

Comeval®



CSA

Válvulas de control, Ventosas y Dispositivos de protección

*Flowing innovation
.... since 1974*



www.comeval.es



Durante la investigación y realización de nuevos productos, CSA siempre ha prestado atención a:

- escuchar las necesidades de los clientes y buscar la mejor solución tanto al diseño como a las fases de operación;
- guiar a nuestro departamento de I+D en el desarrollo de productos modernos, versátiles y fiables;
- adoptar técnicas de producción que, manteniendo los más estrictos estándares de calidad, nos permitan la reducción de los plazos de entrega;
- garantizar un soporte de calidad completo a nuestros clientes así como un servicio postventa.

Esta filosofía se caracteriza no por ser solo un fabricante especializado sino también un colaborador fiable en el cual confiar su consultoría y soluciones.

El ciclo de producción, dirigido a una constante mejora de nuestros productos y una total satisfacción del cliente, asegura unos márgenes predeterminados de tolerancia mediante el establecimiento de estándares de producción, que aseguran que los productos semi-terminados lleguen al siguiente paso de producción de acuerdo a las especificaciones requeridas.

Todas las válvulas se fabrican en Fundición Dúctil GJS 450-10 o 500-7 en total cumplimiento con las Normas Europeas y son adecuados para diseño PN 25-40 bar.

El proceso de fabricación se lleva a cabo exclusivamente por medio de tornos de control numérico, fresadoras y máquinas de mecanizado horizontal.

Los controles siguientes están basados en procedimientos escritos muy precisos.

El pintado, con un tratamiento superficial por granallado SA 2.5, se lleva a cabo por tecnología de lecho fluido de EPOXI, lo que garantiza la mayor protección superficial. Todos los productos son probados hidráulicamente y certificados.

Válvulas de regulación automáticas serie XLC 500 y 600

La gama de válvulas automáticas CSA, serie XLC 600 para paso total y 500 para paso reducido, está basada en un diseño constructivo tipo globo, clase PN 40, enteramente realizado en fundición dúctil y acero con componentes internos en acero inoxidable.

Esta válvula con pistón, acompañada por circuitos pilotos y otros accesorios que varían según la función, se utiliza principalmente como reductora y sostenedora de presión.

Toda la información en el presente documento, referida al principio de funcionamiento, casos de estudio y sugerencias de instalación, son aplicables tanto a la serie XLC 600 como a la XLC 500 a menos que se indique lo contrario.



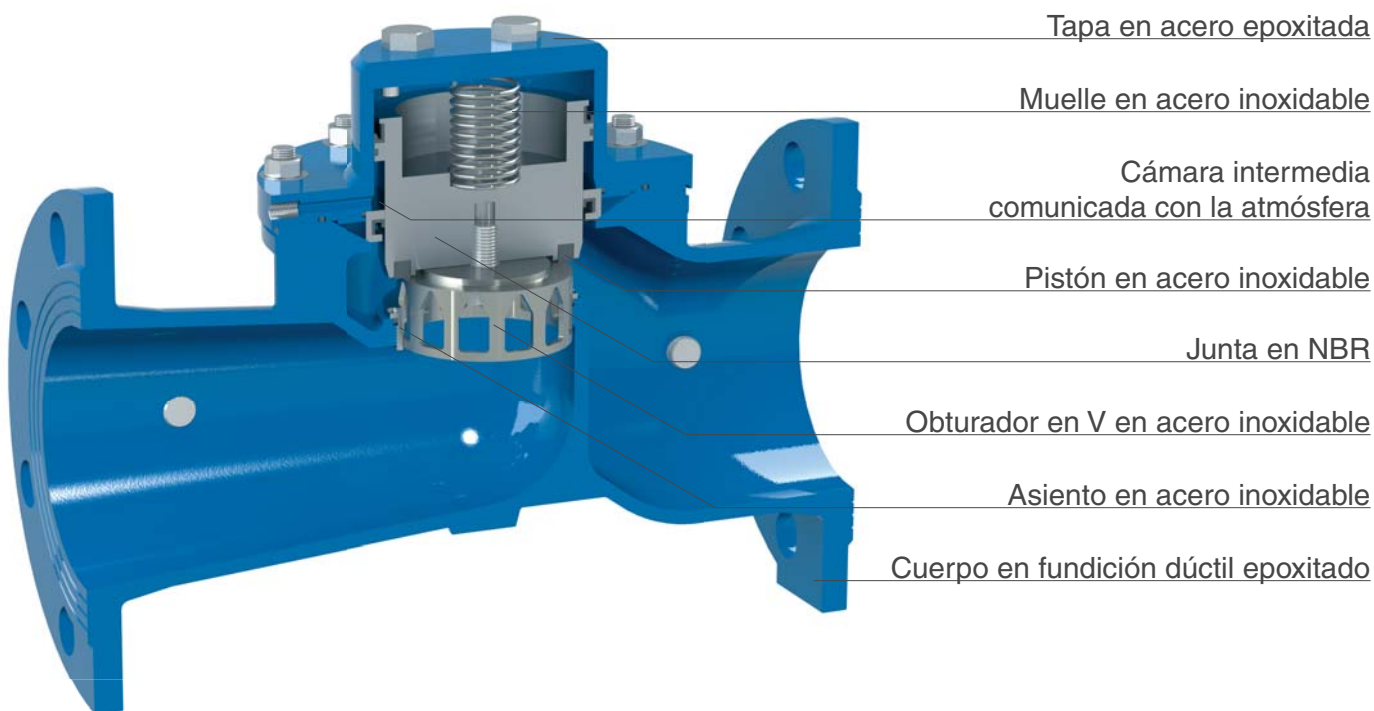
Características técnicas y ventajas

- Válvula tipo globo con cuerpo en fundición dúctil, PN40, disponible desde DN50 hasta DN200.
- Bridas según EN 1092/2.
- Diseñada para reducir la pérdida de carga y minimizar las turbulencias y el ruido en operación.
- Obturador de regulación con excelente guiado tipo AC (estándar) para una mayor estabilidad a bajos caudales, con obturador y asiento multiperforados tipo CP como opción para reducciones de presión extremas y condiciones de cavitación severas.
- Su amplia cámara de expansión unida a sus diseños AC y CP permiten un extraordinario comportamiento frente a la cavitación.
- Recubrimiento interior y exterior epoxi en lecho fluido para cuerpo y tapa, con internos en acero inoxidable, materiales de alta calidad y durabilidad.
- Mantenimiento sencillo con acceso desde la parte superior sin necesidad de desmontar la válvula de la línea.

Aplicaciones principales

- Líneas de distribución principales de alta presión.
- Plantas industriales.
- Sistemas de refrigeración.
- Tramos con grandes diferencias de cota.

Características técnicas



Versión AC para condiciones de bajo caudal y anti-cavitación



1. Obturador guiado de apertura progresiva para estabilidad a bajo caudal y anti-cavitación
2. Asiento de paso libre

Versión CP anti-cavitación



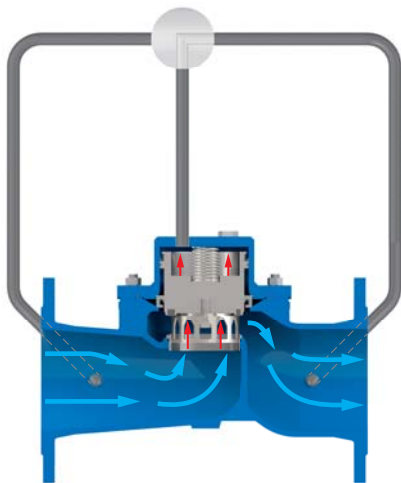
1. Obturador multiperforado anti-cavitación
2. Asiento multiperforado anti-cavitación

El sistema AC prevé un asiento especial y el dispositivo V-port que, además de servir de guía a todo el bloque móvil, reduce el riesgo de cavitación en presencia de diferencias elevadas de presión y evita vibraciones y ruidos en caso de bajo caudal.

La cámara intermedia, situada entre la parte superior e inferior del pistón, en comunicación con la atmósfera, asegura una regulación suave y precisa.

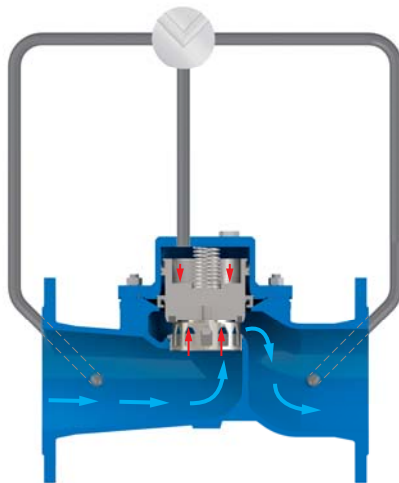
El sistema CP consta de 2 jaulas (asiento y obturador) para doble disipación de energía entre entrada y salida, cuyos orificios se diseñan de acuerdo a los datos de proceso requeridos, de modo que se protege la válvula de la cavitación sin una drástica reducción de su valor Kv.

Principio funcionamiento modo apertura-cierre



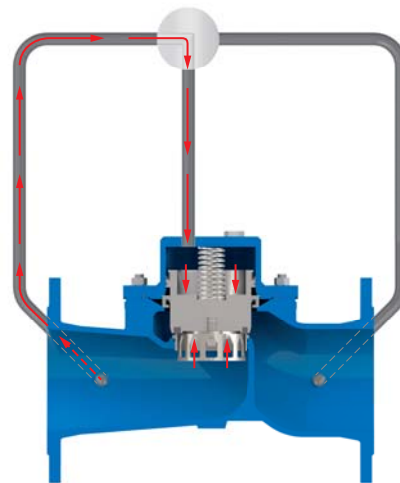
Válvula abriendo

Si la cámara de control se pone en comunicación con la presión aguas-abajo, la presión aguas-arriba actúa sobre el pistón, empujándolo hacia arriba, para provocar la completa apertura de la válvula.



Válvula modulando

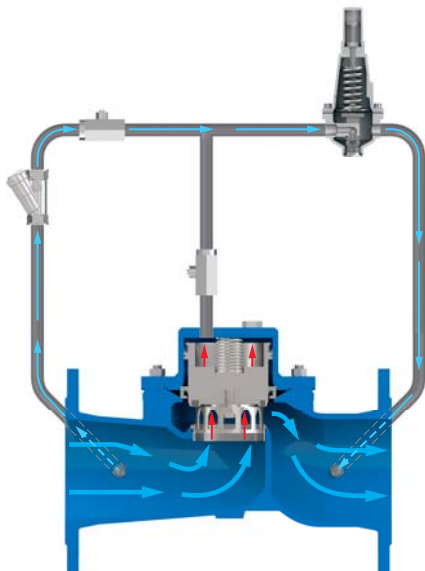
Si, durante el funcionamiento, la cámara de control mantiene un volumen constante, el bloque móvil mantiene su posición, generando una pérdida de carga correspondiente al grado de apertura.



Válvula cerrando

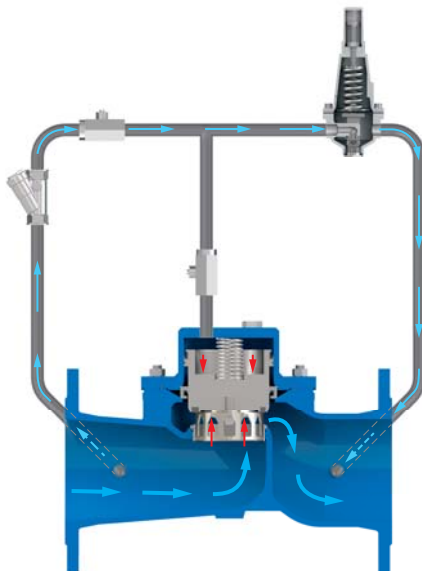
Si la cámara de control se pone en comunicación con la presión aguas-arriba, debido a la diferencia de superficie entre la parte superior del pistón, más grande, y la inferior, la válvula se cierra completamente.

Principio funcionamiento en modulación - reducción de presión



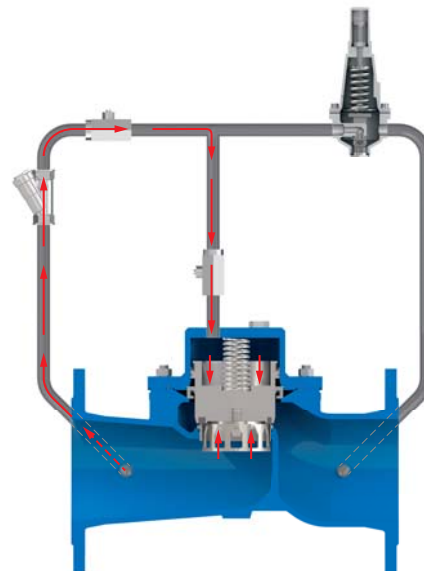
Válvula abriendo

Si la presión aguas abajo es menor que la tarada en el piloto, éste abrirá el paso, liberando así presión de la cámara de control de la XLC y como consecuencia ésta abrirá como se observa en la figura.



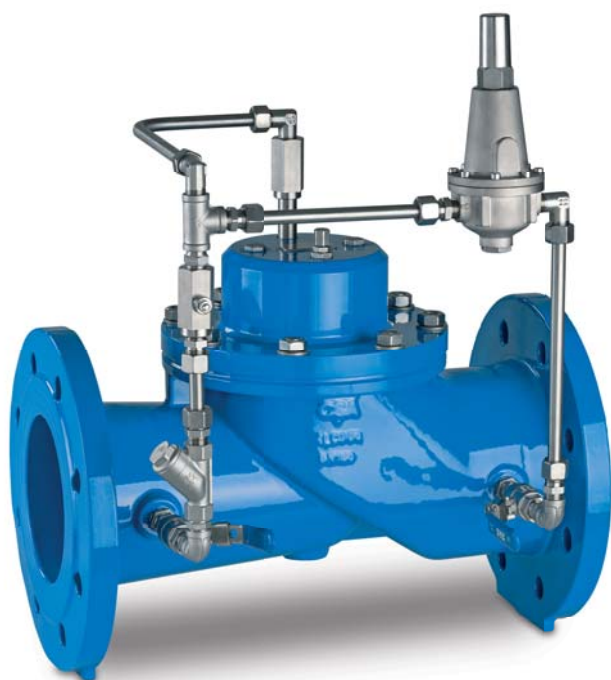
Válvula modulando

Con consecuencia de las variaciones en la demanda, y por tanto de la presión aguas-abajo, el piloto irá ajustando su posición y el caudal de entrada y salida a la cámara de control. La válvula XLC seguirá estos movimientos del piloto produciendo las pérdidas necesarias para ajustar la presión aguas-abajo al valor de tarado.



Válvula cerrando

Si la presión aguas abajo es mayor que la tarada en el piloto, éste cerrará el paso a través del mismo; como consecuencia aumentará el caudal hacia la cámara de control y la presión en la misma, y la XLC cerrará, como se muestra en la figura.



Válvula reductora de presión aguas-abajo Mod. XLC 510 y 610

La válvula de control CSA XLC 510/610 es una válvula hidráulica automática de globo con pistón que reduce y estabiliza la presión aguas-abajo a un valor de consigna independientemente de las variaciones de la demanda de caudal o de presión aguas-arriba. Está fabricada en fundición dúctil con recubrimiento epoxi FBT y componentes en acero inoxidable, con un diseño PN40. La válvula viene equipada de serie con el sistema 'AC' anti-cavitación y de estabilización a bajos caudales, o alternativamente con el sistema 'CP' de doble jaula (obturador y asiento multiperforado) bajo demanda.

Aplicaciones

- En derivación de la línea principal para estabilizar la presión en una línea secundaria.
- Aguas-abajo de las bombas para reducir y ajustar la presión en la línea de suministro.
- Como protección ante sobrepresiones en equipos industriales, plantas o instalaciones.
- En la línea de alimentación de depósitos para estabilizar la presión y el caudal requerido para el control de nivel.

Accesorios

- Kit de medición de presión.
- Filtro de alta capacidad auto-limpiante.

Notas de ingeniería

- Se recomienda el trim con sistema 'CP' de doble jaula para una mayor resistencia a la cavitación, así como una regulación más precisa en caso de bajos caudales.
- Se recomienda un tramo recto de tubería de 3 x DN aguas-abajo de la válvula para conseguir una buena regulación.

Funciones adicionales

- XLC 510/610-FR reductora de presión aguas-abajo y retención.
- XLC 510/610-H Reductora de presión con piloto de alta sensibilidad.

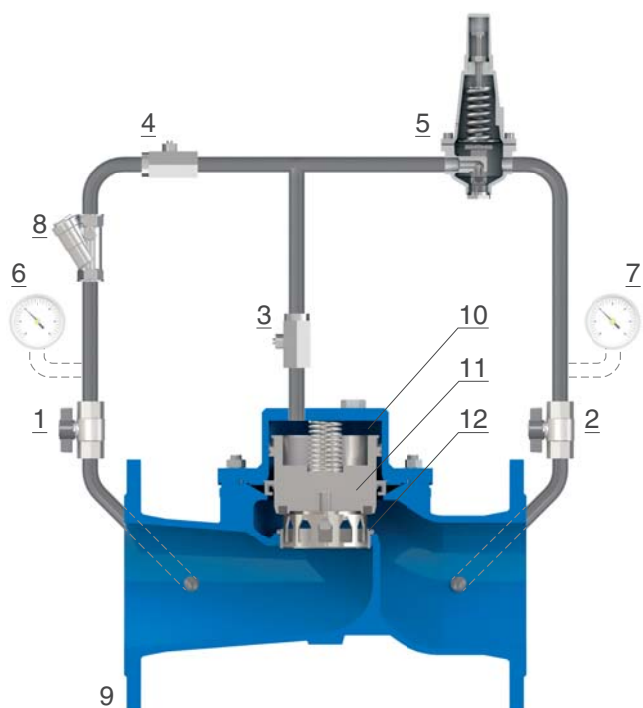
Condiciones de trabajo

- Fluido: agua tratada.
- Presión mínima de operación: 0,7 bar.
- Presión máxima de trabajo: 40 bar.
- Temperatura máxima del agua: 70 °C.

Ajuste del rango del piloto

- Muelle azul: 0,7 a 7 bar.
- Muelle rojo: 1,5 a 15 bar.
- Consultar para valores de presión superiores a 25 bar.
- Disponibles valores inferiores a 0,7 bar con pilotos de alta sensibilidad.

Principio de funcionamiento



La dirección del caudal en la figura es de izquierda a derecha. Los modelos XLC 510 y 610 son válvulas hidráulicas automáticas de tipo globo con pistón operadas por un piloto de 2 vías (5), éste se fija para un valor de presión (ajustable). Si la presión aguas-abajo supera la presión de consigna, el piloto estrangula el paso de salida del agua de control de la válvula principal (10), esto hace que el pistón (11) descienda, estrangulando el paso en el asiento (12) y creando la pérdida de carga necesaria para reducir y estabilizar la presión de salida al valor de consigna. Cuando la presión aguas abajo es inferior al valor de consigna, el pistón (11) se eleva y aumenta el área de paso a través del asiento (12), con lo que se reduce la caída de presión y aumenta la presión aguas abajo. El flujo de entrada y salida a la cámara principal (10) se controla mediante una válvula de aguja en acero inox de CSA de alta sensibilidad (3), necesaria para controlar la velocidad de respuesta y precisión en caso de rápidas variaciones en la demanda. Las válvulas de aislamiento (1 y 2) permiten el mantenimiento del circuito piloto.

Esquema de instalación

En el esquema de instalación recomendado para las válvulas CSA XLC 510 y 610, las válvulas de aislamiento y el by-pass son indispensables para un correcto mantenimiento, así como el filtro, que retiene eventuales impurezas. El reductor de presión mod. VRCD es la mejor solución para el by-pass, por su fiabilidad tras largos periodos de inactividad. Se recomienda la instalación de ventosas anti-ariete FOX 3F AS y de una válvula de alivio, mod. VSM, para impedir el aumento de la presión aguas-abajo.





Válvula automática sostenedora de presión aguas-arriba Mod. XLC 520-S y 620-S

La válvula de control CSA XLC 520/620-S es una válvula hidráulica automática de tipo globo que instalada en la línea mantendrá la presión aguas-arriba a un valor de tarado mínimo ajustable independientemente de las variaciones de caudal. Está fabricada en fundición dúctil con recubrimiento epoxi FBT y componentes en acero inoxidable, con un diseño PN40. La válvula viene equipada de serie con el sistema 'AC' anti-cavitación y de estabilización a bajos caudales, o alternatively con el sistema 'CP' de doble jaula (obturador y asiento multiperforado) bajo demanda.

Aplicaciones

- En bombas para prevenir un caudal excesivo y mantener la bomba en un punto de funcionamiento.
- En la entrada de depósitos para estabilizar el caudal y la presión aguas-arriba.
- En líneas principales para priorizar el suministro a zonas elevadas en caso de elevado consumo de las zonas bajas.

Accesorios

- Kit de medición de presión.
- Filtro de alta capacidad auto-limpiante.

Notas de ingeniería

- Se recomienda el trim con sistema 'CP' de doble jaula para una mayor resistencia a la cavitación, así como una regulación más precisa en caso de bajos caudales.
- Se recomienda un tramo recto de tubería de 3 x DN aguas-arriba de la válvula para minimizar las turbulencias y conseguir una buena regulación.

Funciones adicionales

- XLC 520/620-S-FR válvula automática sostenedora de presión y retención.
- XLC 520/620-S-H válvula sostenedora de presión con piloto de alta sensibilidad.

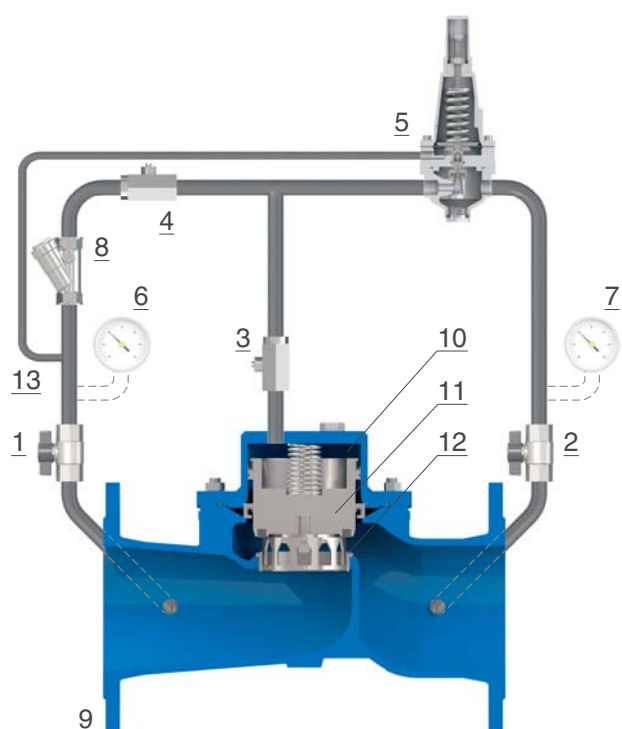
Condiciones de trabajo

- Fluido: agua tratada.
- Presión mínima de operación: 0,7 bar.
- Presión máxima de trabajo: 40 bar.
- Temperatura máxima del agua: 70 °C.

Ajuste del rango del piloto

- Muelle azul: 0,7 a 7 bar.
- Muelle rojo: 1,5 a 15 bar.
- Consultar para valores de presión superiores a 25 bar.
- Disponibles valores inferiores a 0,7 bar con pilotos de alta sensibilidad.

Principio de funcionamiento

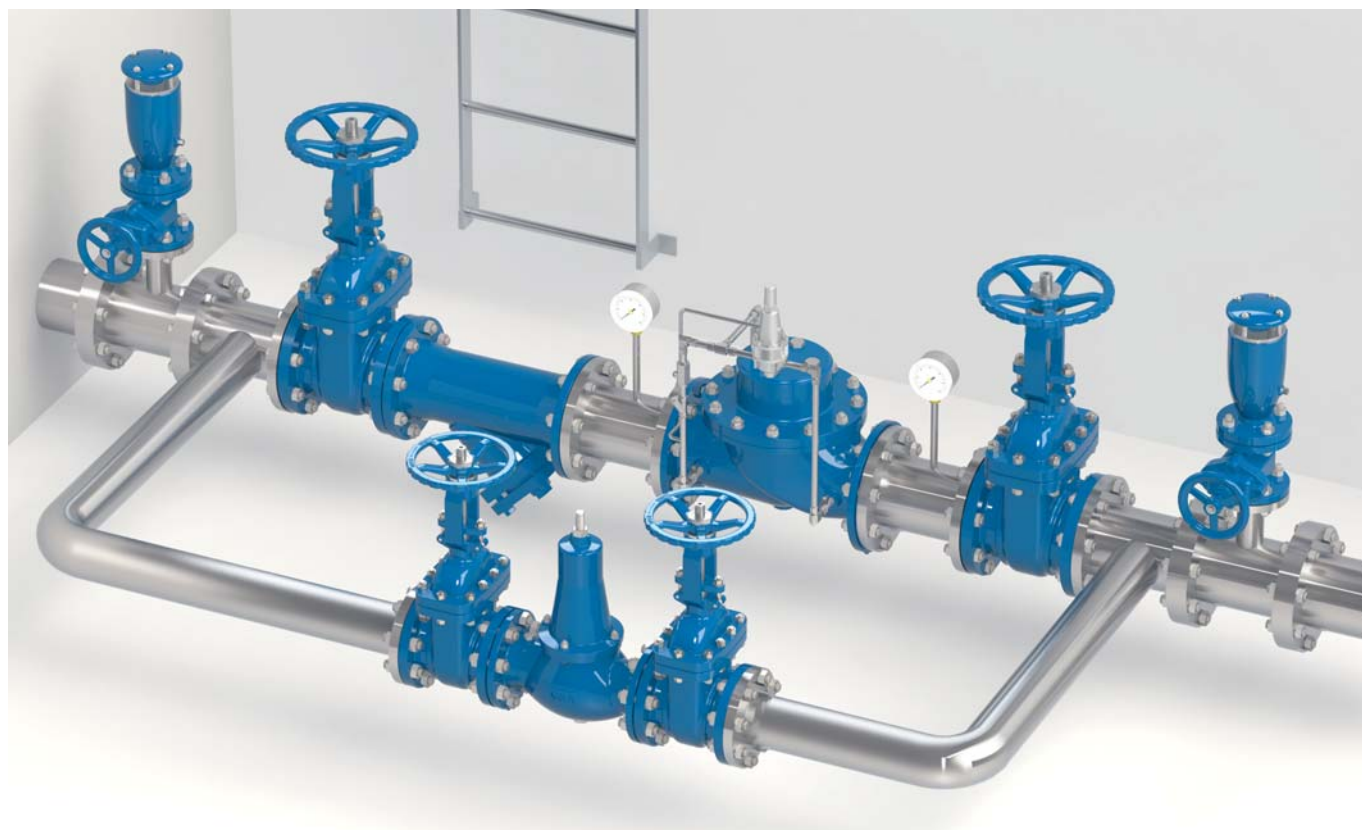


El modelo XLC 520/620-S es una válvula hidráulica automática de tipo globo operada por un piloto de 2 vías de gran capacidad (5), con un valor de tarado ajustable que recibe la señal de presión aguas-arriba (13). Si la presión aguas-arriba está por debajo del valor de consigna del piloto sostenedor (5), éste cierra y como consecuencia la cámara de control (10) recibe presión empujando el obturador (11) hacia el asiento (12) estrangulando el paso de la válvula principal (9) para mantener la presión de consigna. Si la presión aguas-arriba supera el valor de consigna del piloto (5), éste abre permitiendo abrir a la válvula principal (9).

El flujo de entrada y salida a la cámara principal (10) se controla mediante una válvula de aguja en acero inox de CSA de alta sensibilidad (3), necesaria para controlar la velocidad de respuesta y precisión en caso de rápidas variaciones en la demanda. Las válvulas de aislamiento (1 y 2) permiten el mantenimiento del circuito piloto.

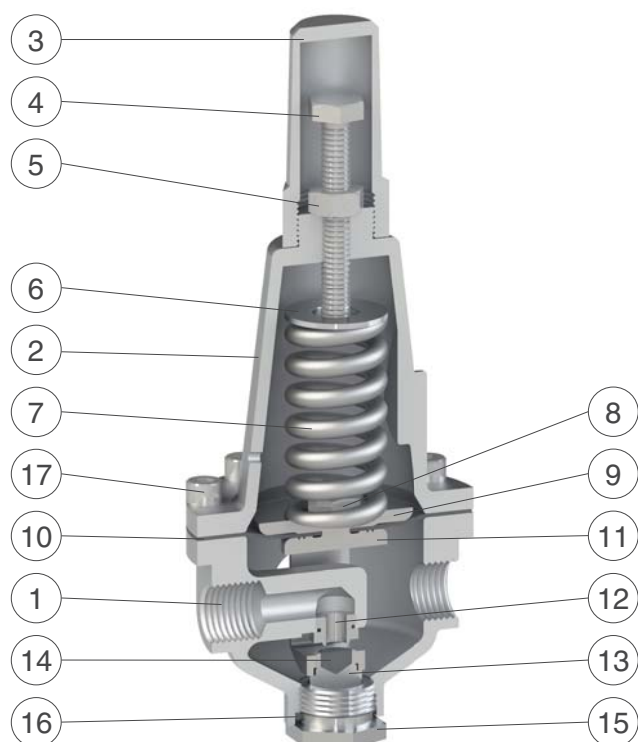
Esquema de instalación

La imagen muestra el esquema de instalación de la válvula XLC 520/620-S funcionando como válvula sostenedora de presión en línea. Las válvulas de aislamiento y el by-pass son indispensables para un correcto mantenimiento, así como el filtro, que retiene eventuales impurezas. La válvula sostenedora VSM es la mejor solución para el by-pass, por su fiabilidad tras largos periodos de inactividad. Se recomienda la instalación de ventosas anti-ariete FOX 3F AS aguas-arriba y aguas-abajo de la válvula de control.



Válvula piloto de acción directa reductora estabilizadora de presión - Mod. Microstab MRV

La Microstab MRV es una válvula-piloto de dos vías reductora de presión de acción directa. Está operada por diafragma, la MRV mantendrá una presión de salida constante regulable prefijada independientemente de las variaciones de presión aguas-arriba o caudal. Este modelo se usa habitualmente como piloto para la regulación de las series XLC y, debido a su alta sensibilidad y precisión, así como a los materiales y durabilidad, puede usarse como válvula independiente en sistemas de aguas, instalaciones industriales o edificación. Se suministra con variedad de materiales y muelles de regulación en versiones PN 16, PN 25 y PN 40 con diafragma reforzado.



N.	Componente	Material
1	Cuerpo	bronce niquelado/acero inox.
2	Tapa	bronce niquelado/acero inox.
3	Caperuza de protección	acero inoxidable
4	Tornillo de regulación	acero inoxidable
5	Tuerca	acero inoxidable
6	Guía del muelle	acero inoxidable
7	Muelle	acero 52SiCrNi5/acero inox.
8	Tuerca de bloqueo	acero inoxidable
9	Disco superior	acero inoxidable
10	Diafragma	neopreno
11	Soporte del obturador	acero inoxidable
12	Asiento de cierre	acero inoxidable
13	Alojamiento de junta	acero inoxidable
14	Junta plana	NBR
15	Tapón	acero inoxidable
16	Junta tórica	NBR
17	Tornillos	acero inoxidable

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

Condiciones de trabajo

Agua tratada hasta 70°C.
Mínima presión de trabajo: 0,5 bar adicionales a la pérdida de carga.
Máxima presión: 40 bar.

Datos técnicos

Kv 0,82 m³/h.
Caudal recomendado: 0,5 m³/h.
Peso 1,55 Kg.
Normalmente con conexión 3/8" H.

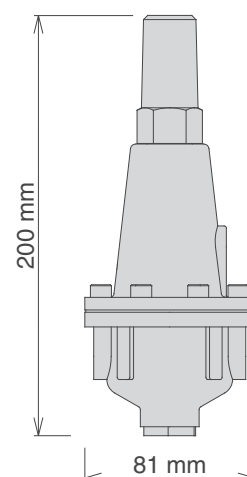
Presión de ajuste aguas-abajo

Muelle	Rango de presión (bar)
azul	0,7 - 7
rojo	1,5 - 15

Otros valores disponibles bajo pedido.

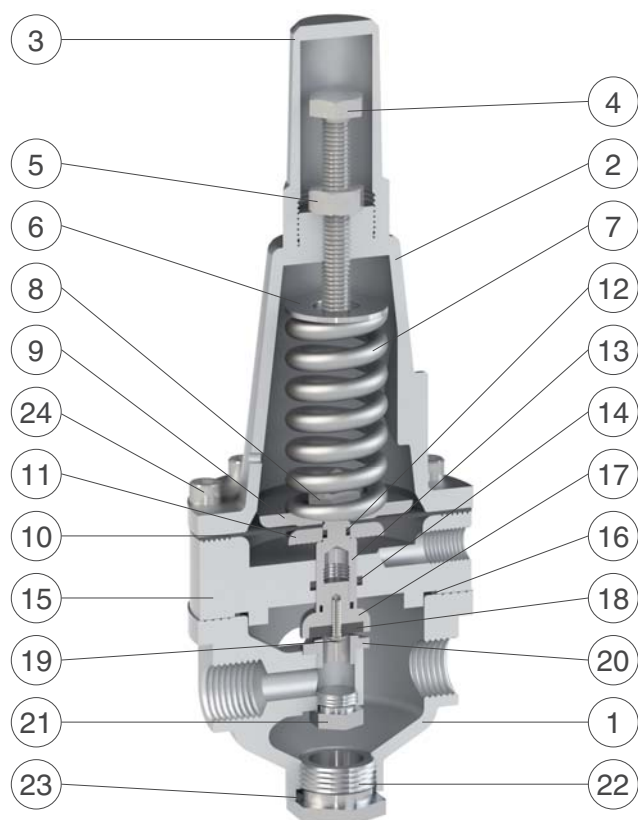
Estándar

Diseño y pruebas según EN 1074.



Válvula piloto de acción directa sostenedora de presión y alivio - Mod. Microstab MSM

La Microstab MSM es una válvula-piloto de dos vías reductora de presión de acción directa. Está operada por diafragma, la MSM mantendrá una presión de entrada constante regulable prefijada, independientemente de las variaciones de presión aguas-abajo o caudal. Este modelo se usa habitualmente como piloto para la regulación de las series XLC y, debido a su alta sensibilidad y precisión, así como a los materiales y durabilidad, puede usarse como válvula independiente en sistemas de aguas, instalaciones industriales o edificación. Se suministra con variedad de opciones en materiales y muelles de regulación. La MSM está disponible en versiones PN 16 y PN 25 y PN 40 con diafragma reforzado.



N.	Componente	Material
1	Cuerpo	bronce niquelado/acero inox.
2	Tapa	bronce niquelado/acero inox.
3	Caperuza de protección	acero inoxidable
4	Tornillo de regulación	acero inoxidable
5	Tuerca	acero inoxidable
6	Guía del muelle	acero inoxidable
7	Muelle	acero 52SiCrNi5/acero inox.
8	Tuerca de bloqueo	acero inoxidable
9	Disco superior	acero inoxidable
10	Diafragma	neopreno
11	Disco inferior	acero inoxidable
12	Junta tórica	NBR
13	Eje	acero inoxidable
14	Junta tórica	NBR
15	Cuerpo intermedio	acero inoxidable
16	Junta tórica	NBR
17	Alojamiento de junta	acero inoxidable
18	Junta	NBR
19	Tornillo	acero inoxidable
20	Asiento de cierre	acero inoxidable
21	Tapón	acero inoxidable
22	Tapón	acero inoxidable
23	Junta tórica	NBR
24	Tornillos	acero inoxidable

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

Condiciones de trabajo

Agua tratada hasta 70°C.
Mínima presión de trabajo: 0,5 bar adicionales a la pérdida de carga.
Máxima presión: 40 bar.

Datos técnicos

Kv 0,9 m³/h.
caudal recomendado: 0,5 m³/h.
Peso 2,23 Kg.
Normalmente con conexión 3/8" H.

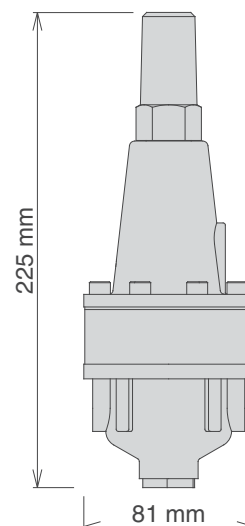
Presión de ajuste aguas-abajo

Muelle	Rango de presión (bar)
azul	0,7 - 7
rojo	1,5 - 15

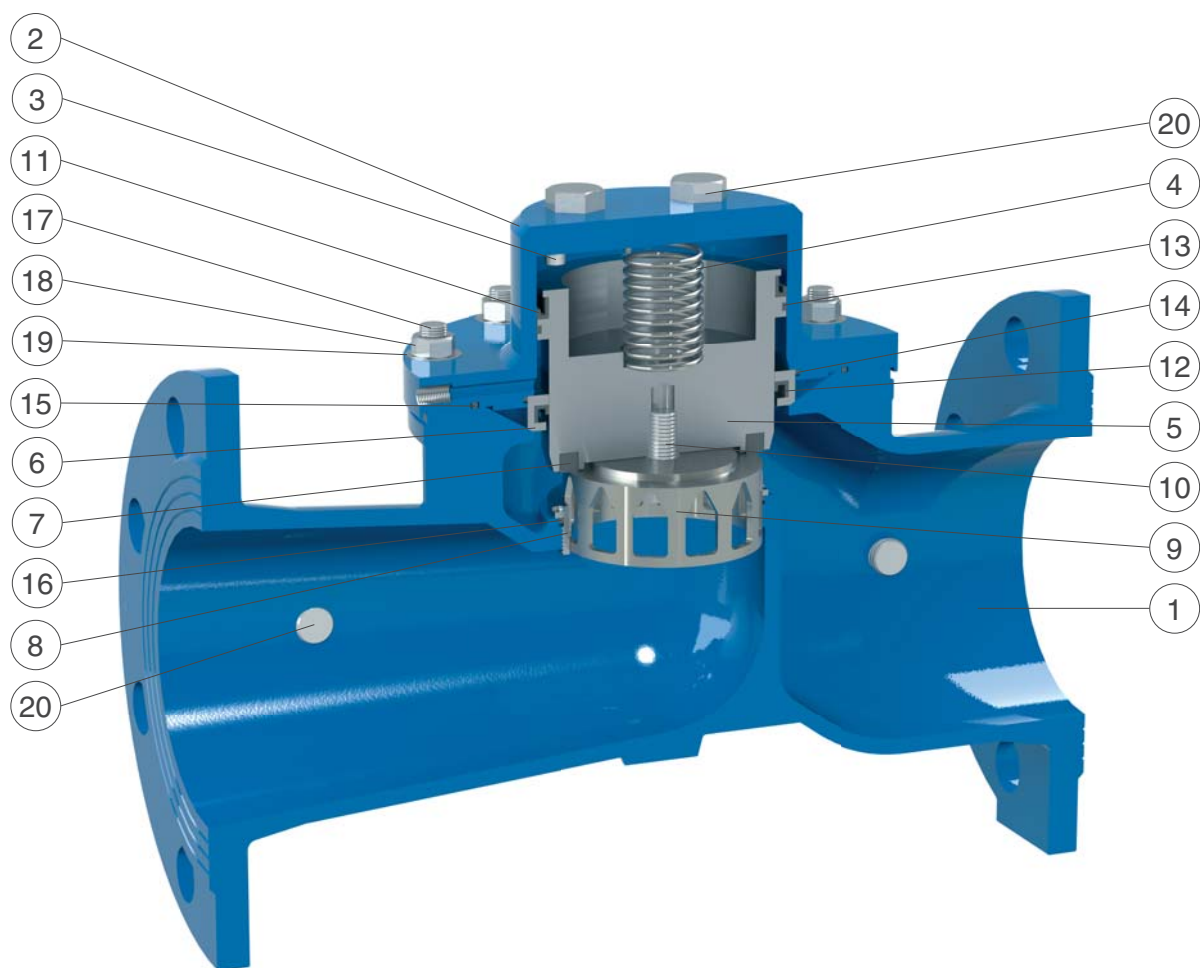
Otros valores disponibles bajo pedido.

Estándar

Diseño y pruebas según EN 1074.



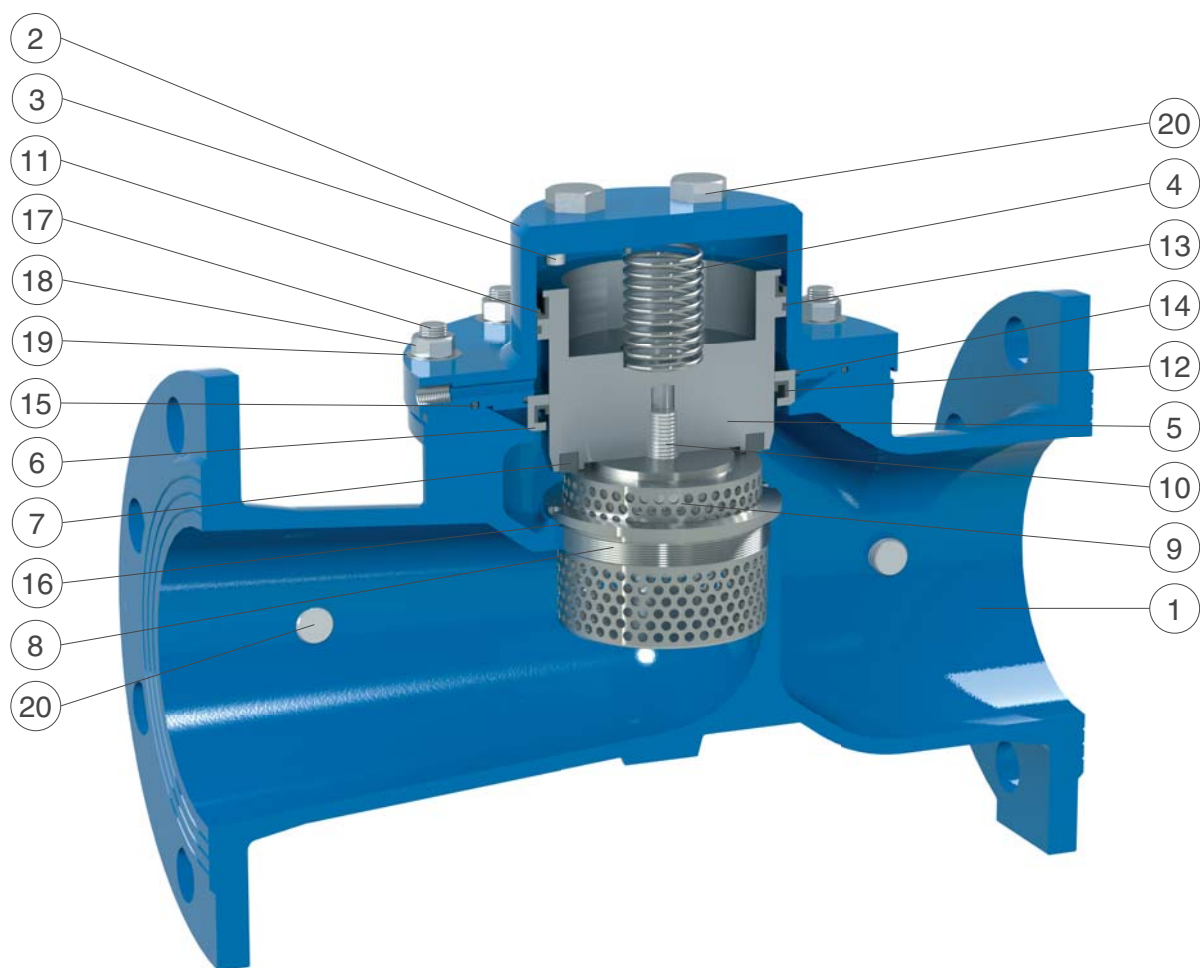
XLC 600 y 500 - Versión AC - Especificaciones técnicas



N.	Componente	Material estándar	Materiales opcionales
1	Cuerpo	fundición dúctil GJS 450-10 o GJS 500-7	
2	Tapa	acero y acero inoxidable AISI 303 barnizados	
3	Tornillos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
4	Muelle	acero inoxidable AISI 302	
5	Pistón	acero inoxidable AISI 303	
6	Casquillo	acero inoxidable AISI 303	
7	Junta plana	NBR	
8	Asiento para sistema AC	acero inoxidable AISI 303 (316 desde DN 150T/200R)	acero inoxidable AISI 316
9	Obturador para sistema AC	acero inoxidable AISI 303 (304 desde DN 150T/200R)	acero inoxidable AISI 316
10	Tornillo con arandela	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
11	Junta labiada	NBR	
12	Junta labiada	NBR	
13	Anillo de deslizamiento	PTFE	
14	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
15	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
16	Junta tórica del asiento	NBR	EPDM/Viton
17	Espárragos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
18	Tuercas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
19	Arandelas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
20	Tapones de las tomas de presión	acero inoxidable AISI 316	

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

XLC 600 y 500 - Versión CP - Especificaciones técnicas

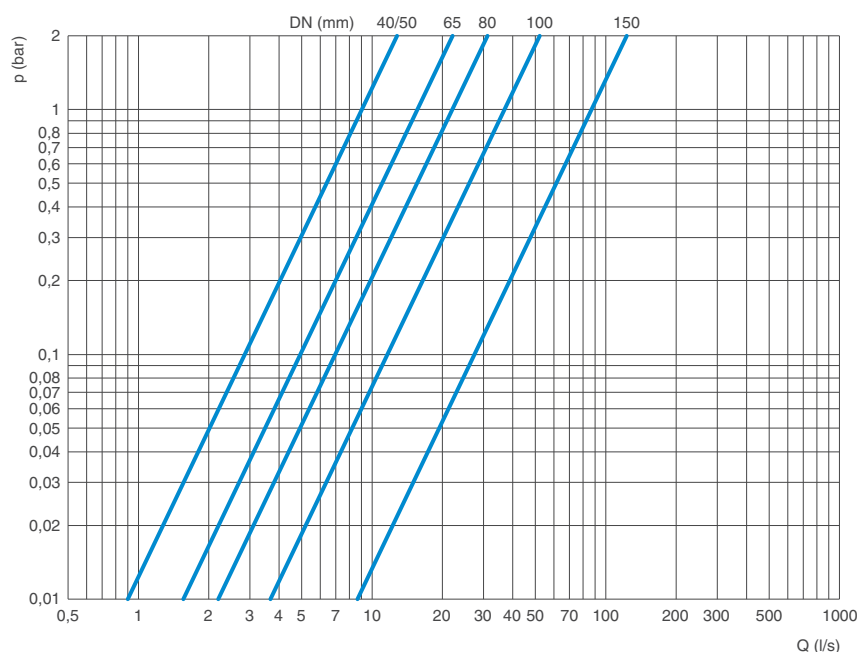
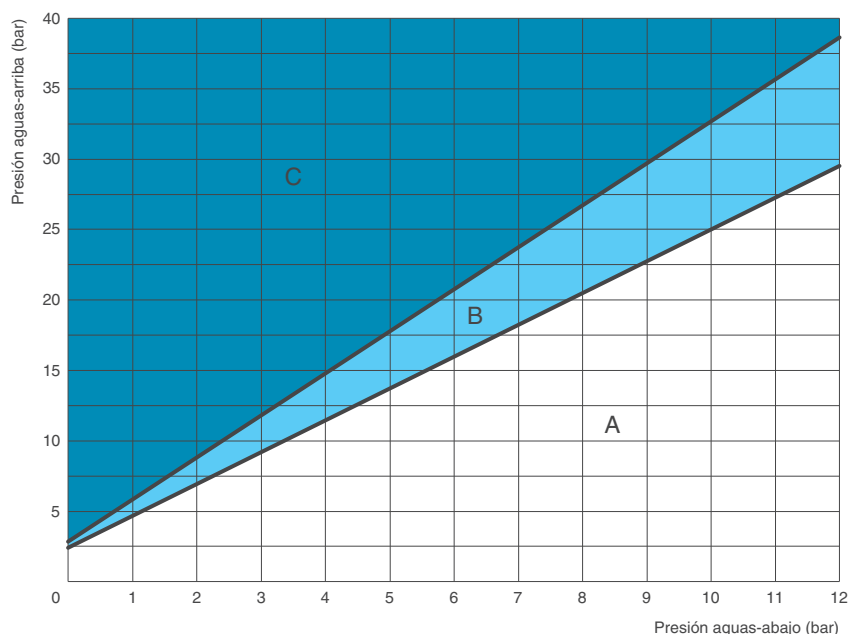


N.	Componente	Material estándar	Materiales opcionales
1	Cuerpo	fundición dúctil GJS 450-10 o GJS 500-7	
2	Tapa	acero y acero inoxidable AISI 303 barnizados	
3	Tornillos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
4	Muelle	acero inoxidable AISI 302	
5	Pistón	acero inoxidable AISI 303	
6	Casquillo	acero inoxidable AISI 303	
7	Junta plana	NBR	
8	Asiento anti-cavitación CP	acero inoxidable AISI 303 (316 desde DN 150T/200R)	acero inoxidable AISI 316
9	Obturador anti-cavitación CP	acero inoxidable AISI 303 (304 desde DN 150T/200R)	acero inoxidable AISI 316
10	Tornillo con arandela	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
11	Junta labiada	NBR	
12	Junta labiada	NBR	
13	Anillo de deslizamiento	PTFE	
14	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
15	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
16	Junta tórica del asiento	NBR	EPDM/Viton
17	Espárragos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
18	Tuercas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
19	Arandelas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
20	Tapones de las tomas de presión	acero inoxidable AISI 316	

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

XLC 600 - Versión AC - Datos técnicos

DN (mm)	40	50	65	80	100	150
Kv (m³/h)	32,5	32,5	56	79	132	312
Carrera (mm)	15	15	18	21	27	43



Caudal recomendado

La tabla siguiente muestra los rangos de caudal recomendados para el dimensionamiento de las válvulas XLC.

DN (mm)			40/50	65	80	100	150
Caudal (l/s)	Baja pérdida de carga (0,1-0,15 bar)	Max.	2,8	4,9	6,9	11	27
	Recomendado	Min.	0,5	0,9	1,4	2,2	4,9
		Max.	7,9	14	19	30	67
	Alivio de presión	Max.	12	20	30	46	100

Los datos técnicos son orientativos y pueden variar de acuerdo al número y tamaño de los orificios.

Coeficiente de caudal

El coeficiente Kv representa el caudal que genera una pérdida de carga de 1 bar en la válvula completamente abierta.

Gráfica de cavitación

La cavitación puede provocar grandes daños, además de vibraciones y ruido. En el gráfico, el punto correspondiente a la condición de trabajo de la válvula, determinado por la presión aguas-abajo (en abscisa) y la presión aguas-arriba (en ordenadas) se sitúa en una de las 3 zonas identificadas de la siguiente forma:

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

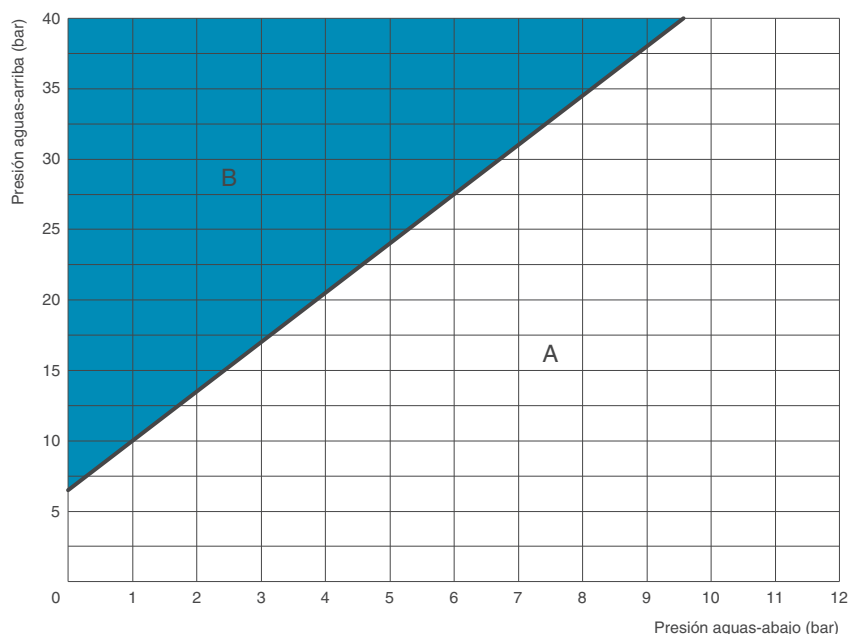
La gráfica es para su uso con válvulas regulando en porcentajes de apertura entre el 35-40% a temperatura del agua estándar y altitud inferior a los 300 m. Para un análisis más preciso, los resultados se determinan con el software de dimensionamiento CSA-CVS.

Pérdida de carga

La gráfica indica la pérdida de carga de las válvulas de control automáticas XLC completamente abiertas en función del caudal en l/s.

XLC 600 - Versión anti-cavitación CP - Datos técnicos

DN (mm)	40	50	65	80	100	150
Kv (m³/h)	20	20	34	50	84	205
Carrera (mm)	15	15	18	21	27	43



Coeficiente de caudal

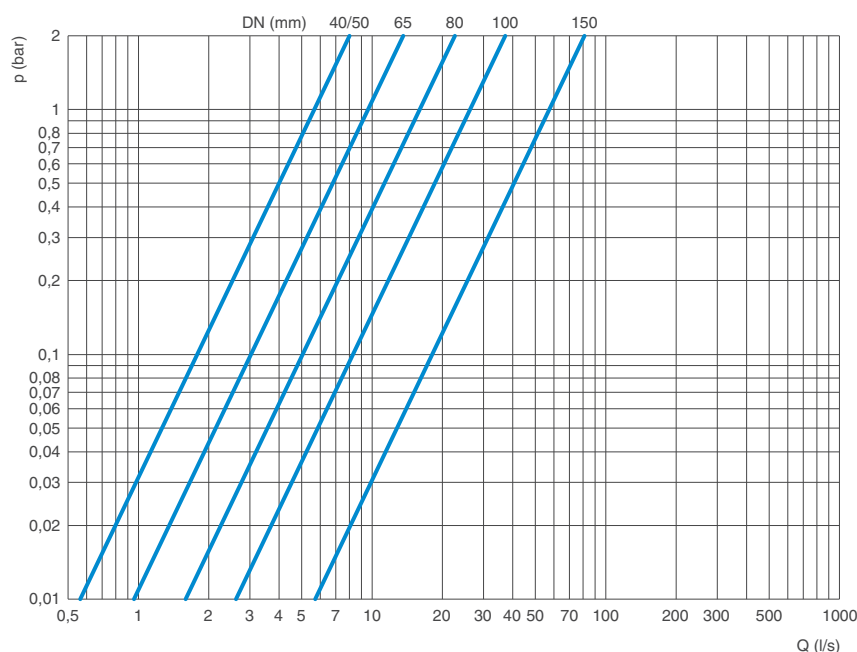
El coeficiente Kv representa el caudal que genera una pérdida de carga de 1 bar en la válvula completamente abierta.

Gráfica de cavitación

La cavitación puede provocar grandes daños, además de vibraciones y ruido. En el gráfico, el punto correspondiente a la condición de trabajo de la válvula, determinado por la presión aguas-abajo (en abscisa) y la presión aguas-arriba (en ordenadas) se sitúa en una de las dos zonas identificadas de la siguiente forma:

- A: zona de trabajo recomendada;
- B: cavitación.

La gráfica es para su uso con válvulas regulando en porcentajes de apertura entre el 35-40% a temperatura del agua estándar y altitud inferior a los 300 m. Para un análisis más preciso, los resultados se determinan con el software de dimensionamiento CSA-CVS.



Pérdida de carga

La gráfica indica la pérdida de carga de las válvulas de control automáticas XLC completamente abiertas en función del caudal en l/s.

Caudal recomendado

La tabla siguiente muestra los rangos de caudal recomendados para el dimensionamiento de las válvulas XLC.

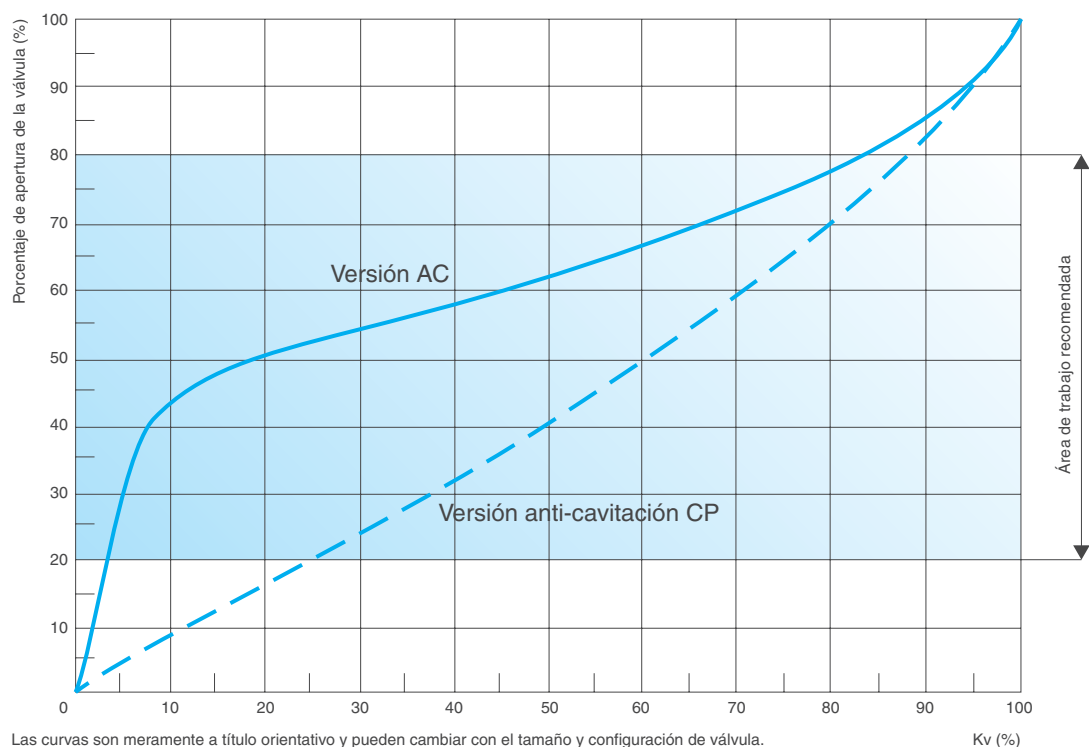
DN (mm)			40/50	65	80	100	150
Caudal (l/s)	Recomendado	Min.	0,4	0,7	1,0	1,6	3,5
		Max.	3,9	6,6	9,7	16	40
	Alivio de presión	Max.	9,8	16	25	39	88

Los datos técnicos son orientativos y pueden variar de acuerdo al número y tamaño de los orificios.

XLC 600 - Versiones AC y CP - Datos técnicos

Diagrama apertura de la válvula-Kv

El siguiente gráfico informa el Kv de las versiones AC y CP de las válvulas XLC 600 en relación al desplazamiento del pistón (ambos valores están expresados porcentualmente). Recomendamos dimensionar las válvulas para que su punto de funcionamiento corresponda a porcentajes de apertura entre el 20% y el 80%.



Condiciones de trabajo

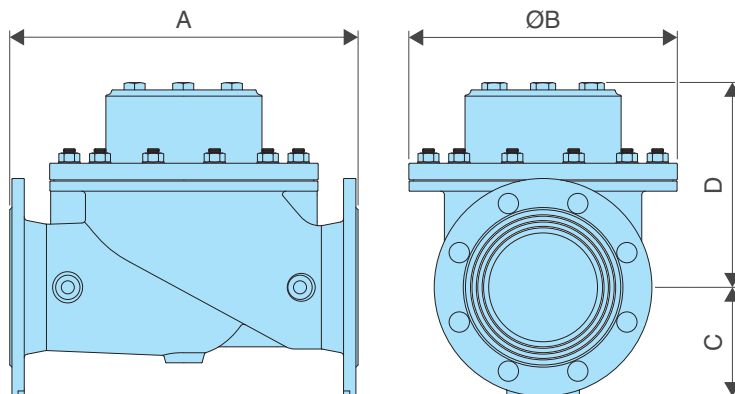
Agua potable o agua depurada y filtrada.
Temperatura máxima 70 °C.
Mínima presión de trabajo 0,5 bar en el piloto.
Máxima presión 1,1 veces el PN.

Estándar

Diseño según EN 1074/4.
Clase PN 40 bar.
Bridas de acuerdo a EN 1092/2, otras bajo demanda.
Recubrimiento epoxi azul RAL 5005 mediante lecho fluido.

Pesos y dimensiones

DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
40	230	162	83	140
50	230	162	83	140
65	290	194	93	160
80	310	218	100	180
100	350	260	118	205
150	480	370	150	285



Los valores son aproximados, consúltennos para más detalles.

XLC 500 - Versión AC - Datos técnicos

DN (mm)	80	100	125	150	200
Kv (m³/h)	43	93	146	154	377
Carrera (mm)	15	21	27	27	43

Coeficiente de caudal

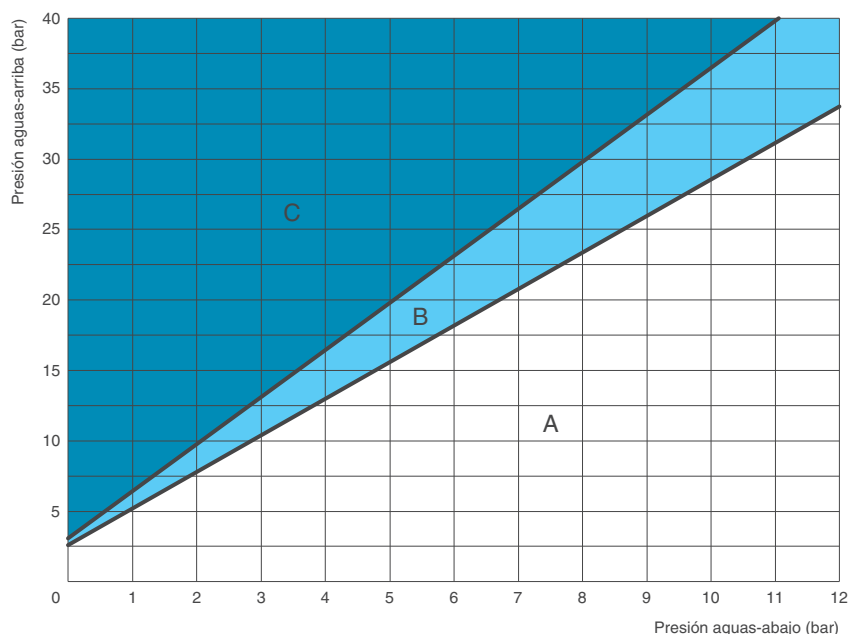
El coeficiente Kv representa el caudal que genera una pérdida de carga de 1 bar en la válvula completamente abierta.

Gráfica de cavitación

La cavitación puede provocar grandes daños, además de vibraciones y ruido. En el gráfico, el punto correspondiente a la condición de trabajo de la válvula, determinado por la presión aguas-abajo (en abscisa) y la presión aguas-arriba (en ordenadas) se sitúa en una de las 3 zonas identificadas de la siguiente forma:

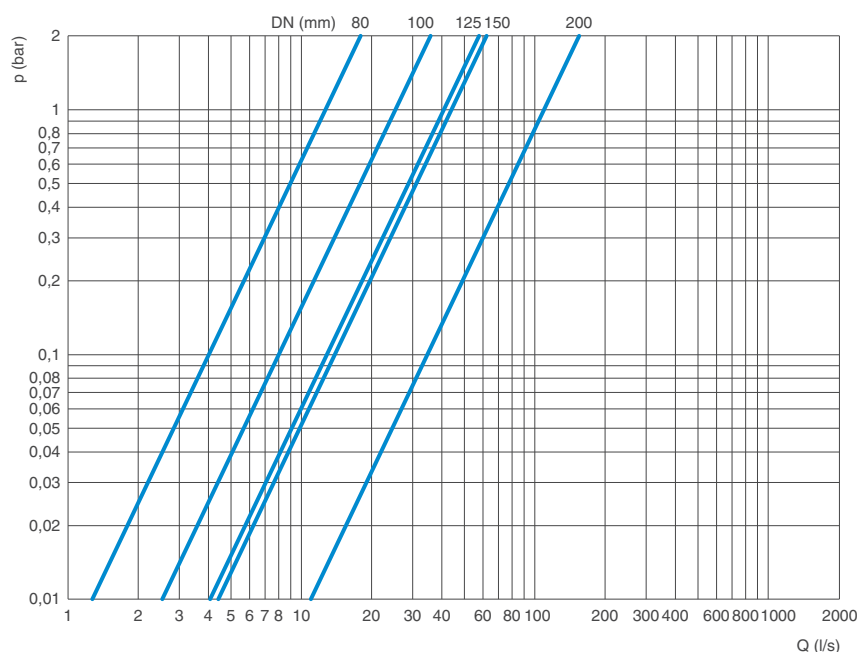
- A: zona de trabajo recomendada;
- B: cavitación incipiente;
- C: daños por cavitación.

La gráfica es para su uso con válvulas regulando en porcentajes de apertura entre el 35-40% a temperatura del agua estándar y altitud inferior a los 300 m. Para un análisis más preciso, los resultados se determinan con el software de dimensionamiento CSA-CVS.



Pérdida de carga

La gráfica indica la pérdida de carga de las válvulas de control automáticas XLC completamente abiertas en función del caudal en l/s.



Caudal recomendado

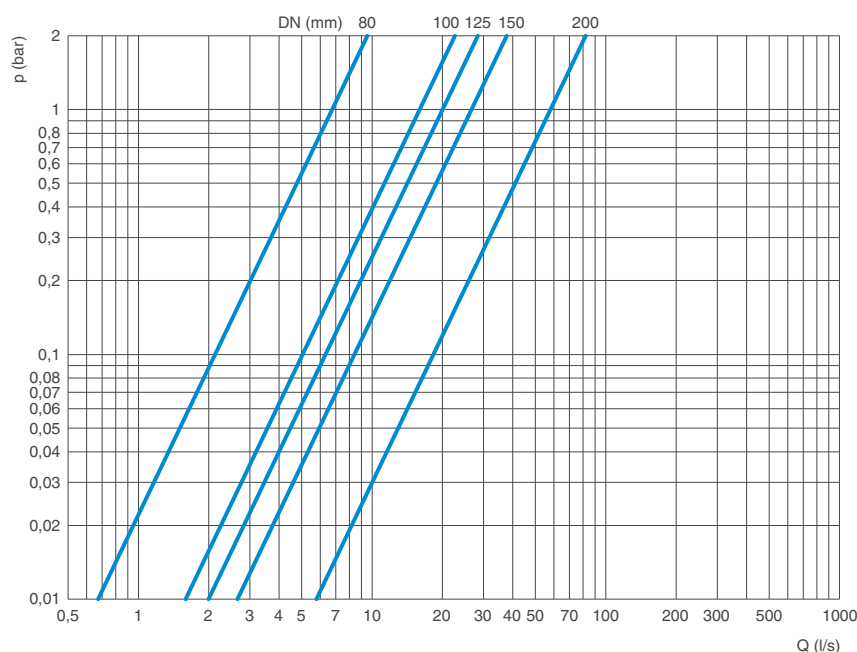
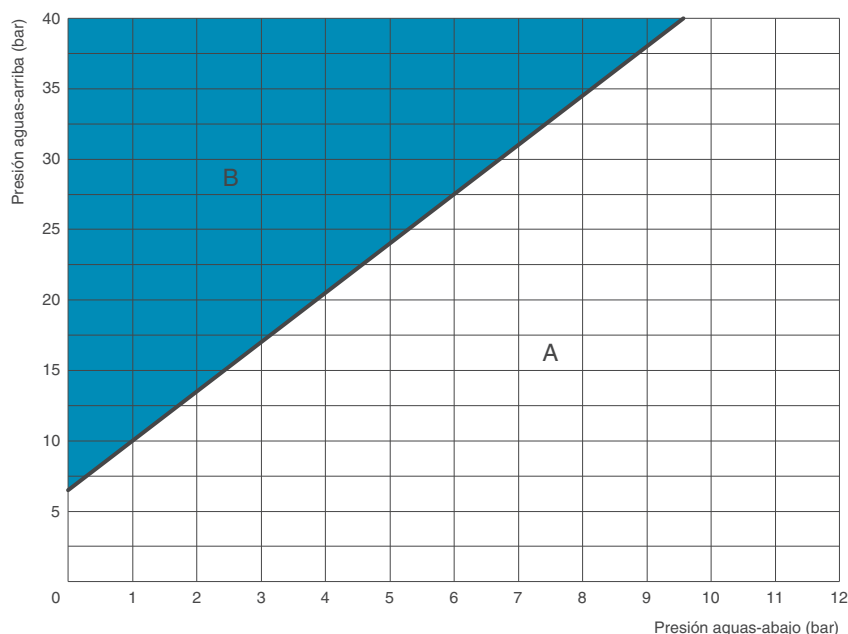
La tabla siguiente muestra los rangos de caudal recomendados para el dimensionamiento de las válvulas XLC.

DN (mm)			80	100	125	150	200
Caudal (l/s)	Baja pérdida de carga (0,1-0,15 bar)	Max.	1,2	2,6	4	4,3	10
	Recomendado	Min.	0,5	1,4	2,2	2,3	4,9
		Max.	8,8	23	33	35	78
		Alivio de presión	Max.	12	30	46	48

Los datos técnicos son orientativos y pueden variar de acuerdo al número y tamaño de los orificios.

XLC 500 - Versión anti-cavitación CP - Datos técnicos

DN (mm)	80	100	125	150	200
Kv (m³/h)	24	53	72	89	207
Carrera (mm)	15	21	27	27	43



Caudal recomendado

La tabla siguiente muestra los rangos de caudal recomendados para el dimensionamiento de las válvulas XLC.

DN (mm)			80	100	125	150	200
Caudal (l/s)	Recomendado	Min.	0,7	1,0	2,2	2,3	4,1
		Max.	5,1	11	16	18	43
	Alivio de presión	Max.	11	25	40	42	98

Los datos técnicos son orientativos y pueden variar de acuerdo al número y tamaño de los orificios.

Coeficiente de caudal

El coeficiente Kv representa el caudal que genera una pérdida de carga de 1 bar en la válvula completamente abierta.

Gráfica de cavitación

La cavitación puede provocar grandes daños, además de vibraciones y ruido. En el gráfico, el punto correspondiente a la condición de trabajo de la válvula, determinado por la presión aguas-abajo (en abscisa) y la presión aguas-arriba (en ordenadas) se sitúa en una de las dos zonas identificadas de la siguiente forma:

- A: zona de trabajo recomendada;
- B: cavitación.

La gráfica es para su uso con válvulas regulando en porcentajes de apertura entre el 35-40% a temperatura del agua estándar y altitud inferior a los 300 m. Para un análisis más preciso, los resultados se determinan con el software de dimensionamiento CSA-CVS.

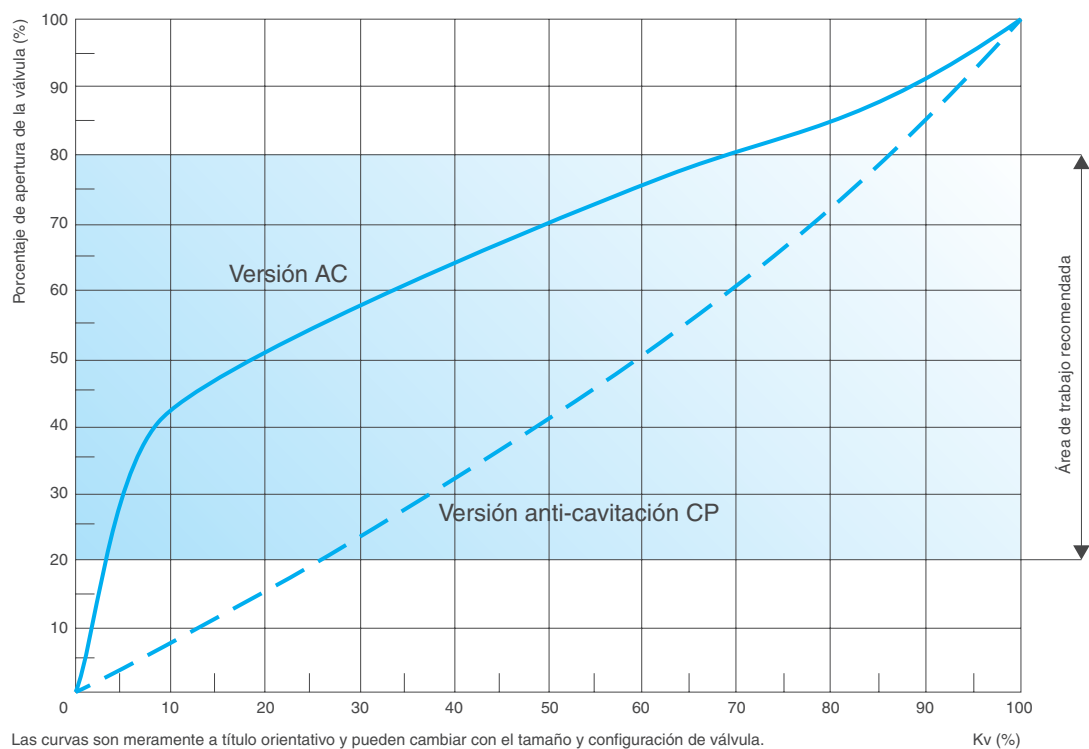
Pérdida de carga

La gráfica indica la pérdida de carga de las válvulas de control automáticas XLC completamente abiertas en función del caudal en l/s.

XLC 500 - Versiones AC y CP - Datos técnicos

Diagrama apertura de la válvula-Kv

El siguiente gráfico informa el Kv de las versiones estándar y anti-cavitación de las válvulas XLC 500 en relación al desplazamiento del pistón (ambos valores están expresados porcentualmente). Recomendamos dimensionar las válvulas para que su punto de funcionamiento corresponda a porcentajes de apertura entre el 20% y el 80%.



Condiciones de trabajo

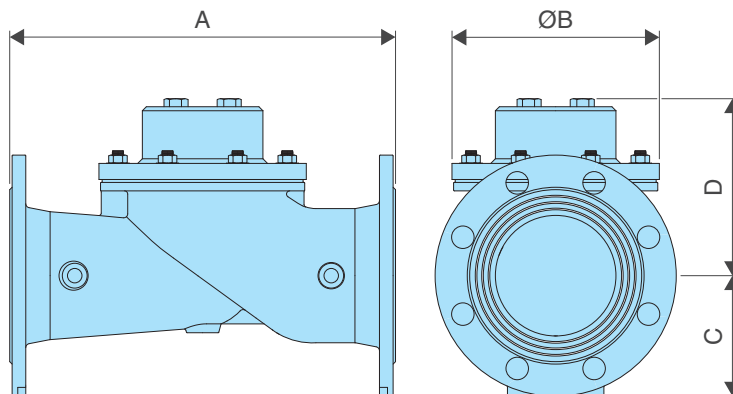
Agua potable o agua depurada y filtrada.
Temperatura máxima 70 °C.
Mínima presión de trabajo 0,5 bar en el piloto.
Máxima presión 1,1 veces el PN.

Estándar

Diseño según EN 1074/4.
Clase PN 40 bar.
Bridas de acuerdo a EN 1092/2, otras bajo demanda.
Recubrimiento epoxi azul RAL 5005 mediante lecho fluido.

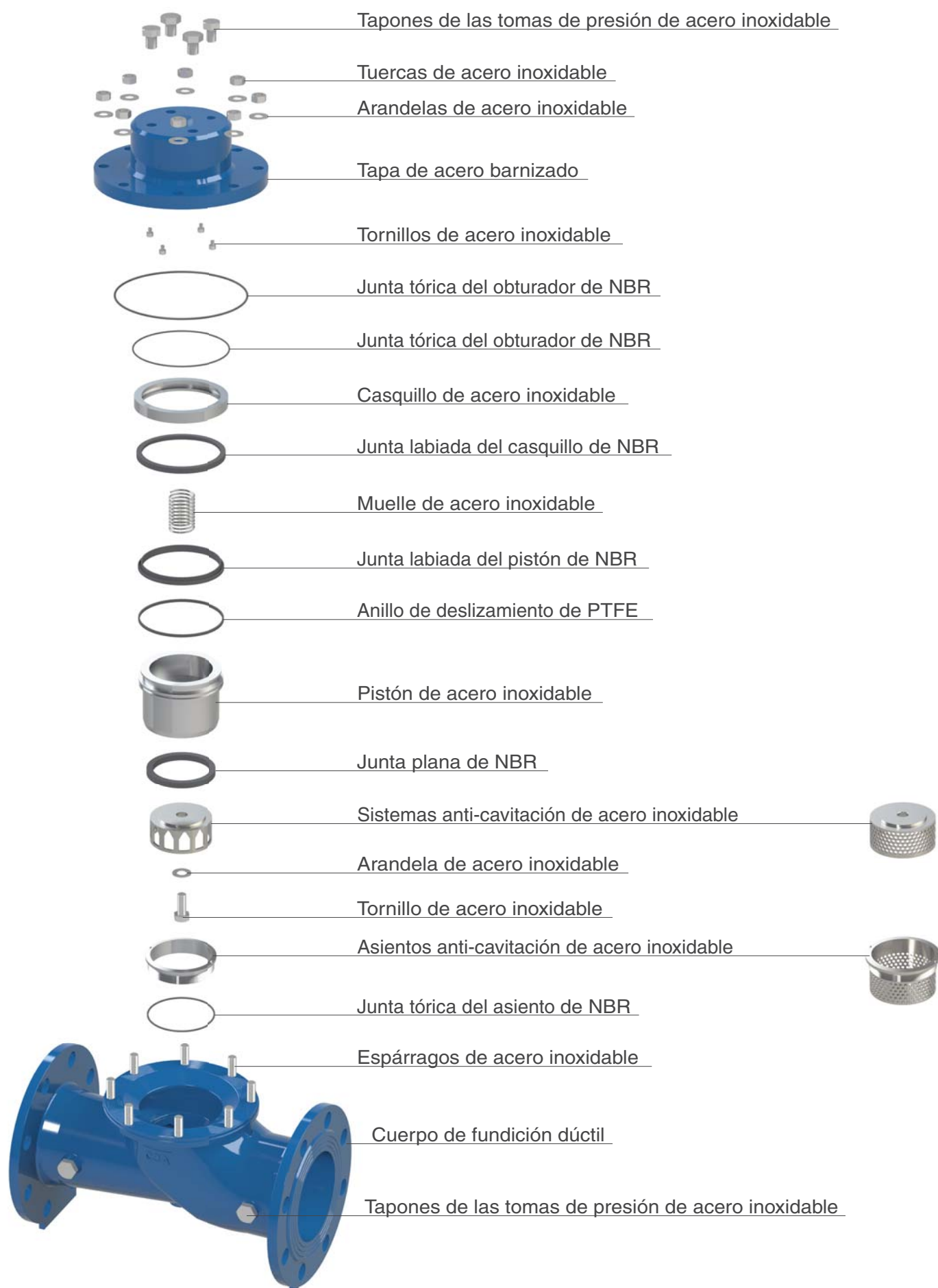
Pesos y dimensiones

DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
80	310	162	100	155
100	350	218	118	185
125	400	260	135	225
150	480	260	150	225
200	600	370	180	295



Los valores son aproximados, consúltennos para más detalles.

XLC 500 y 600 - Versiones AC y CP - Piezas de repuesto





Instalaciones para ensayos dinámicos

Diseñadas para reproducir situaciones reales de funcionamiento en sistemas de distribución de agua modernos, las nuevas instalaciones para ensayos dinámicos de CSA pueden simular el funcionamiento dinámico de válvulas de control automáticas, reductoras de presión de acción directa, ventosas, válvulas anti-ariete y sistemas de control de nivel.

Equipadas con bombas booster de alta capacidad y gracias a la monitorización con equipos de medición de alta frecuencia, los parámetros hidráulicos y la precisión de las válvulas pueden medirse en tiempo real. Los transitorios hidráulicos como el golpe de ariete, también pueden simularse y registrarse para verificar la eficacia de las válvulas CSA anti-ariete.

El PLC y la estación de control permiten operar con válvulas de control paso a paso controladas por solenoides para determinar la sensibilidad en aplicaciones como la gestión de presiones. Gracias a esta importante y potente herramienta, las válvulas pueden personalizarse, según los requerimientos de proyecto, asegurando así un funcionamiento y precisión perfectos.

Procedimiento de Pruebas

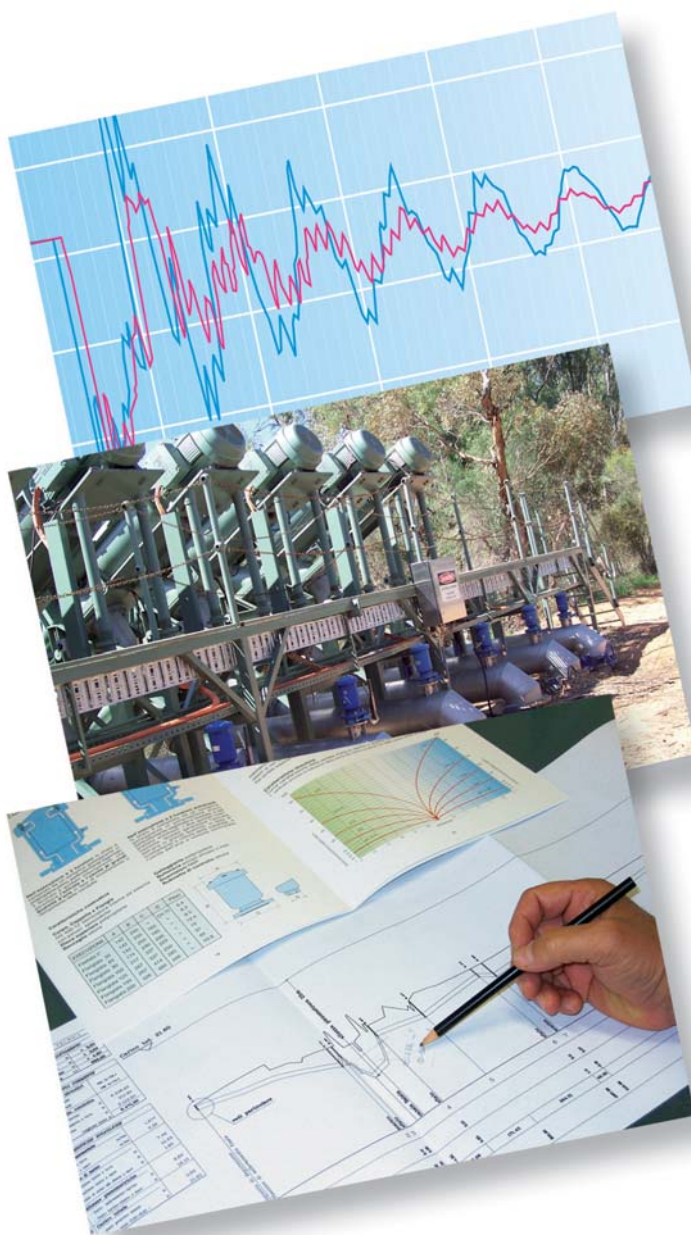
Todos nuestros productos son sometidos a un riguroso procedimiento de pruebas de acuerdo a Normas EN para asegurar que son mecánicamente resistentes y estancos. Después de las pruebas cada producto es identificado por medio de una placa metálica o adhesivo, registrado y certificado.



Análisis de transitorios hidráulicos

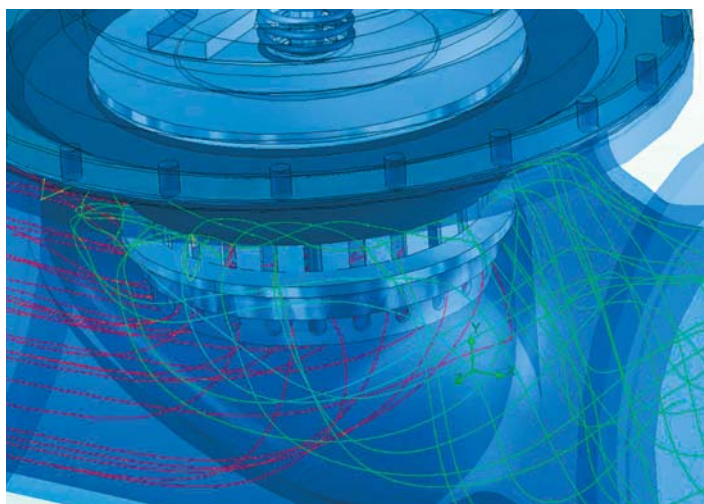
La consultoría CSA HYCONSULT se fundó para proporcionar a las ingenierías y consultoras, relacionadas con los proyectos de los sistemas de distribución y saneamientos de agua, un soporte técnico preciso y de primer nivel. CSA Hyconsult está especializada en modelización hidráulica y análisis de transitorios, usando programas de cálculo por ordenador y algoritmos modernos y avanzados. Las simulaciones son esenciales para predecir las respuestas del sistema bajo una gran cantidad de condiciones sin la alteración del mismo.

Con la utilización de estos simuladores, se pueden anticipar los problemas ante situaciones existentes o posibles de forma que las soluciones se puedan evaluar de forma que la inversión de tiempo, capital y materiales sea más productiva y eficiente.



Investigación y Innovación

El Departamento de I+D de CSA trabaja constantemente por la mejora de los productos y busca nuevas soluciones para las necesidades de los clientes. Veinte años de experiencia en el diseño de válvulas, apoyado por avanzadas herramientas de cálculo así como la colaboración con entidades externas a los más altos niveles y el uso de instalaciones de pruebas para la verificación de los resultados teóricos, garantizan nuestra profesionalidad.





www.comeval.es