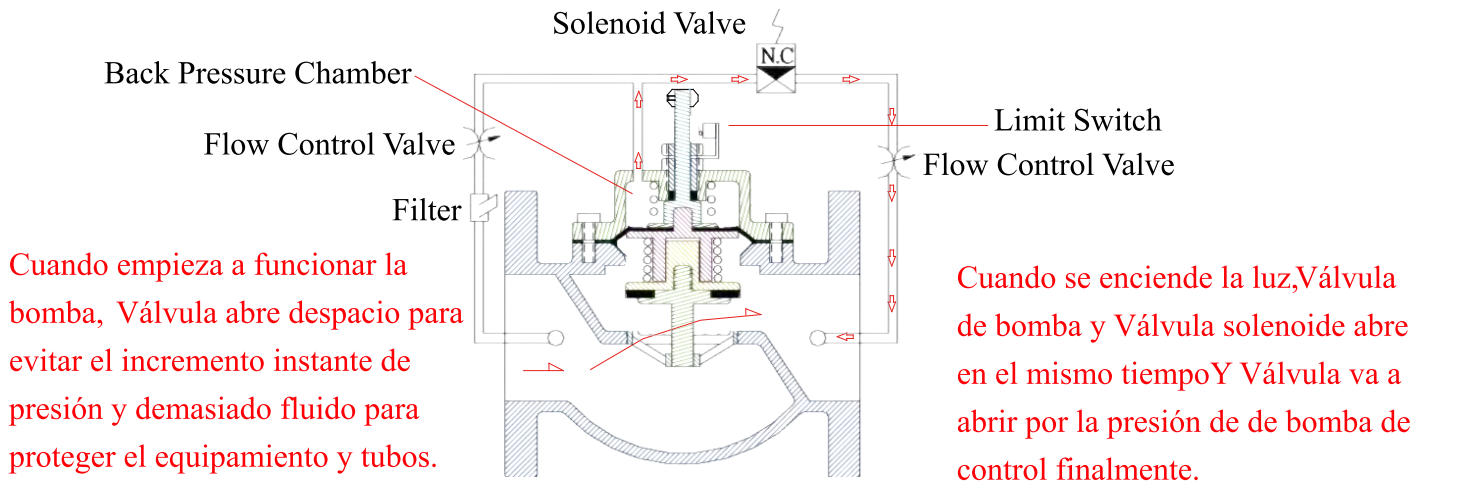


Tabla de Distribución de Energía

Función Válvula de Control de Bomba



- Sistema del Suministro de Agua



- Sistema de Protección Contra Incendio



- Sistema de Procesos de Aire



- Sistema de Aire Acondicionado



Nuevo y Diseño Inteligente!!

Control

Comodidad

Calidad

Seguro



○ **Válvula de Flotador** P.6



○ **Válvula Reductora de Presión** P.7



○ **Válvula de Alivio de Presión** P.8



○ **Válvula Sostenedora de Presión** P.9



○ **Válvula a Solenoide** P.10



○ **Válvula Reductora de Presión de Acción Directa** P.11



○ **Válvula Reductora de Presión de Acción Directa-Tipo Baja Presión** P.13



○ **Válvula Sostenedora de Presión de Acción Directa/Presión Trasera** P.20



○ **Válvula Reductora de Presión de Acción Directa** P.16



○ **Válvula Reductora de Presión de Acción Directa** P.15



○ **Conjunto de Válvula Reductora de Presión** P.18



○ **Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo L)** P.28



○ **Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo Ángulo)** P.31



○ **Amortiguador de Golpe de Ariete (Modelo I)** P.30