Válvula reductora-estabilizadora de presión aguas-abajo de acero inoxidable - Mod. VRCD FF

La válvula Mod. VRCD FF reduce y mantiene la presión aguas-abajo independientemente de las variaciones del caudal y presión de entrada. Puede ser utilizada para agua, aire y fluidos en general hasta una presión máxima de 64 bar.



Características técnicas y ventajas

- Enteramente realizado a partir de barras macizas de acero inoxidable.
- Estabiliza la presión aguas-abajo sobre un valor fijado en base a las exigencias del proyecto, independientemente de las variaciones de la presión aguas-arriba y del caudal.
- Pistón auto-limpiante (patente CSA), con tecnología innovadora que mejora las prestaciones en funcionamiento y reduce la necesidad de mantenimiento.
- Bloque móvil en acero inoxidable mecanizado por control numérico para evitar, gracias a la precisión de la elaboración, la fricción en el deslizamiento y pérdidas.
- Gracias a la conformación y a juntas especiales se reduce el riesgo de cavitación, aún en presencia de diferencias elevadas de presión.

Aplicaciones principales

- Redes de distribución del agua caracterizadas por altas presiones.
- Edificios y plantas civiles donde se requiere o recomienda el acero inoxidable.
- Agua desmineralizada y plantas de embotellamiento.
- Plantas industriales y sistemas de enfriamiento.
- Carburantes y otros líquidos con la utilización de juntas especiales (se ruega contactar la CSA).

Principio de funcionamiento

El principio de operación de la VRCD FF está basado en el deslizamiento lineal del pistón de cierre a través de dos casquillos de diferentes diámetros. Estos casquillos, gracias a juntas labiadas, forman una cámara de estanqueidad, llamada cámara de compensación de la presión aguas-abajo y aguas-arriba.



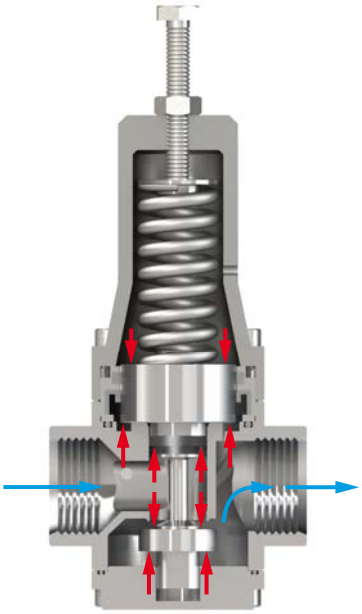
Válvula normalmente abierta

Sin presión aguas-abajo la VRCD FF es una válvula normalmente abierta, el pistón es empujado hacia abajo por la fuerza del resorte superior.



Válvula completamente abierta

Si la presión aguas-abajo es inferior a la presión de consigna ajustada en el muelle, la VRCD FF se mantiene abierta completamente.



Válvula modulando

Si la presión aguas-abajo aumenta por encima de la presión de ajuste, la resultante de la fuerza de esta presión actuando sobre el obturador contra la fuerza del resorte en sentido descendente, provocarán la reducción del paso y estabilizarán la presión al valor consignado.

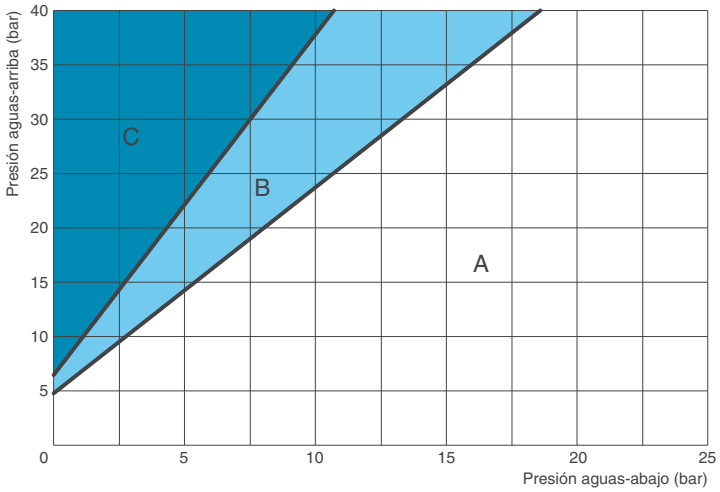


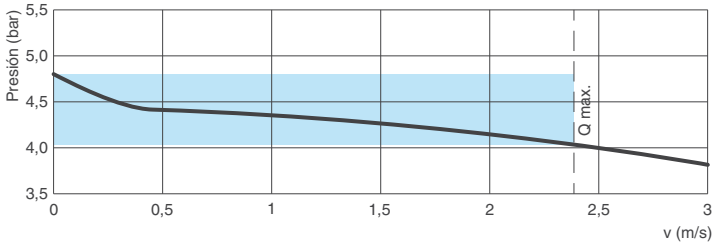
Válvula cerrada (condición estática)

En caso de que la presión aguas-abajo continúe aumentando por encima del valor de consigna, la válvula irá cerrando el paso hasta llegar a cerrar completamente si es necesario, manteniendo así la presión reducida aguas-abajo incluso en condiciones estáticas (sin flujo).

Datos técnicos

Conexión (pulgadas)	1/2"	1"	1" 1/2	2"
Kv (m^3/h)/bar	2,9	7,2	10,8	21





Condiciones de trabajo

Agua limpia hasta 70ºC (120°C bajo demanda).
Presión máxima aguas-arriba 40/64 bar.
Presión aguas-abajo: rangos de calibración en la tabla siguiente.

Caudales recomendados

Conexión (pulgadas)	1/2"	1"	1" 1/2	2"
Caudal min. (l/s)	0,02	0,05	0,11	0,30
Caudal máx. (l/s)	0,35	0,98	2,20	4,45
Excepcional (l/s)	0,39	1,50	2,80	6,90

Rangos de calibración del muelle

Conexión (pulgadas)	1/2"	1"	1" 1/2	2"
Presión del muelle (bar)	1,5-10	1-10	1-7	1,5-6
	2-20	2-20	2-15	5-12
	- -	5-30	- -	12-24

Pesos y dimensiones

Conexión pulgadas	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso Kg
1/2"	53	- -	108	25	1,0
1"	90	CH 41	170	45	2,1
1" 1/2	110	CH 55	205	50	2,8
2"	152	CH 70	290	60	5,9

Los valores son aproximados, consúltennos para más detalles.

Coeficiente de caudal

El coeficiente Kv representa el caudal que debe circular a través de la válvula completamente abierta para generar una pérdida de carga de 1 bar.

Gráfica de cavitación

- A: zona de trabajo recomendada;
- B: cavitación incipiente;
- C: daños por cavitación.

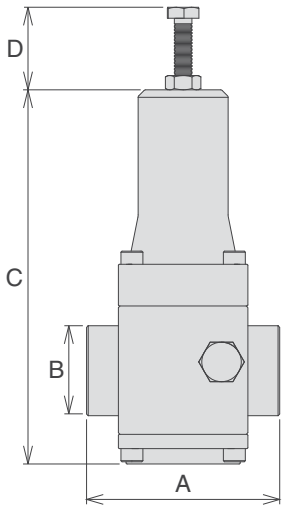
Comprobar que el punto de trabajo, determinado por la presión aguas-abajo (en abscisas) y la presión aguas-arriba (en ordenadas), se sitúa en la zona A, con el tamaño de válvula que proporcione el caudal requerido. Esta gráfica es aplicable a válvulas modulando en un porcentaje de apertura entre el 35-40%, a temperatura ambiente y con una altitud por debajo de 300 m. Para una reducción de presión continuada, la máxima presión diferencial no debe exceder los 24 bar, consultar con CSA para asesoramiento.

Sensibilidad del reductor

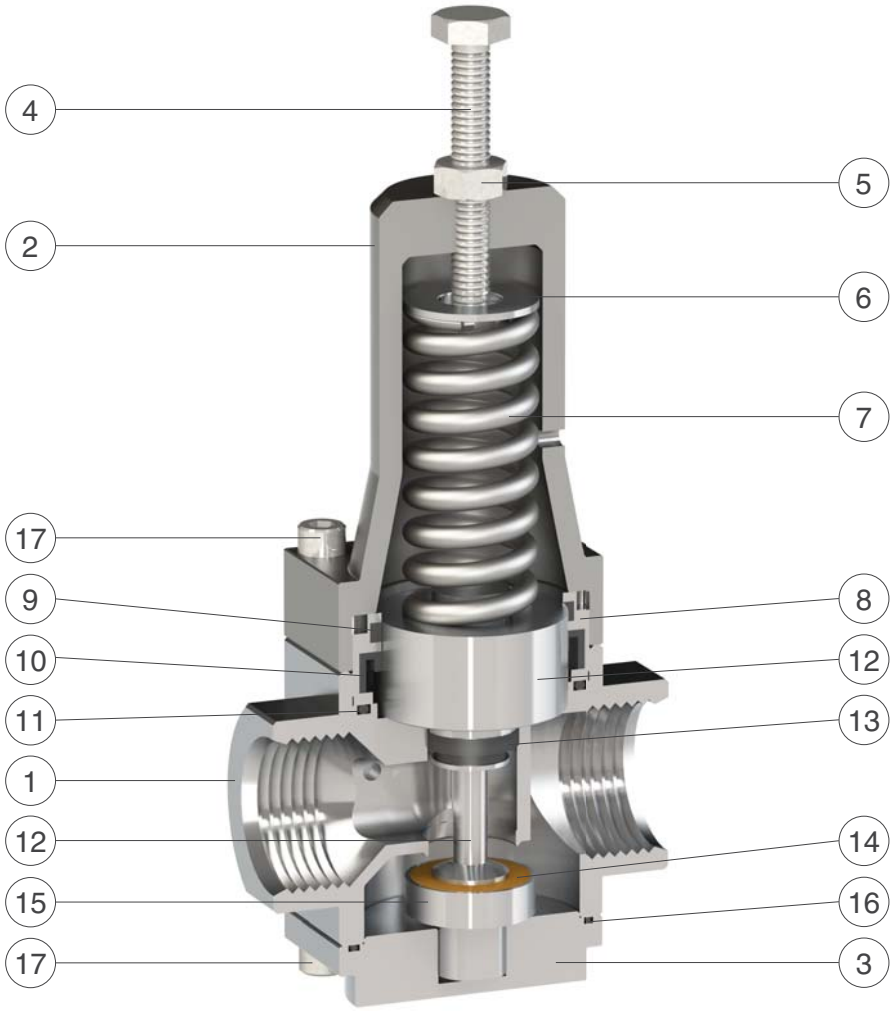
La curva a la izquierda muestra la variación de la presión de salida respecto a la de consigna en función de las variaciones de caudal.
Se indica la velocidad máxima y las condiciones de trabajo asumibles en el área azul.

Estándar

Certificada y probada según EN 1074/5.
Conexiones roscadas BSP;
otras roscas bajo demanda.



Especificaciones técnicas



N.	Componente	Material estándar	Materiales opcionales
1	Cuerpo	a.i. AISI 303 (1"-1" 1/2), AISI 304 (1/2"-2")	acero inoxidable AISI 316
2	Tapa	aluminio niquelado S11	acero inoxidable AISI 316
3	Tapón guía	a.i. AISI 303 (1"-1" 1/2), AISI 304 (1/2"-2")	acero inoxidable AISI 316
4	Tornillo guía	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
5	Tuerca de ajuste	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
6	Disco del muelle	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
7	Muelle	a.i. AISI 302 (acero barnizado 52SiCrNi5 para 2")	
8	Casquillo superior	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
9	Anillo de deslizamiento	PTFE	
10	Junta labiada superior	NBR	EPDM/Viton
11	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
12	Pistón	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
13	Junta labiada superior	NBR	EPDM/Viton
14	Junta plana	poliuretano	
15	Obturador	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
16	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
17	Tornillos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316

La lista de materiales y componentes está sujeta a cambios sin previo aviso.

Rev. 8/2017