

Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua



BERMAD Abastecimiento de agua

Válvulas de control hidráulicas

Series 700, 700 ES y 800

Soluciones para el control de aguas



Número de registro:

Noviembre de 2007

Estimado cliente:

Queremos agradecerle por su interés en la línea de productos para abastecimiento de agua de BERMAD y nos complace enviarle nuestro Catálogo actualizado.

Esta publicación contiene toda la línea de productos de las Series 700 y 800, presentados en categorías según las aplicaciones determinadas, acompañadas por ilustraciones, especificaciones técnicas, etc. El catálogo está destinado a los ingenieros, contratistas y usuarios finales.

BERMAD ha invertido grandes esfuerzos y mucho cuidado en la producción de este catálogo. El mismo proporciona la gran abundancia de detalles, datos y conocimientos acumulados durante muchos años en las instalaciones de ingeniería y fabricación de BERMAD, con la contribución del personal en el terreno, entre ellos ingenieros de sistemas de abastecimiento de agua y técnicos.

Quisiéramos mantenerle al día con nuestros nuevos productos y las más recientes innovaciones, considerando que hacerle llegar la información actualizada es de mutuo beneficio.

Esta copia del Catálogo de Abastecimiento de agua de BERMAD está numerada y registrada a su nombre, junto con el nombre y la dirección de su organización. Le agradeceremos que nos envíe el formulario siguiente con los datos pertinentes por correo electrónico (info@bermad.com) para actualizar sus datos. Tenga a bien informarnos acerca de los cambios que se introduzcan en esa información, mencionando el Número de registro que figura arriba.

No dude en contactar a nuestro Servicio de atención al cliente en la dirección de e-mail indicada, o a su representante local de BERMAD por cualquier consulta o comentario.

Esperamos que disfrute del catálogo y que le sea una útil herramienta de referencia.

Muy cordialmente,

BERMAD

Llene por favor el formulario y envíelo por

fax: +714-666-2533 o por e-mail: info@bermad.com

Número de registro:

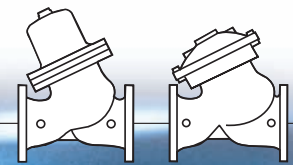
Nombre: _____ Cargo: _____

Nombre de la compañía: _____

Dirección de la compañía: _____

E-mail: _____

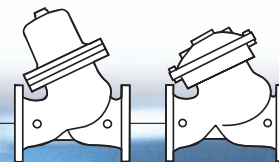
Teléfono: _____ Móvil/Celular: _____ Fax: _____



Índice

- **Acerca de este catálogo**
- **BERMAD Perfil de la compañía**
- **BERMAD en abastecimiento de agua y aplicaciones industriales**
- **Normativas, aprobaciones y certificaciones internacionales de BERMAD**
- **Guías de pedidos**
- **Las más grandes de las mejores, Válvulas de control 24-36"**
- **Válvula básica Series 700 y 800**
- **Válvula anticavitación 700-C2**
- **Modelos Series 700 y 800**
 - **Válvulas reductoras de presión**
 - 720 – Válvula reductora de presión
 - 7PM – Válvula de control de presión, reductora de presión con compensación de caudal
 - 820 – Válvula reductora de presión para altas presiones
 - 723 – Válvula sostenedora y reductora de presión
 - 720-55 – Válvula reductora de presión con control de solenoide
 - 720-20 – Válvula reductora de presión con función de retención
 - 720-PD – Válvula reductora de presión proporcional
 - 820-PP – Válvula reductora de presión proporcional para altas presiones
 - **Válvulas de alivio/sostenedoras de presión**
 - 730 – Válvula de alivio/sostenedora de presión
 - 730-55 – Válvula de alivio/sostenedora de presión con control de solenoide
 - 736 – Válvula sostenedora de presión diferencial
 - 73Q – Válvula de alivio rápido de presión
 - **Válvulas de control de caudales**
 - 770-U – Válvula de control de caudales
 - 770-55-U – Válvula de control de caudales con control de solenoide
 - 772-U – Válvula de control de caudales y reductora de presión
 - Conjunto placa de orificio; Tubo de Pitot
 - **Válvulas de control de nivel**
 - 750-80-X – Válvula de control de nivel con piloto de altitud
 - 750-86 – Válvula de control de nivel con control de altitud en 2 niveles
 - 750-66-B – Válvula de control de nivel con flotador vertical de 2 niveles
 - 750-65 – Válvula de control de nivel con flotador eléctrico de 2 niveles
 - 750-67 – Válvula de control de nivel con flotador vertical modulante
 - 750-60 – Válvula de control de nivel con flotador horizontal modulante
 - 753-66 – Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador vertical de 2 niveles

Índice



Índice

- 753-65 – Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador eléctrico de 2 niveles
- 757-66-U – Válvula de control de nivel y caudal con flotador vertical de 2 niveles
- #66 – Flotador vertical de 2 niveles
- #67 – Flotador vertical modulante
- #67HC – Flotador vertical modulante bidireccional de alta capacidad
- #60 – Flotador horizontal modulante bidireccional

■ Válvulas de control de bombas

- 740Q – Válvula rápida de retención activa para el control de bombas impulsoras
- 740 – Válvula de retención activa para el control de bombas impulsoras
- 840 – Válvula de retención activa para el control de bombas impulsoras de alta presión
- 743 – Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión
- 748 – Válvula de control de circulación de bombas y sostenedora de presión

■ Válvulas de retención

- 70N – Válvula de retención, tipo Lift
- 80N – Válvula de retención, tipo Lift para altas presiones
- 760-03-V – Válvula de retención hidráulica Non-Slam

■ Válvulas anticipadoras de onda

- 735-M – Válvula de control anticipadora de onda
- 835-M – Válvula de control anticipadora de onda para altas presiones
- 735-55-M – Válvula de control anticipadora de onda con control de solenoide

■ Válvulas controladas por solenoide

- 710 – Válvula controlada por solenoide
- 710-20 – Válvula controlada por solenoide con función de retención
- 710-B – Válvula controlada por solenoide de apertura totalmente propulsada

■ Válvulas electrónicas

- 718-03 – Válvula electrónica

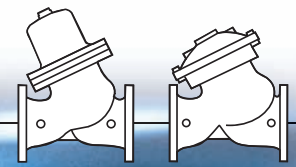
■ Válvulas de control antirrotura

- 790-M – Válvula de control antirrotura
- 792-U – Válvula de control antirrotura y reductora de presión

■ Pilotos

■ Accesorios

■ Datos de ingeniería



Acerca de este catálogo

En este catálogo se presentan las líneas de productos de las Series 700 y 800, y en él se integran los conocimientos acumulados por BERMAD en materia de ingeniería y marketing. Si bien el catálogo se centra en sistemas de conducción y abastecimiento de agua, las válvulas de las Series 700 y 800 de BERMAD desempeñan un papel muy importante en otros sectores, tales como la protección contra incendios y la industria de los combustibles livianos.

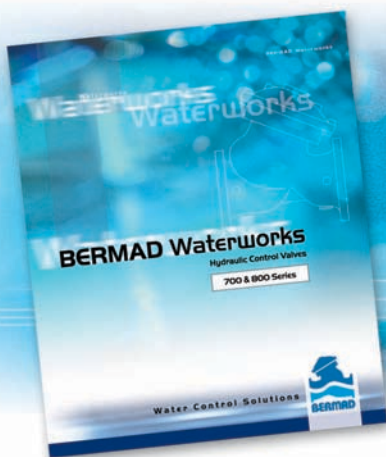
El Catálogo dedicado a las Series 700 y 800 representa la culminación de los esfuerzos de ingeniería y marketing de BERMAD, dirigidos a exponer toda la información pertinente a cada producto, junto con sus conceptos de comercialización. Para ayudar a escoger el producto más adecuado a cada finalidad, se incluyen ilustraciones y textos accesibles para el lector, en los que se presentan las distintas soluciones y aplicaciones de cada producto integrante de la serie.

La línea completa de válvulas de las Series 700 y 800 y la diversidad de aplicaciones son tan extensas que nos hemos limitado a presentar un selecto número de modelos. No dude en contactarnos si no encuentra el modelo exacto para su aplicación.

La intención de este catálogo es convertirse en una herramienta de trabajo útil para los inversionistas y profesionales del desarrollo, ingenieros, contratistas y personal de operación y mantenimiento. Esperamos que todos los usuarios encuentren en él una gran ayuda al seleccionar los productos destinados a sus proyectos.

Pese a nuestros esfuerzos por lograr la perfección, podrían haberse deslizado algunos errores; vuestros comentarios serán muy apreciados.

El Catálogo de las Series 700 y 800 está también a su disposición en versión digital en CD-ROM por intermedio de cualquier representante de BERMAD.



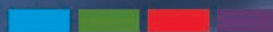
Gilad Ben-Dror: Concepto de marketing y gestión de proyectos

Rami Levkovich: Gestión de proyectos y concepto profesional

Yiftah Enav: Gestión de proyectos y concepto profesional

Studio Oz: Concepto gráfico, diseño y producción

BERMAD Perfil de la compañía



Ingeniería de precisión - Un compromiso de BERMAD

Los sistemas integrales de gestión de líquidos son tan eficaces como su componente más pequeño, y cada una de sus partes contribuye de forma crítica a los resultados del total. Por ello, los sistemas de BERMAD están basados en componentes de control diseñados, desarrollados y fabricados en sus propias instalaciones.

La dedicación a la ingeniería de precisión se expresa en la capacidad de BERMAD de adaptar las soluciones a las necesidades del cliente, integrando constantemente las técnicas de producción más avanzadas y fiables, y prestando a cada cliente el apoyo comercial y técnico más completo del mundo.

BERMAD ...Líder mundial en la gestión del recurso más preciado del mundo

Ajudamos a controlar el recurso más preciado del mundo

La gestión eficiente e inteligente de los recursos más valiosos del planeta es tan importante como los recursos mismos. Las soluciones de gestión del agua de BERMAD ofrecen precisamente ese tipo de gestión.

Desde su establecimiento en 1965, BERMAD conoce el valor de cada gota de agua y sabe cómo aprovecharla al máximo. En la actualidad, BERMAD presta sus servicios a una clientela mundial en una amplia variedad de campos. Combinando su pericia e idoneidad, tecnología de punta e ingeniería de precisión, BERMAD proporciona soluciones integrales a la medida para el control y la gestión del suministro de agua en cualquier lugar del mundo.

BERMAD Perfil de la compañía



BERMAD – Proveedor de soluciones

Sobre la base de los conocimientos acumulados durante largos años de experiencia directa, BERMAD desarrolla válvulas de control y productos afines de la vanguardia tecnológica, juntamente con soluciones para sistemas integrales en una amplia variedad de requisitos de gestión del agua. Las áreas principales de actividad son:

Abastecimiento de agua

BERMAD ofrece sistemas de gestión para el suministro y el tratamiento de agua y aguas residuales en numerosas aplicaciones, desde instalaciones municipales y rascacielos hasta sistemas industriales, centrales hidroeléctricas y variados proyectos del sector privado.

Riego

Una línea integral de productos de control del agua proporciona soluciones para toda la gama de aplicaciones de riego en la agricultura, entre ellas riego por goteo, pivotes, aspersión, microaspersión y riego en invernaderos, y también responde a las necesidades del riego en la jardinería pública y residencial.

Protección contra incendios

Las válvulas de control automáticas, en sus diversas modalidades de funcionamiento, son componentes esenciales en los sistemas de protección contra incendios para refinerías de petróleo, la industria petroquímica y los edificios públicos.

Medición del consumo

Las soluciones de BERMAD se adaptan a las necesidades de medición del consumo desde la empresa de abastecimiento hasta el nivel del usuario, con lecturas a distancia y sistemas de prepago.



BERMAD - Soluciones del más alto nivel

Válvulas de control hidráulicas

Líneas de productos

La amplia gama de válvulas de control de BERMAD está dividida en varias series:

- Series 700ES, 700EN y 400 - válvulas de control hidráulicas, accionadas por diafragma para múltiples finalidades. Disponibles en tamaños de ¾" (20 mm) a 32" (750 mm) con presiones de trabajo de hasta 600 psi (40 bar).
- Serie 900 - Hidrómetros en los que la válvula de control se combina con un medidor (contador) para aplicaciones de riego y sistemas de control de suministro municipal
- 700E y 400E - Válvulas de diluvio para protección contra incendios
- Series 100 y 200 en tamaños de ¾" (20 mm) a 4" (150 mm) - Válvulas plásticas de solenoide, para todo tipo de aplicaciones de riego y tratamiento de agua.
- Medidores (contadores) – Para grandes volúmenes y consumo doméstico

Los productos de BERMAD son adecuados para la mayoría de aplicaciones de suministro de agua y otros líquidos, y responden a los requisitos de control, tales como:

- Reducción y mantenimiento de presión
- Control de caudales y niveles
- Control de bombas y prevención de golpes de ariete y roturas
- Operación por solenoide, electrónica y digital en varias etapas

Las principales modalidades de operación son de apertura y cierre (On/Off) eléctricos o hidráulicos, y también el preajuste hidráulico para la modulación.

BERMAD - Algunos datos estadísticos

- Planta principal de fabricación: 35.000 metros cuadrados de superficie, con un área cubierta de 15.000 metros cuadrados.
- Recursos humanos:
 - 350 empleados en la planta principal de fabricación, y 100 más en las subsidiarias
 - 15 ingenieros de I+D y 25 técnicos altamente capacitados
 - 45 personas en comercialización y servicios de apoyo
- Departamentos principales: Montaje, Pruebas hidráulicas, Pintura, Inyección de plásticos, Fresado y tornería, Depósito y embalaje, Despacho y recepción de mercancías.
- El Departamento de tecnología de la información (TI), que se basa en un sistema informático totalmente integrado (Oracle ERP), controla y gestiona todos los niveles de producción y el flujo de procesamiento, ventas y entregas.
- Los procedimientos de aseguramiento de calidad a lo largo de todo el proceso de fabricación mantienen la compatibilidad de los productos de BERMAD con la normativa ISO 9001-2000, y también con otras normas internacionales de calidad y conservación del entorno, tales como NSF, CT, OVGW, DVGW, BELGAQUA y WRAS. Además se encuentran en la lista UL, cuentan con la aprobación FM, y aseguran un servicio eficiente y rápido, con estricto cumplimiento de los plazos de entrega.
- Ventas anuales: US\$43 millones en 2001; US\$45 millones en 2002

BERMAD – Una presencia mundial

Con sus 9 subsidiarias internacionales, y actividades en más de 80 países en 6 continentes, BERMAD goza de una prominente presencia global. Las instalaciones de capacitación de usuarios en el mundo entero y las redes de distribución de piezas aseguran un servicio ininterrumpido al cliente. BERMAD ha participado en numerosos proyectos de gran envergadura, ejerciendo un significativo impacto en la escena internacional.



Referencias de proyectos:

Abastecimiento de agua:

BERMAD es proveedora de válvulas de control hidráulicas y sistemas para compañías privadas y municipios. Entre los municipios que forman parte de la clientela de BERMAD cabe mencionar a las ciudades de Los Angeles (California), Sydney (Australia), Manchester (Reino Unido), Milán (Italia), Jerusalén (Israel), Scottsdale (Arizona), San Pablo (Brasil), Ciudad de México, etc.

Además, BERMAD ha suministrado soluciones de gestión del agua basadas en sus propias válvulas de control hidráulicas a grandes edificios, hoteles, centros comerciales, complejos de oficinas, hospitales e instalaciones industriales en muchas grandes ciudades del mundo, entre ellas Las Vegas, Londres, Brisbane, Manila, Bangkok, Shanghai, Eilat y otras.

Riego:

- Proyecto Car Boy, Sicilia - 30.000 hectáreas = 30.000 válvulas de riego
- C.R-Genil Cabra, España - Gran proyecto de riego
- Masangano, Brasil - Red de distribución y proyecto de riego en gran escala
- BERMAD ha implementado también grandes proyectos de riego en Estados Unidos, España, Marruecos, Italia, Brasil, Sudáfrica, Australia, Japón y otros países.

Protección contra incendios

- Euro-Túnel - Canal de La Mancha
- Yacimiento Troll (Noruega) – El proyecto de suministro de gas natural más grande de Europa
- Malpensa – Aeropuerto Internacional de Milán (Italia)
- Mount Piper (Australia) – Central eléctrica de Sydney
- Guangzhou (China) – Centro de exposiciones

BERMAD en abastecimiento de agua y aplicaciones industriales

En el núcleo central de las actividades de abastecimiento de agua de BERMAD, que cubren todos los sistemas de suministro y distribución, se encuentran la línea de válvulas de control de la Serie 700 de BERMAD y su versión para altas presiones, la Serie 800. Desarrolladas por la creativa ingeniería de BERMAD sobre la base de tecnologías de punta, estas series ofrecen una amplia variedad de funciones de control, desde la reducción, el alivio y el sostenimiento de presiones, pasando por el control de caudales, niveles y bombas, y la prevención de golpes de ariete y roturas, hasta el control mediante solenoides y dispositivos electrónicos. El diseño de las válvulas de control de las Series 700 y 800 es óptimo, y los ingenieros de BERMAD son expertos en su integración en distintos sistemas, proporcionando los modelos y configuraciones más adecuados para responder a todas las necesidades del suministro de agua a nivel municipal, regional y nacional, además de satisfacer los requisitos especiales de instalaciones industriales, rascacielos, edificios públicos y hoteles de lujo.

Para las redes de distribución a nivel nacional, regional y municipal, la planificación del sistema comienza por un meticuloso examen de los caudales y presiones esperados, así como de otros parámetros, tales como estaciones de bombeo, depósitos, líneas de suministro, plantas de tratamiento y desalinización, etc. que determinan la selección y ubicación de los principales componentes. Esos componentes pasan entonces a integrarse en zonas de presión con medios de reducción de fugas, para asegurar un suministro constante, fiable y sin inconvenientes a través de un sistema eficiente y rentable.

Para las instalaciones industriales disponer de un suministro de agua constante y fiable es crucial. Cuando los procesos de producción dependen de un elevado volumen de agua de alta calidad, con niveles constantes de caudal y temperatura, cualquier interrupción o desviación de la norma puede ser devastadoramente costosa. Allí donde en la vecindad de los trabajadores, costosas maquinarias o áreas residenciales haya riesgos de incendio, es imperativo disponer de sistemas de respaldo en gran escala, autosuficientes y absolutamente fiables.

BERMAD Abastecimiento de agua

Los rascacielos plantean requisitos singulares, que deben tenerse en cuenta al diseñar e instalar los sistemas de suministro y distribución del agua.

Las soluciones de BERMAD prestan extremada atención a temas como:

- Cuando hay una sola fuente de abastecimiento, la interrupción del suministro es inadmisibles.
- Los daños producidos por el agua en un rascacielos pueden ser extremadamente costosos.
- Las válvulas suelen estar ubicadas en la vecindad de áreas residenciales y comerciales de alto prestigio.
- La línea de suministro está expuesta a una creciente carga en las zonas más bajas.
- Los sistemas múltiples requieren integración y control.
- El personal de mantenimiento no siempre es idóneo en válvulas de control.

Los hoteles de lujo tienen todos los requisitos de los rascacielos, más la demanda adicional que significa abastecer instalaciones de alto consumo como piscinas de natación y de hidromasaje, balnearios, cascadas artificiales y fuentes decorativas. Estos sistemas suelen funcionar con agua agresiva que contiene sustancias corrosivas, a la vez que deben mantener una alta precisión en condiciones de baja presión. Cualquier falla en el sistema significa un incumplimiento en el servicio al cliente, lo cual en hotelería es totalmente inaceptable.

Todos los sistemas mencionados requieren una gran cantidad de válvulas en una notable variedad de funciones de control, materiales de construcción y presiones. Las válvulas de control de cámara doble de las Series 700 y 800 de BERMAD están construidas con materiales óptimos para proporcionar una fiabilidad de operación a largo plazo en condiciones extremas de presión, a la vez que permiten un fácil mantenimiento en línea. Las Series 700 y 800, que representan la culminación de la experiencia y la pericia de BERMAD, aseguran un suministro fiable y sin tropiezos, en perfecta y eficiente integración, y con el respaldo de la asistencia profesional de los ingenieros de BERMAD.



BERMAD es una empresa líder en su campo a escala mundial, con notables segmentos del mercado en América del Norte y del Sur, Europa, Asia, África y Australia.

La amplitud de las actividades de BERMAD a través de sus subsidiarias, representantes y clientes, le permite mantenerse cerca de los mercados, y así continuar aumentando y desarrollando una de sus ventajas más importantes: el conocimiento técnico acumulado que abarca una gran variedad de sistemas, aplicaciones y soluciones ideales, a la medida de cada necesidad.

Este catálogo está destinado a servir como herramienta de gran utilidad para inversionistas en proyectos, ingenieros consultores, supervisores de construcción, contratistas de instalaciones y personal de mantenimiento.



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

PC7WS00-2 09

BERMAD Abastecimiento de agua

Waterworks Standards, Approvals & Certification



INTERNACIONAL

Sistema de calidad certificado



WRAS, REINO UNIDO

El sistema cumple las normativas del Water Regulation Advisory Scheme of UK y BS 6920



DVGW, Alemania

Cumple la normativa europea EN 1074 – Válvulas de suministro de agua.



ACS, Francia

Pruebas basadas en las normas francesas XPP 41-250-1 y -2 adaptadas. Los criterios de aceptación están definidos en la circular francesa del 25 Nov. 2002.



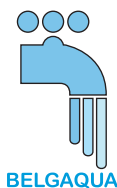
GOST, Rusia

El producto cumple la normativa GOST R 50460 de la Federación Rusa.



ÖVGW, Austria

El producto se atiene a los criterios de la norma austríaca ÖNORM B 5014 y de EN 1074 – Válvulas de suministro de agua.



BELGAQUA, Bélgica

El producto cumple las normativas belgas para materiales que entran en contacto con agua potable



NSF 61, EE.UU.

El producto cumple las normativas NSF/ ANSI 61 – Válvulas de suministro de agua.

BERMAD Abastecimiento de agua

Aprobaciones y certificaciones de protección contra incendios

	UNDERWRITERS LABORATORIES USA	Válvulas de control para sistemas especiales, tipo diluvio (VLFT) Válvulas de control para sistemas especiales, reductoras de presión (VLMT) Válvulas de control para sistemas especiales, tipo "Doble Interlock" (VLJH)
	FACTORY MUTUAL RESEARCH CORPORATION USA	Válvulas aliviadoras de presión Válvulas para control de procesos
	VDS SCHADENVERHUETUNG ALEMANIA	Válvulas de protección contra incendios
	LLOYD'S REGISTER REINO UNIDO	Aprobación de tipo para válvulas de operación hidráulica en sistemas de protección contra incendios Certificado de pruebas contra incendios
	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION	Espuma de baja expansión Instalación de sistemas de rociadores Sistemas fijos de agua pulverizada Diluvio de agua y espuma Bombas estacionarias contra incendios Redes de agua contra incendios Inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de agua
	AMERICAN BUREAU OF SHIPPING EE.UU.	Aprobación de tipo (RQS) Aprobación de tipo para válvulas de operación hidráulica en sistemas de protección contra incendios Certificado de pruebas contra incendios BERMAD Abastecimiento de agua
	INTERNACIONAL	Normas de gestión y de aseguramiento de la calidad

Guía de pedidos

- Sector
- Tamaño
- Función primaria
- Funciones adicionales
(Múltiples opciones)
- Forma
- Materiales de construcción
- Conexiones terminales
- Revestimiento
- Voltaje - Posición de válvula
(Solenoides desactivado)
- Tubería y conectores
- Atributos adicionales
(Selección ilimitada)

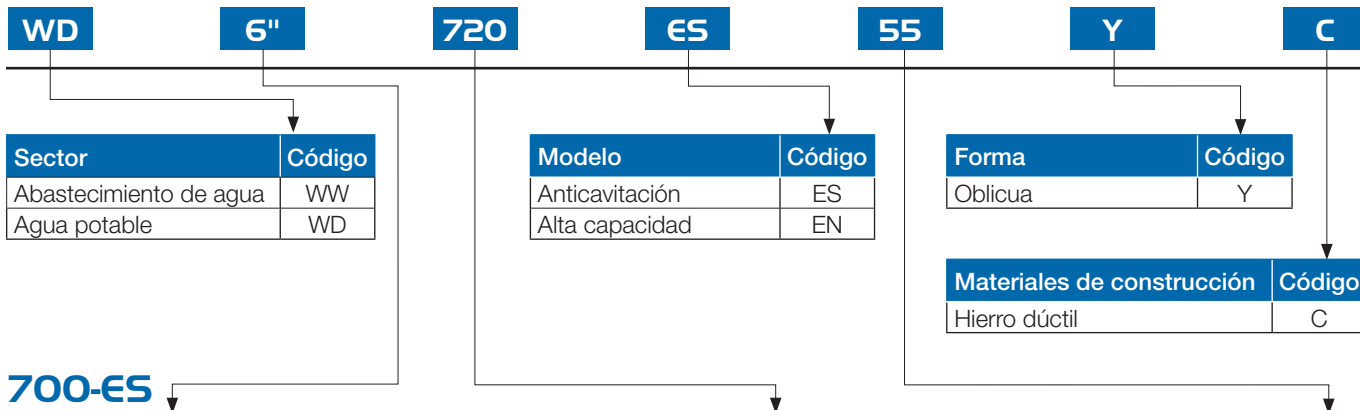
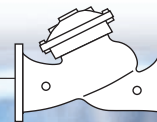


Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

Serie 700-ES

Serie 700-EN



700-ES

Tamaño	Código	Característica primaria	Código
DN40	1.5"	Válvula básica (Cámara doble)	700
DN50	2"	Válvula básica (Cámara única)	705
DN65	2.5"	Válvula de solenoide	710
DN80	3"	Válvula electrónica	718
DN100	4"	Válvula de control de presión, reductora de presión con compensación de caudal	7PM
DN125	5"	Válvula reductora de presión	720
DN200	8"	Válvula sostenedora y reductora de presión	723
DN250	10"	Válvula reductora de presión diferencial	726
DN300	12"	Válvula de control de caudal, presión constante aguas abajo	727
DN400	16"	Válvula electrónica reductora de presión	728
DN500	20"	Válvula sostenedora de presión	730
DN600	24"	Válvula de alivio rápido de presión	73Q

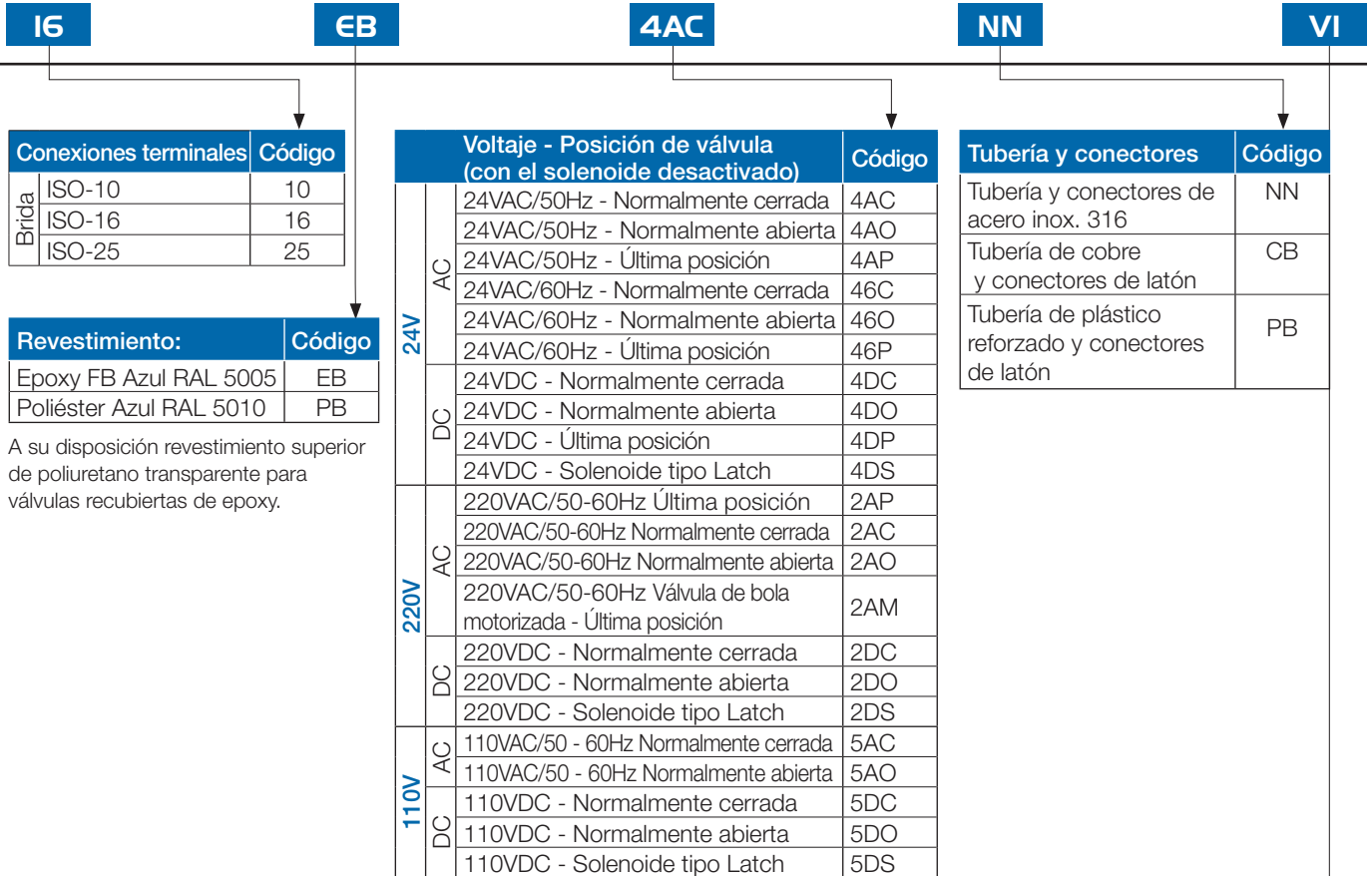
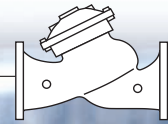
700-EN

Tamaño	Código	Característica primaria	Código
DN 50	2"	Válvula sostenedora de presión, tipo sensor remoto	730R
DN 80	3"	Válvula de control anticipadora de onda	735
DN 100	4"	Válvula sostenedora de presión diferencial	736
DN 150	6"	Válvula electrónica sostenedora de presión	738
DN 200	8"	Válvula de control de bomba impulsora, cámara única	740
DN 250	10"	Válvula de control de bomba impulsora, cámara doble	74Q
DN 300	12"	Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión	742
		Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión	743
		Válvula de control hidráulica para pozos profundos	744
		Válvula de control eléctrica para pozos profundos	745
		Válvula de control de bomba impulsora y caudal	747
		Válvula de control de circulación de bomba y sostenedora de presión	748
		Válvula de circulación de bomba y control de caudal	749
		Válvula de control de nivel	750
		Válvula de control de nivel y sostenedora de presión	753
		Válvula de control de nivel y caudal	757
		Válvula sostenedora de nivel (salida de depósito/reservorio)	75A
		Válvula de retención hidráulica	760
		Válvula de control de caudal	770
		Válvula de control de caudal y reductora de presión	772
		Válvula de control de caudal y sostenedora de presión	773
		Válvula de control antirrotura (Caudal excesivo)	790
		Válvula de retención, tipo Lift	70N
		Filtro (medio filtrante de piedra y grava)	70F

Otras características adicionales disponibles a pedido

Características adicionales (Múltiples opciones)	Código
Sin características adicionales	00
Control velocidad de apertura y cierre	03
Presión diferencial	06
Preferencia operación hidráulica	09
Candado de cierre	11
Piloto de alta sensibilidad	12
Control electrónico	18
Válvula de retención	20
Control de solenoide y válvula de retención	25
Reducción de presión	2Q
Apertura en 2 etapas	30
Preferencia de alivio	3Q
Selección multinivel eléctrica	45
Control de sobrepresión aguas abajo	48
Prevención de la onda al cierre	49
Piloto motorizado	4S
Selección multinivel electrónica - Tipo 4R	4R
Selección multinivel electrónica - Tipo 4T	4T
Control hidráulico	50
Control con acelerador hidráulico	54
Control de solenoide	55
Preferencia de operación eléctrica	59
Flotador horizontal modulante	60
Flotador eléctrico de 2 niveles	65
Flotador vertical de 2 niveles	66
Flotador vertical modulante	67
Flujo bidireccional	70
Piloto de altitud	80
Control de altitud modulante	82
Piloto sostenedor de altitud	83
Posicionamiento hidráulico	85
Control de altitud en 2 niveles	86
Control de altitud con flujo bidireccional	87
Calibración a 2-6 metros (7-20 pies)	M1
Calibración a 2-14 metros (7-46 pies)	M6
Calibración a 5-22 metros (17-72 pies)	M5
Calibración a 15-35 metros (49-115 pies)	M4
Calibración a 25-70 metros (82-230 pies)	M8
Cierre a la caída de presión aguas abajo	91
Proporcional	PD

Otras características adicionales disponibles a pedido.



Conexiones terminales		Código
Brida	ISO-10	10
	ISO-16	16
	ISO-25	25

Revestimiento:	Código
Epoxy FB Azul RAL 5005	EB
Poliéster Azul RAL 5010	PB

A su disposición revestimiento superior de poliuretano transparente para válvulas recubiertas de epoxy.

Voltaje - Posición de válvula (con el solenoide desactivado)		Código		
24V	AC	24VAC/50Hz - Normalmente cerrada	4AC	
		24VAC/50Hz - Normalmente abierta	4AO	
		24VAC/50Hz - Última posición	4AP	
	AC	24VAC/60Hz - Normalmente cerrada	46C	
		24VAC/60Hz - Normalmente abierta	46O	
		24VAC/60Hz - Última posición	46P	
	DC	24VDC - Normalmente cerrada	4DC	
		24VDC - Normalmente abierta	4DO	
		24VDC - Última posición	4DP	
220V	AC	220VAC/50-60Hz Última posición	2AP	
		220VAC/50-60Hz Normalmente cerrada	2AC	
		220VAC/50-60Hz Normalmente abierta	2AO	
	AC	220VAC/50-60Hz Válvula de bola motorizada - Última posición	2AM	
		220VDC - Normalmente cerrada	2DC	
		220VDC - Normalmente abierta	2DO	
	DC	220VDC - Solenoide tipo Latch	2DS	
		110V	110VAC/50 - 60Hz Normalmente cerrada	5AC
			110VAC/50 - 60Hz Normalmente abierta	5AO
110VDC - Normalmente cerrada	5DC			
DC	110VDC - Normalmente abierta	5DO		
	110VDC - Solenoide tipo Latch	5DS		

Tubería y conectores	Código
Tubería y conectores de acero inox. 316	NN
Tubería de cobre y conectores de latón	CB
Tubería de plástico reforzado y conectores de latón	PB

Otras especificaciones eléctricas disponibles a pedido.

Tabla de proporciones de reducción					
700-ES		700-EN			
Tamaño de la válvula	Tipo de tapón		Tamaño de la válvula	Tipo de tapón	
	Disco	V-Port		Disco	V-Port
DN40 ; 1.5"	2.8	3.2	DN50 ; 2"	3.7	4.0
DN50 ; 2"	2.8	3.2	DN80 ; 3"	2.6	2.9
DN65 ; 2.5"	2.8	3.2	DN100 ; 4"	2.5	2.8
DN80 ; 3"	2.8	3.2	DN150 ; 6"	2.5	2.7
DN100 ; 4"	2.6	2.9	DN200 ; 8"	2.4	2.6
DN125 ; 5"	2.5	2.8	DN250 ; 10"	2.3	2.5
DN150 ; 6"	2.5	2.8	DN300 ; 12"	2.2	2.4
DN200 ; 8"	2.5	2.7			
DN250 ; 10"	2.4	2.6			
DN300 ; 12"	2.3	2.5			
DN400 ; 16"	2.2	2.4			
DN500 ; 20"	2.2	2.3			

- Proporciones de reducción basadas en una velocidad de flujo de 2.0-3.0 m/seg.
- Las proporciones de reducción pueden variar en niveles extremos de velocidad de flujo y presión aguas arriba.

Atributos adicionales (Selección ilimitada)	Código
Tapón regulador V-Port	V
Gran filtro de control	F
Indicador de posición de válvula	I
Interruptor de límite eléctrico	S
Transmisor de posición de válvula	Q
Cierre manual	M
Resorte exterior	L
Pistón de balanceo	G
Conjunto de orificio	U
Separador de presión	d
Cámara doble (Activa)	B
Circuito de control de 3 vías	X
Selector manual	Z
Flujo sobre el asiento	O
Accesorios de control acero inox. 316	N
Mecanismo interno de accionamiento acero inox. 316	D
Accesorios (trim) internos acero inox. 316 (Cierre y asiento)	T
Cojinete Delrin	R
Cojinete y eje de alto grado	K
Tuercas y tornillos acero inox.	m
Elastómeros especiales para selladuras y diafragma	E
Manómetro	6

Otros atributos adicionales son opcionales. Consulte con nuestro departamento de ventas para obtener más información.



Guía de pedidos

Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

Serie ES-EN



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

P07WSES 09

Guía de pedidos

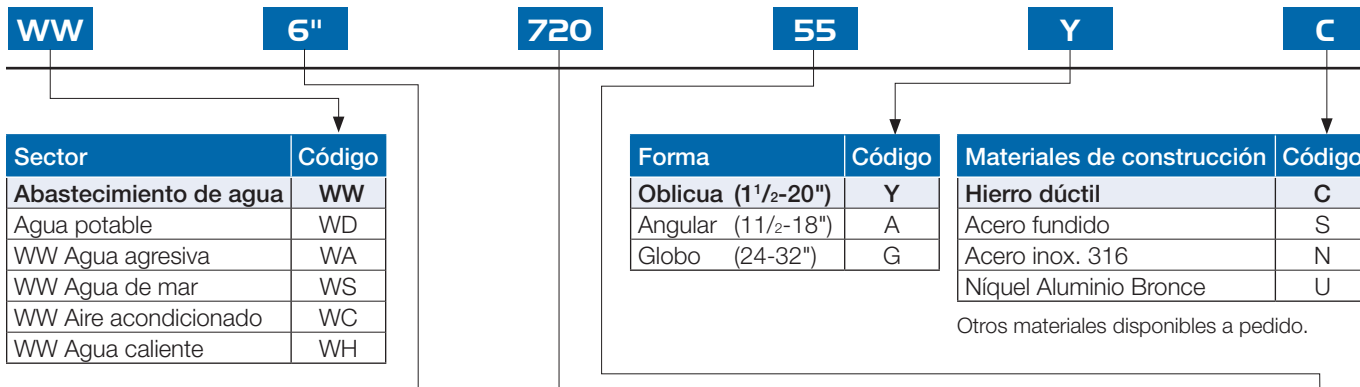
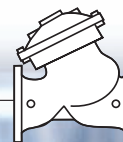
- Sector
- Tamaño
- Función primaria
- Funciones adicionales
(Múltiples opciones)
- Forma
- Materiales de construcción
- Conexiones terminales
- Revestimiento
- Voltaje - Posición de válvula
(Solenóide desactivado)
- Tubería y conectores
- Atributos adicionales
(Selección ilimitada)



Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

Serie 700



Sector	Código
Abastecimiento de agua	WW
Agua potable	WD
WW Agua agresiva	WA
WW Agua de mar	WS
WW Aire acondicionado	WC
WW Agua caliente	WH

Forma	Código
Oblicua (1 1/2"-20")	Y
Angular (1 1/2"-18")	A
Globo (24-32")	G

Materiales de construcción	Código
Hierro dúctil	C
Acero fundido	S
Acero inox. 316	N
Níquel Aluminio Bronce	U

Otros materiales disponibles a pedido.

Tamaño	Código
1 1/2"	DN40
2"	DN50
2 1/2"	DN65
3"	DN80
4"	DN100
5"	DN125
6"	DN150
8"	DN200
10"	DN250
12"	DN300
14"	DN350
16"	DN400
18"	DN450
20"	DN500
24"	DN600
28"	DN700
30"	DN750
32"	DN800
36"	DN900

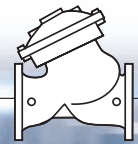
Función primaria	Código
Válvula básica (Cámara doble)	700
Válvula básica (Cámara única)	705
Válvula de solenoide	710
Válvula electrónica	718
Válvula reductora de presión	720
Válvula sostenedora y reductora de presión	723
Válvula reductora de presión diferencial	726
Válvula de control de caudal, presión constante aguas abajo	727
Válvula electrónica reductora de presión	728
Válvula sostenedora de presión	730
Válvula de alivio de presión, tipo rápido	73Q
Válvula sostenedora de presión, tipo sensor remoto	730R
Válvula anticipadora de onda	735
Válvula sostenedora de presión diferencial	736
Válvula electrónica sostenedora de presión	738
Válvula de control de bomba impulsora	740
Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión	742
Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión	743
Válvula de control hidráulica para pozos profundos	744
Válvula de control eléctrica para pozos profundos	745
Válvula de control de bomba impulsora y caudal	747
Válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión	748
Válvula de circulación de bomba y control de caudal	749
Válvula de control de nivel	750
Válvula de control de nivel y sostenedora de presión	753
Válvula de control de nivel y caudal	757
Válvula sostenedora de nivel (salida de depósito/reservorio)	75A
Válvula de retención hidráulica	760
Válvula de control de caudal	770
Válvula de control de caudal y reductora de presión	772
Válvula de control de caudal y sostenedora de presión	773
Válvula de control antirrotura (Caudal excesivo)	790
Válvula de control antirrotura y reductora de presión	792
Válvula de retención (Tipo Lift)	70N
Filtro (medio filtrante de piedra y grava)	70F

Otras características adicionales disponibles a pedido.

Funciones adicionales (Múltiples opciones)	Código
Sin funciones adicionales	00
Control velocidad de apertura y cierre	03
Presión diferencial	06
Preferencia operación hidráulica	09
Candado de cierre	11
Piloto de alta sensibilidad	12
Control electrónico	18
Válvula de retención	20
Control de flujo independiente (sólo 24-32")	2S
Control de solenoide y válvula de retención	25
Reducción de presión	2Q
Apertura en 2 etapas	30
Preferencia de alivio	3Q
Selección multinivel eléctrica	45
Control de sobrepresión aguas abajo	48
Prevención de la onda al cierre	49
Selección multinivel electrónica - Tipo 4T	4T
Control hidráulico	50
Control con acelerador hidráulico	54
Control de solenoide	55
Preferencia de operación eléctrica	59
Flotador horizontal modulante	60
Flotador eléctrico de 2 niveles	65
Flotador vertical de 2 niveles	66
Flotador vertical modulante	67
Flujo bidireccional	70
Piloto de altitud	80
Control de altitud modulante	82
Piloto sostenedor de altitud	83
Posicionamiento hidráulico	85
Control de altitud en 2 niveles	86
Control de altitud con flujo bidireccional	87
Calibración a 2-6 metros (7-20 pies)	M1
2-14 metros	M6
5-22 metros	M5
15-35 metros	M4
25-70 metros	M8
Cierre a la caída de presión aguas abajo	91
Proporción fija	PD

Otras características adicionales disponibles a pedido.





I6		EB		4AC		CB		F			
Conexiones terminales		Código		Voltaje - Posición de válvula (Solenoides desconectado)		Código		Tubería y conectores		Código	
Brida	ISO - 10	10		24V	AC	24VAC/50Hz - Normalmente cerrada	4AC	Tubería y conectores de acero inox. 316	NN		
	ISO - 16	16				24VAC/50Hz - Normalmente abierta	4AO		Tubería de cobre y conectores de latón	CB	
	ISO - 25	25				24VAC/50Hz - Última posición	4AP			Tubería de plástico reforzado y conectores de latón	PB
	ANSI - 150	A5				24VAC/60Hz - Normalmente cerrada	46C		Tubería y conectores de plástico reforzado		PP
	ANSI - 300	A3				24VAC/60Hz - Normalmente abierta	46O			Tubería y conectores Monel	MM
	BST - D	BD				24VAC/60Hz - Última posición	46P				
	JIS - 16	J6			DC	24VDC - Normalmente cerrada	4DC				
	JIS - 20	J2				24VDC - Normalmente abierta	4DO				
Rosca	BSP	(Hasta 3")	BP			24VDC - Última posición	4DP				
	BSP - 25 bar		PH			24VDC - Solenoide tipo Latch	4DS				
	NPT		NP								
	NPT - 25 bar		NH								
220V			AC	220VAC/50-60Hz Última posición	2AP						
				220VAC/50-60Hz Normalmente cerrada	2AC						
				220VAC/50-60Hz Normalmente abierta	2AO						
				220VAC/50-60Hz Válvula de bola motorizada - Última posición	2AM						
				DC	220VDC - Normalmente cerrada	2DC					
					220VDC - Normalmente abierta	2DO					
			220VDC - Solenoide tipo Latch		2DS						
	110V			AC	110VAC/50 - 60Hz Normalmente cerrada	5AC					
					110VAC/50 - 60Hz Normalmente abierta	5AO					
				DC	110VDC - Normalmente cerrada	5DC					
					110VDC - Normalmente abierta	5DO					
					110VDC - Solenoide tipo Latch	5DS					

Otras conexiones terminales disponibles a pedido.

Otras especificaciones eléctricas disponibles a pedido.

Tabla de proporciones de reducción

Tamaño de la válvula	Tipo de tapón	
	Disco plano	V-Port
1 1/2 - 2 1/2" DN40 - 65	3.7	4
3" DN80	2.6	2.9
4" DN100	2.5	2.8
6" DN150	2.5	2.7
8" DN200	2.4	2.6
10" DN250	2.3	2.5
12-14" DN300 - 350	2.2	2.4
16-20" DN400 - 500	2.2	2.3
24-36" DN600 - 900	2.2	2.3

- Proporciones de reducción basadas en una velocidad de flujo de 2.0-3.0 m/seg.
- Las proporciones de reducción pueden variar en niveles extremos de velocidad de flujo y presión aguas arriba.

Revestimiento	Código
Epoxy FB Azul RAL 5005	EB
Poliéster Verde RAL 6017	PG
Poliéster Azul RAL 5010	PB
Sin revestimiento	UC

A su disposición revestimiento superior de poliuretano transparente para válvulas recubiertas de epoxy. Otros revestimientos disponibles a pedido.

Otros atributos adicionales son opcionales. Consulte con nuestro departamento de ventas para obtener más información.

Atributos adicionales (Selección ilimitada)	Código
Tapón regulador V-Port (Tipo U)	V
Filtro grande de control	F
Indicador de posición de válvula	I
Interruptor de límite eléctrico	S
Transmisor de posición de válvula	Q
Cierre manual	M
Resorte exterior	L
Pistón de balanceo	G
Conjunto de orificio	U
Separador de presión	D
Cámara doble (Activa)	B
Circuito de control de 3 vías	X
Selector manual	Z
Flujo sobre el asiento	O
Accesorios de control acero inox. 316	N
Mecanismo interno de accionamiento acero inox. 316	D
Accesorios (trim) internos acero inox. 316 (Cierre y asiento)	T
Cojinete Delrin	R
Cojinete y eje de alto grado	K
Tuercas y tornillos acero inox.	M
Elastómeros especiales para selladuras y diafragma	E
Manómetro	6



Guía de pedidos

Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

Serie 700



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

P07WS01 09

Guía de pedidos

- Sector
- Tamaño
- Función primaria
- Funciones adicionales
(Múltiples opciones)
- Forma
- Materiales de construcción
- Conexiones terminales
- Revestimiento
- Voltaje - Posición de válvula
(Solenoides desactivados)
- Tubería y conectores
- Atributos adicionales
(Selección ilimitada)



Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

Serie 800



Sector	Código
Abastecimiento de agua	WW
Agua potable	WD
WW Agua agresiva	WA
WW Agua de mar	WS
WW Aire acondicionado	WC
WW Agua caliente	WH

Forma	Código
Oblicua	Y
Angular	A

Materiales de construcción	Código
Acero fundido	S
Hierro dúctil	C
Acero inox. 316	N
Níquel Aluminio Bronce	U

Otros materiales disponibles a pedido.

Tamaño	Código
1 1/2" DN40	800
2" DN50	805
2 1/2" DN65	810
3" DN80	818
4" DN100	820
5" DN125	823
6" DN150	82
8" DN200	830
10" DN250	83Q
12" DN300	835
14" DN350	840
16" DN400	842
18" DN450	843
20" DN500	845

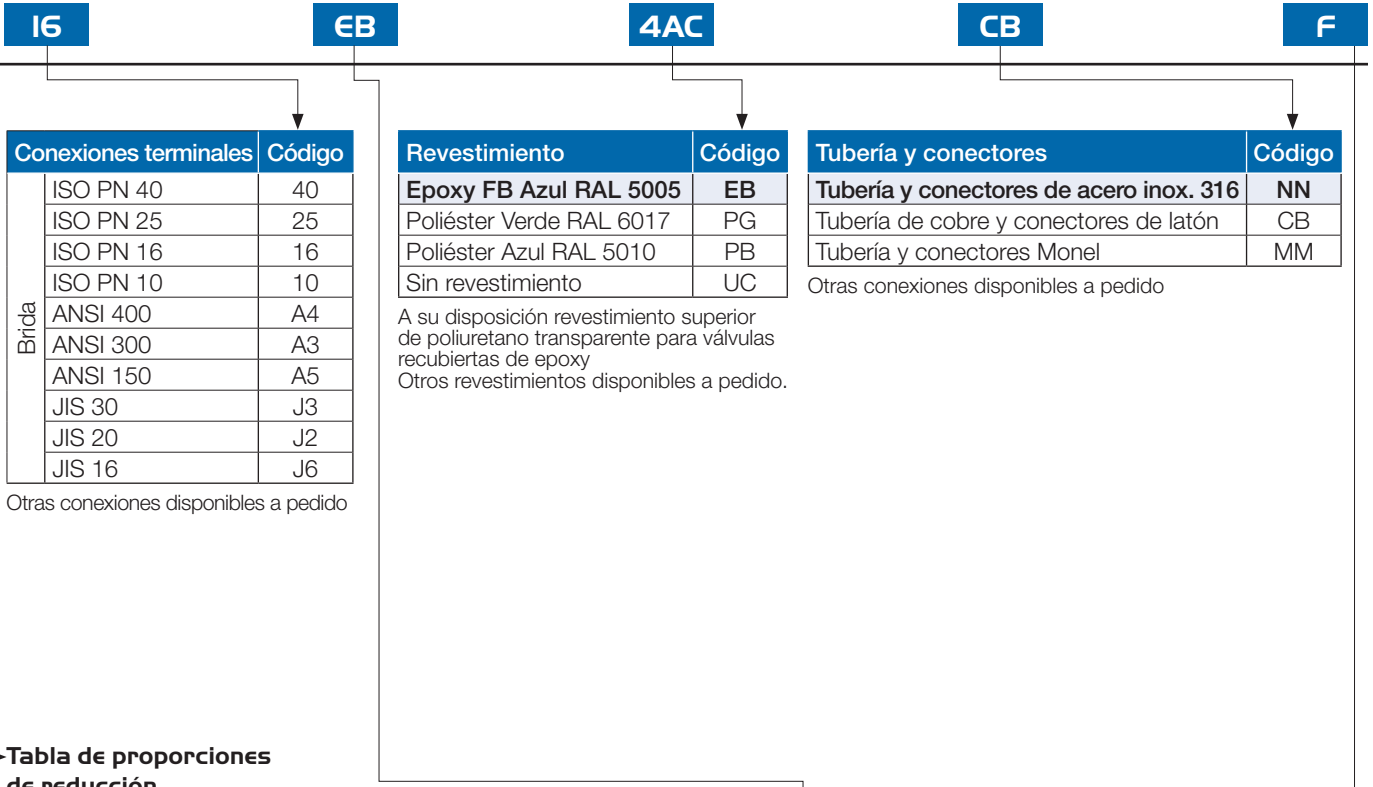
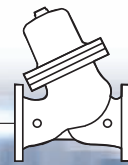
Función primaria	Código
Válvula básica (Cámara doble)	800
Válvula básica (Cámara única)	805
Válvula de solenoide	810
Válvula electrónica	818
Válvula reductora de presión	820
Válvula sostenedora y reductora de presión	823
Válvula de control de caudal, presión constante aguas abajo	82
Válvula sostenedora de presión	830
Válvula de alivio de presión, tipo rápido	83Q
Válvula anticipadora de onda	835
Válvula de control de bomba impulsora	840
Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión	842
Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión	843
Válvula de control eléctrica para pozos profundos	845
Válvula de control de bomba impulsora y caudal	847
Válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión	848
Válvula de circulación de bomba y control de caudal	849
Válvula de control de nivel	850
Válvula de retención hidráulica	860
Válvula de control de caudal	870
Válvula de control antirrotura (Caudal excesivo)	890
Filtro (medio filtrante de piedra y grava)	80F
Válvula de retención (Tipo Lift)	80N

Otras funciones primarias disponibles a pedido.

Funciones adicionales (Múltiples opciones)	Código
Sin funciones adicionales	00
Control velocidad de apertura y cierre	03
Preferencia operación hidráulica	09
Candado de cierre	11
Control electrónico	18
Válvula de retención	20
Control de solenoide y válvula de retención	25
Reducción de presión	2Q
Apertura en 2 etapas	30
Preferencia de alivio	3Q
Selección multinivel eléctrica	45
Control de sobrepresión aguas abajo	48
Prevención de la onda al cierre	49
Selección multinivel electrónica - Tipo 4T	4T
Control hidráulico	50
Control con acelerador hidráulico	54
Control de solenoide	55
Preferencia de operación eléctrica	59
Flotador horizontal modulante	60
Flotador eléctrico de 2 niveles	65
Flotador vertical de 2 niveles	66
Flotador vertical modulante	67
Flujo bidireccional	70
Piloto de altitud	80
Control de altitud modulante	82
Piloto sostenedor de altitud	83
Posicionamiento hidráulico	85
Control de altitud en 2 niveles	B6
Calibración a 2-6 metros (7-20 pies)	M6
Calibración a 2-14 metros (7-46 pies)	M5
Calibración a 5-22 metros (17-72 pies)	M4
Calibración a 15-35 metros (49-115 pies)	M8
Calibración a 25-70 metros (82-230 pies)	M8
Cierre a la caída de presión aguas abajo	91
Proporcional	PP
Cámara única	PA
Cámara doble	PB

Otras funciones adicionales disponibles a pedido.





Conexiones terminales		Código
Brida	ISO PN 40	40
	ISO PN 25	25
	ISO PN 16	16
	ISO PN 10	10
	ANSI 400	A4
	ANSI 300	A3
	ANSI 150	A5
	JIS 30	J3
	JIS 20	J2
	JIS 16	J6

Otras conexiones disponibles a pedido

Revestimiento	Código
Epoxy FB Azul RAL 5005	EB
Poliéster Verde RAL 6017	PG
Poliéster Azul RAL 5010	PB
Sin revestimiento	UC

A su disposición revestimiento superior de poliuretano transparente para válvulas recubiertas de epoxy
Otros revestimientos disponibles a pedido.

Tubería y conectores	Código
Tubería y conectores de acero inox. 316	NN
Tubería de cobre y conectores de latón	CB
Tubería y conectores Monel	MM

Otras conexiones disponibles a pedido

Tabla de proporciones de reducción

Tamaño de la Válvula	Proporción de reducción
1 1/2 - 2 1/2" DN40 - 65	2.3
3" DN80	2.3
4" DN100	2.5
6" DN150	2.2
8" DN200	2.3
10" DN250	2.3
12-14" DN300 - 350	2.1
16-20" DN400 - 500	2.2

Voltaje - Posición de válvula (Solenoides desconectado)		Código	
24V	AC	24VAC/50Hz - Normalmente cerrada	4AC
		24VAC/50Hz - Normalmente abierta	4AO
		24VAC/50Hz - Última posición	4AP
	DC	24VAC/60Hz - Normalmente cerrada	46C
		24VAC/60Hz - Normalmente abierta	46O
		24VAC/60Hz - Última posición	46P
220V	AC	24VDC - Normalmente cerrada	4DC
		24VDC - Normalmente abierta	4DO
		24VDC - Última posición	4DP
	DC	24VDC - Solenoide tipo Latch	4DS
		220VAC/50-60Hz Última posición	2AP
		220VAC/50-60Hz Normalmente cerrada	2AC
110V	AC	220VAC/50-60Hz Normalmente abierta	2AO
		220VAC/50-60Hz Válvula de bola motorizada - Última posición	2AM
		220VDC - Normalmente cerrada	2DC
	DC	220VDC - Normalmente abierta	2DO
		220VDC - Solenoide tipo Latch	2DS
		110VAC/50 - 60Hz Normalmente cerrada	5AC
DC	110VAC/50 - 60Hz Normalmente abierta	5AO	
	110VDC - Normalmente cerrada	5DC	
	110VDC - Normalmente abierta	5DO	
	110VDC - Solenoide tipo Latch	5DS	

Otras especificaciones eléctricas disponibles a pedido.

Atributos adicionales (Selección ilimitada)	Código
Tapón regulador V-Port (Tipo U)	V
Filtro grande de control	F
Indicador de posición de válvula	I
Interruptor de límite eléctrico	S
Transmisor de posición de válvula	Q
Cierre manual	M
Resorte exterior	L
Pistón de balanceo	G
Conjunto de orificio	U
Separador de presión	D
Cámara doble (Activa)	B
Circuito de control de 3 vías	X
Selector manual	Z
Flujo sobre el asiento	O
Accesorios de control acero inox. 316	N
Mecanismo interno de accionamiento acero inox. 316	D
Accesorios (trim) internos acero inox. 316 (Cierre y asiento)	T
Cojinete Delrin	R
Cojinete y eje de alto grado	K
Tuercas y tornillos acero inox.	M
Elastómeros especiales para selladuras y diafragma	E
Manómetro	6

Otros atributos adicionales son opcionales. Consulte con nuestro departamento de ventas para obtener más información.



Guía de pedidos

Guía de pedidos de BERMAD

Válvulas de control hidráulicas

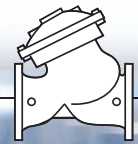
Serie 800



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

P08WS01 09



Válvulas de control hidráulicas 24-36"; DN600-900 La mejor de las más grandes

- Sistemas de bombeo en gran escala
- Redes de distribución nacionales y municipales
- Control de niveles en depósitos (reservorios) y presas
- Aplicaciones industriales de gran magnitud

Las válvulas de control Serie 700 de 24, 28, 30, 32 y 36 pulgadas de BERMAD son válvulas en forma de globo de operación hidráulica, activadas por diafragma.

La válvula consiste en dos componentes principales: el conjunto del cuerpo y el actuador.

El actuador, que se desmonta como una sola pieza integral, comprende dos cámaras de control, una superior y una inferior. El actuador puede convertirse del método de cámara doble al de cámara única y viceversa en el sitio de la instalación, en función de las necesidades de control.

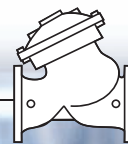


Características y ventajas

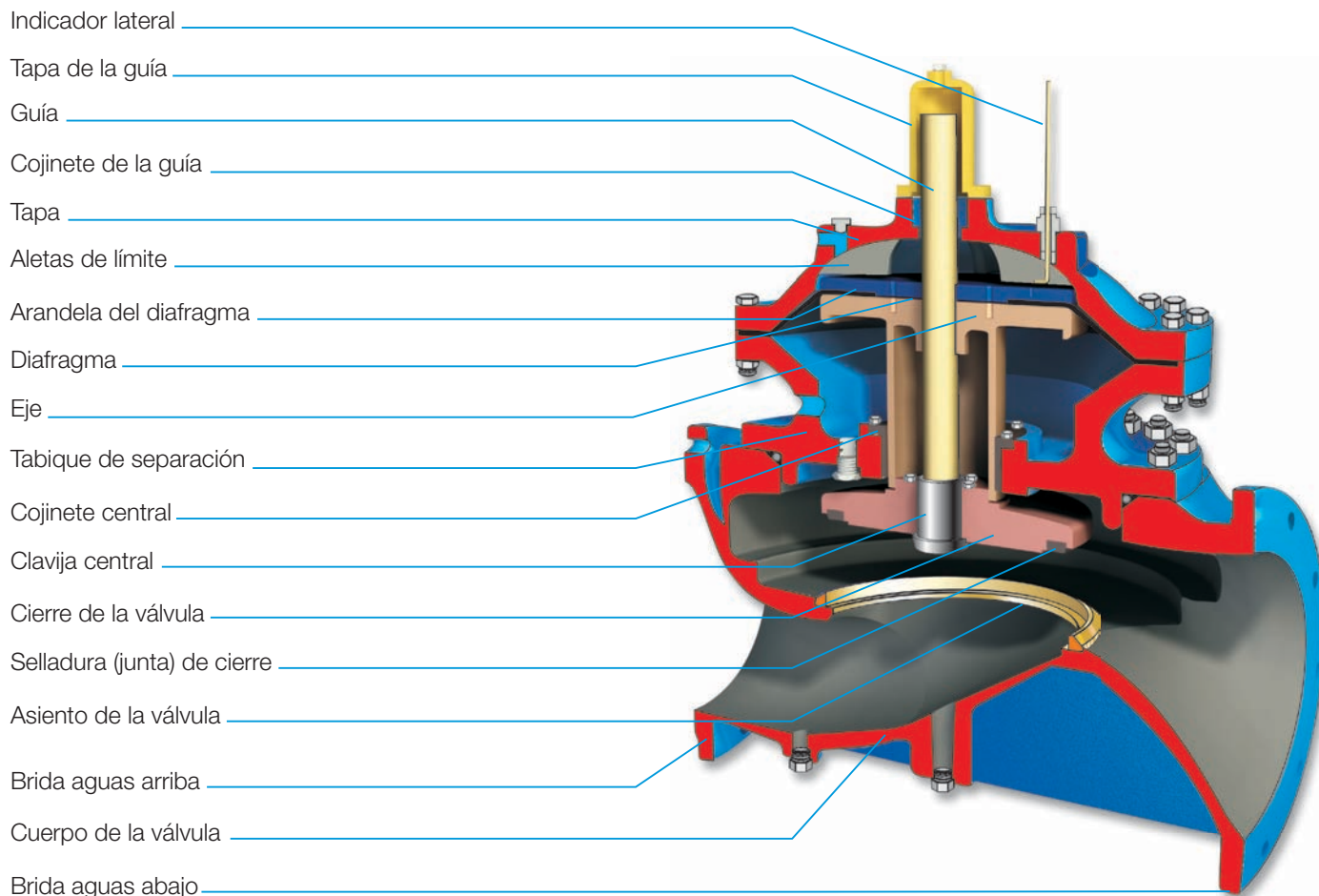
- **Cuerpo ancho en forma de globo con flujo semirecto:**
 - Mayor caudal (Kv; Cv) que en válvulas globo estándar
 - Mayor resistencia a la cavitación
- **Actuador de cámara doble como estándar:**
 - Apertura rápida y prevención del golpe de ariete al cierre
 - Selladura hermética (junta estanca) fiable
 - Amplia gama de funciones de control
 - Control de precisión
 - Flexibilidad de aplicaciones aun después de instalada
 - Válvula de retención independiente de operación amortiguada
- **Fácil acceso:**
 - Mantenimiento en línea
 - El actuador se desmonta rápidamente (mínimo intervalo de parada)
 - Asiento reemplazable en el sitio y en línea
- **Amplia variedad de opciones y accesorios**
 - Flujo unidireccional o bidireccional
 - Amplia variedad de accesorios de control que se incorporan en el sitio
- **Servo-Check** - característica de operación independiente para prevenir el golpe de ariete

Modelos principales

- Válvula de solenoide – **Modelo 710**
- Válvula reductora de presión – **Modelo 720**
- Válvula de alivio y sostenedora de presión – **Modelo 730**
- Válvula anticipadora de onda – **Modelo 735**
- Válvula de control de bomba – **Modelo 740**
- Válvula de circulación de bomba – **Modelo 748**
- Válvula de control de nivel – **Modelo 750**
- Válvula de retención (cheque, unidireccional) – **Modelo 760**
- Válvula de control de caudal – **Modelo 770**
- Válvula de control antirrotura – **Modelo 790**
- Modelos combinados



Corte transversal de la válvula



- Indicador lateral
- Tapa de la guía
- Guía
- Cojinete de la guía
- Tapa
- Aletas de límite
- Arandela del diafragma
- Diafragma
- Eje
- Tabique de separación
- Cojinete central
- Clavija central
- Cierre de la válvula
- Selladura (junta) de cierre
- Asiento de la válvula
- Brida aguas arriba
- Cuerpo de la válvula
- Brida aguas abajo

Especificaciones

Válvula principal

Forma de la válvula: Globo

Tamaños: 24-32"; DN600-800

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25; ANSI Clases 150, 300

Otras: Disponibles a pedido

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Nylon reforzado NBR

Selladuras: NBR

Revestimiento:

Epoxy FB Azul RAL 5005

Aprobado por NSF y WRAS

Desplazamiento de la cámara de control:

98 litros; 26 galones

Sistema de control

Materiales estándar:

Accesorios:

Bronce, latón, acero inoxidable y NBR

Tubería: Cobre o acero inoxidable

Conectores: Latón forjado o acero inoxidable

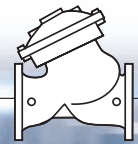
Materiales estándar del piloto:

Cuerpo: Latón, bronce o acero inoxidable

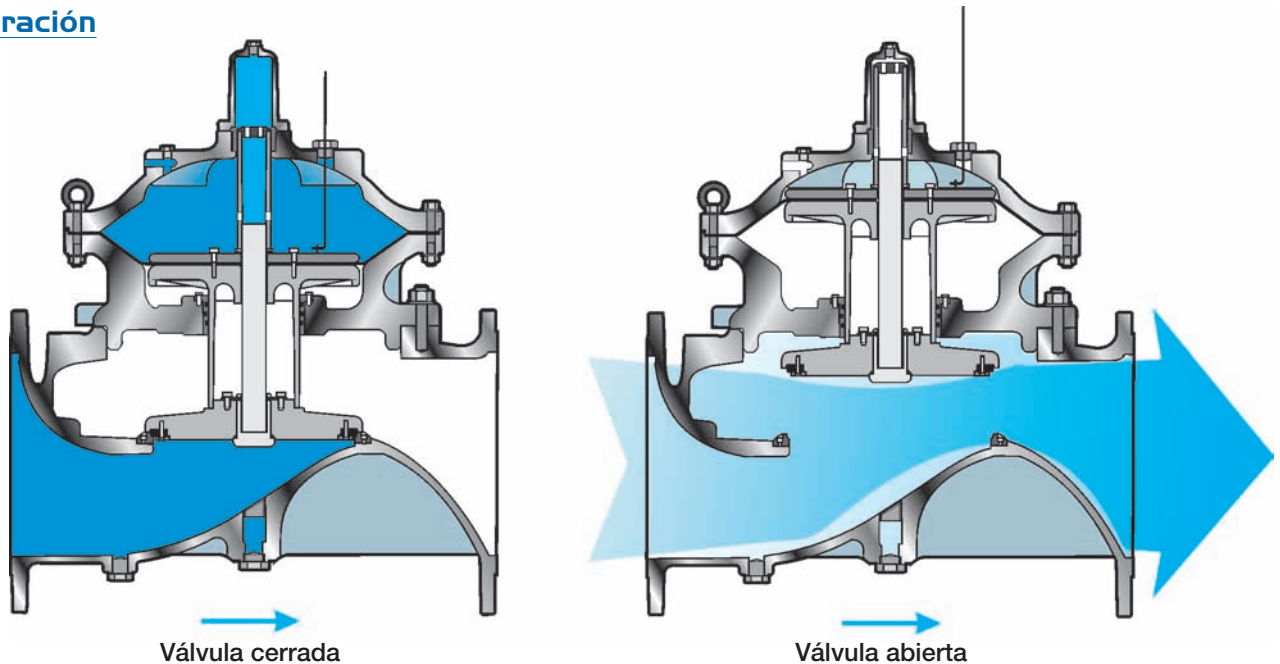
Elastómeros: NBR

Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable

Piezas internas: Acero inoxidable



Operación



Aplicación

Sistema de gran diámetro reductor y sostenedor de presiones

En este proyecto se suministran caudales de 2.000 a 28.000 m³/h a través de tubería de 1200 mm de diámetro a diversos municipios. Dada la variedad de los regímenes de demanda a distintas horas del día y teniendo en cuenta las presiones relativamente altas, la planificación exigía una reducción de la presión de 12 bar a 5 bar en los períodos de bajo caudal. En los períodos de mayor demanda era necesario mantener la retropresión en un mínimo de 8 bar para proteger las bombas y los componentes de la línea. Las válvulas escogidas fueron 5 unidades reductoras y sostenedoras de presión modelo 723 que se instalaron en paralelo. Las válvulas funcionan de conformidad con las especificaciones del proyecto y a entera satisfacción de todos los interesados.



Especificaciones de ingeniería

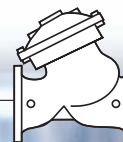
La válvula de control debe ser de cámara doble, de operación hidráulica y accionada por diafragma.

Válvula principal: La válvula principal debe tener forma de globo, con guía central, y ser accionada por diafragma. El cuerpo de la válvula debe tener un anillo de asiento de acero inoxidable, elevado y reemplazable. La válvula debe tener una trayectoria de flujo de 24" de diámetro como mínimo, sin obstrucciones ni protuberancias. El cuerpo y la tapa deben ser de hierro dúctil. Todos los tornillos, tuercas y pernos exteriores deben estar revestidos de Duplex®. Todos los componentes de la válvula deben permitir el acceso y mantenimiento sin necesidad de desmontar la válvula de la línea.

Actuador: El conjunto del actuador debe ser de cámara doble, con un tabique de separación entre la cara inferior del diafragma y la válvula principal. Todo el conjunto del actuador (del disco de cierre a la tapa superior) debe ser desmontable en una unidad integral. El eje de acero inoxidable de la válvula debe tener un diámetro de 300 mm y ser guiado en el centro por un cojinete en el tabique de separación. El conjunto reemplazable del disco de cierre debe incluir una junta flexible.

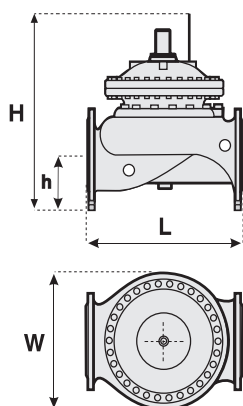
Sistema de control: El sistema debe ser adecuado para el control de altos caudales con una trayectoria de flujo de 1/2" de diámetro como mínimo y debe contar con un filtro autolimpiante en línea. Todas las piezas de conexión deben ser de latón forjado o de acero inoxidable. La válvula montada debe someterse a una prueba hidráulica y ser ajustada en fábrica conforme a los requisitos del cliente.

Aseguramiento de calidad: El fabricante de la válvula debe estar homologado por las normas ISO 9001.



Datos técnicos

Dimensiones y pesos



SI Métrico decimal

	DN	600	700	750	800	900
ISO PN 10 ; 16	L (mm)	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (kg)	3,250	3,700	3,900	4,100	4,250
ISO PN 20 ; 25	L (mm)	1,500	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (kg)	3,500	3,700	3,900	4,100	4,250

EE.UU. Sistema norteamericano

	pulg.	24"	28"	30"	32"	36"
ANSI 125 ; 150	L	57	65	70	73	73
	W	49	49	49	49	49
	h	18.5	19	20.5	21.8	23.6
	H	77	78	79.3	80.6	82.5
	Peso (lb)	7,150	8,140	8,580	9,020	9,350
ANSI 250 ; 300	L	59	65	70	73	73
	W	49	49	49	49	49
	h	18.5	19	20.5	21.8	23.6
	H	77	78	79.3	80.6	82.5
	Peso (lb)	7,700	8,140	8,580	9,020	9,350

Diagrama de flujo

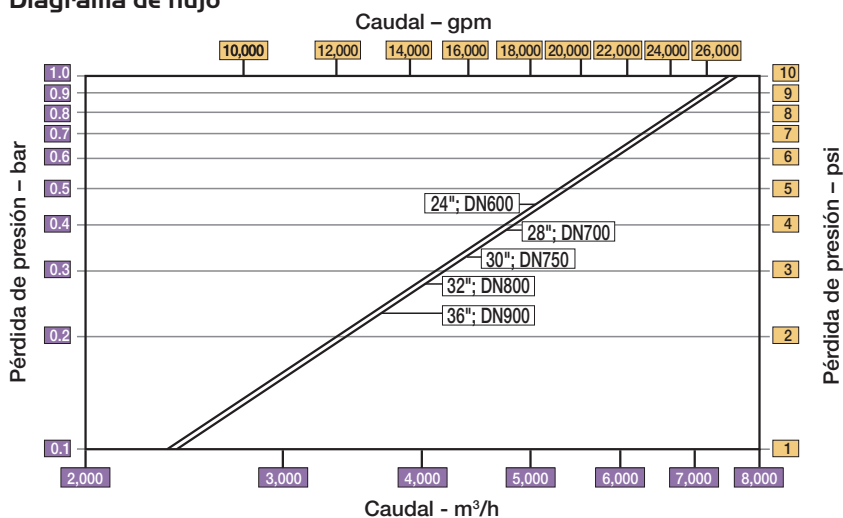
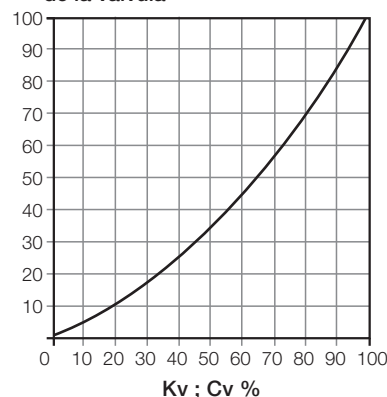


Diagrama de Kv ; Cv a la apertura de la válvula



24" - Kv = 7,350 ; Cv = 8,490

28,30,32,36" - Kv = 7,500 ; Cv = 8,670

Cómo hacer su pedido

Indique por favor las características de la válvula en el orden siguiente: (Para opciones adicionales, consulte la Guía de pedidos)

Sector	Tamaño	Función primaria	Funciones adicionales	Forma	Material del cuerpo	Conexiones terminales	Revestimiento	Voltaje y posición	Tubería y conectores	Atributos adicionales
WW	24"	720	55	G	C	16	EB	4AC	CB	S
Abastecimiento de agua	24 - 36"		Globo(sólo 24-36")	G		Epoxy FB Azul Poliéster Verde Poliéster Azul Sin revestimiento	EB PG PB UC	Tubería de cobre y conectores de latón Tubería de plástico y conectores de latón Tubería y conectores de acero inox. 316	CB PB NN	
Válvula de solenoide		710				24VAC/50Hz - N.C. 24VAC/50Hz - N.A. 24VDC - N.C. 24VDC - N.A. 24VDC - Ult. Pos. 220VAC/50-60Hz N.C. 220VAC/50-60Hz N.A.	4AC 4AO 4DC 4DO 4DP 2AC 2AO	Indicador de posición de válvula Interruptor de límite eléctrico Transmisor de posición de válvula Accesorios de control acero inox. 316 Manómetro	I S Q N 6	
Válvula electrónica		718								
Válvula reductora de presión		720								
Válvula de alivio y sostenedora de presión		730								
Válvula anticipadora de onda		735								
Válvula de control de bomba		740								
Válvula de circulación de bomba		748								
Válvula de control de nivel		750								
Válvula de control de caudal		770								
Válvula de control antirrotura		790								
Sin funciones adicionales		00								
Control de solenoide		55								
Flotador eléctrico de 2 niveles		65								
Flotador vertical de 2 niveles		66								
Piloto de altitud		80								
			ISO-16 ISO-25 ANSI-150 ANSI-300 JIS-16 JIS-20	Hierro dúctil estándar Acero fundido Acero inox. 316 Níquel Aluminio Bronce	C S N U					

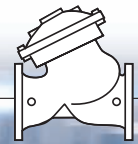
Utilice al seleccionar la función adicional de control eléctrico. (Múltiples opciones)

(Múltiples opciones)



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD. PC7WS09 09



Válvula básica



Válvula accionada por diafragma

Las válvulas básicas de los modelos 700/705 con diafragma y 800/805 a pistón son válvulas hidráulicas en forma de globo, que se presentan en las formas oblicua (Y) o angular. Cada válvula está constituida por dos componentes principales: el conjunto cuerpo-asiento y el actuador (mecanismo de accionamiento).

El actuador, que consta de una cámara superior y otra inferior, es una unidad integral y puede desmontarse como una sola pieza. Cada válvula básica puede configurarse fácilmente, en el sitio, como válvula de cámara única (Modelo 705/805), o de cámara doble (Modelo 700/800). Tanto el modelo de cámara única como el de cámara doble tienen el subconjunto del eje con guía central, para no obstruir el área del asiento.

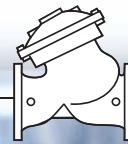
El funcionamiento de la válvula básica de cámara doble Modelos 700/800 no depende de la presión diferencial en la válvula, puesto que la presión en la línea es la que actúa como presión diferencial del actuador. Ésta desarrolla la máxima potencia y asegura así la respuesta inmediata de la válvula. La cámara superior se presuriza para cerrar la válvula, y se desahoga para abrirla. La cámara inferior está por lo general abierta a la atmósfera, pero también puede presurizarse para impulsar la apertura de la válvula.

La válvula básica Modelos 705/805 utiliza la presión diferencial en la válvula para impulsar la apertura o el cierre del actuador. La cámara inferior, que sirve para amortiguar el cierre de la válvula, está expuesta a la presión aguas abajo, a través de un orificio fijo conectado al lado de aguas abajo de la válvula. La presión en la cámara superior es variable, generalmente como resultado de la acción conjunta de un piloto regulador y un orificio fijo. La variación de presiones actúa como moduladora para abrir o cerrar la válvula.

La válvula hidráulica básica está disponible en una amplia gama de materiales, tamaños, presiones y conexiones terminales. Las versiones de cámara única o doble se utilizan como válvula principal en todas las aplicaciones de las Series 700 y 800.



Válvula a pistón



[1] - Actuador de cámara doble

- El conjunto del actuador puede desmontarse como una unidad integral.
- Sencilla conversión a cámara única en el sitio de instalación.

[2] - Conjunto del diafragma

El diafragma flexible, no moldeado y reforzado con nylon está sostenido en la mayor parte de su superficie. La carga del diafragma está limitada sólo a las fuerzas de estiramiento aplicadas al área activa.

[3] - Conjunto del pistón

La descarga de la cámara inferior proporciona al pistón la diferencia de presiones para el funcionamiento y la amortiguación de aire. El área constantemente activa, junto con la robusta construcción y la larga carrera sin obstrucciones, aseguran una regulación estable y precisa. Gracias a la guía central del “diámetro del eje” y la selladura dinámica del pistón se reducen los riesgos de fricción y atascamiento.

[4] - Tapa

Permite la instalación en el sitio de:

- Indicador [4A]: Señal visual de la posición de la válvula
- Interruptor de límite: Señala la posición de la válvula
- Transmisor de posición: Transmisión analógica de la posición de la válvula

[5] - Tabique de separación

El tabique de separación inherente comprende el cojinete [5A], que proporciona la guía central para el mecanismo móvil de la válvula. El tabique separa a la cámara inferior del flujo, en ambas configuraciones: de cámara doble y de cámara única.

[6] - Resorte (muelle)

Es necesario en la configuración de cámara única, pero no en la configuración de cámara doble, salvo que se requiera la función de retención.

[7] - Conjunto del disco de cierre

El conjunto del disco de cierre autoalineante proporciona un movimiento libre y equilibrado junto con un cierre flexible, perfecto y hermético a prueba de goteo. Este conjunto permite utilizar distintos tipos de juntas y tapones para una amplia gama de aplicaciones y condiciones de trabajo

[8] - Asiento

Asiento elevado de acero inoxidable, reemplazable en línea y en el sitio de la instalación

[9] - Cuerpo ancho (en Y o angular)

Un diseño hidrodinámico para que el agua fluya eficientemente con una pérdida mínima de carga y excelente resistencia a la cavitación. Cavidad totalmente libre de obstrucciones, sin protuberancias. Aumento de capacidad del 25% respecto de las válvulas globo comunes.

[10] - Conexiones terminales

De conformidad con los valores de presión nominal y normas ISO, ANSI, JIS, BS, etc.

Opciones de tapa de válvula



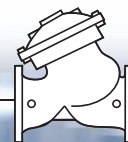
Disco plano

“Apertura rápida”: esta tapa estándar proporciona un alto caudal y reacciona rápidamente.

Tapón regulador

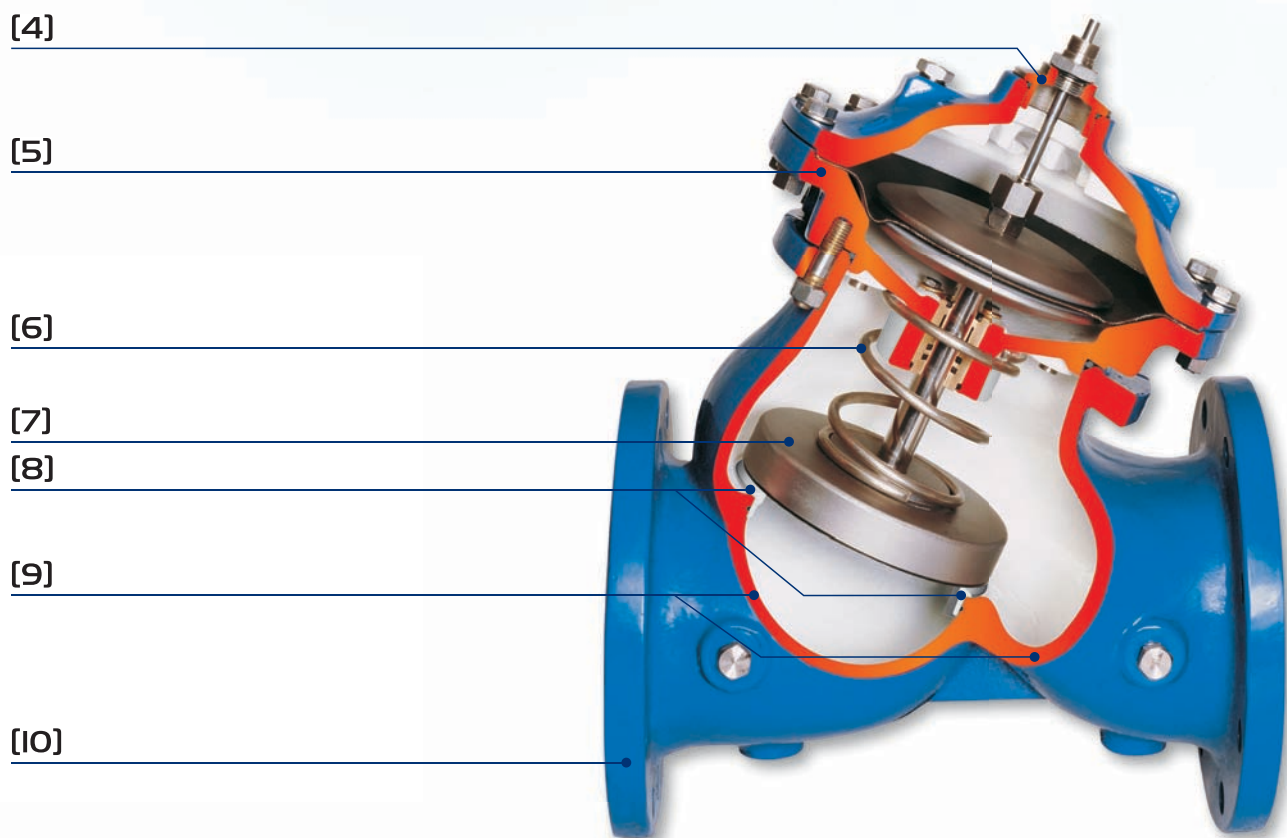
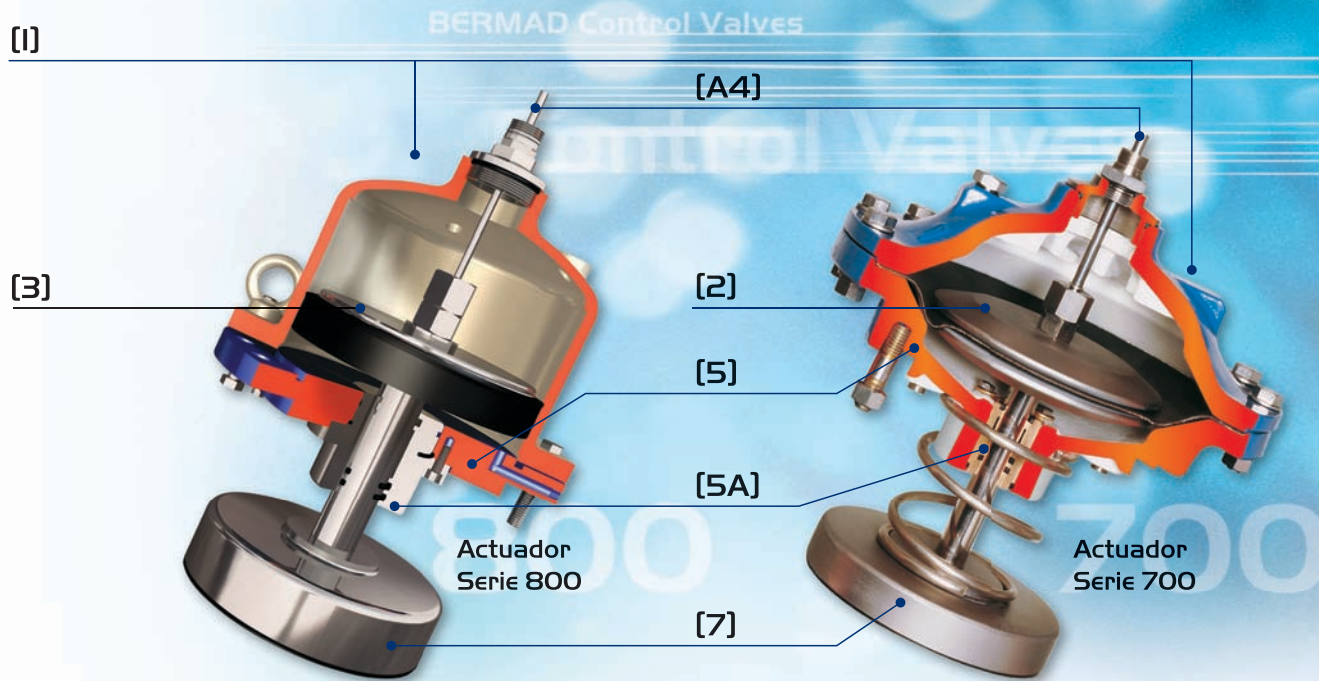
El tapón regulador se utiliza para obtener una respuesta más precisa, estable y sin altibajos a la regulación de las presiones y caudales, y reducir a la vez el ruido y las vibraciones.

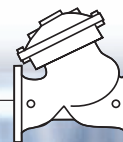
Disponibles en dos formas: apertura en “U” (estándar) y en “V”.



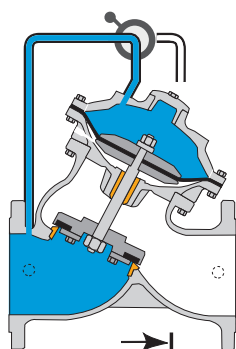
Características del producto

Series 700 y 800



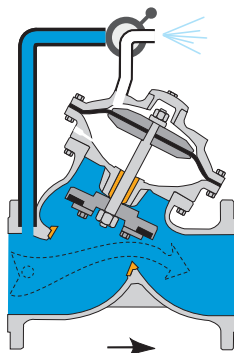


Modo On-Off



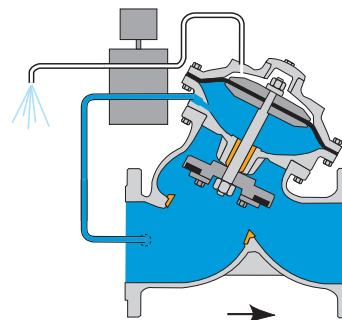
Cerrada

La presión de la línea aplicada a la cámara superior genera una fuerza mayor que lleva a la válvula a la posición de cerrada y proporciona un cierre hermético a prueba de goteo.



Abierta

La descarga de presión de la cámara superior de control a la atmósfera u otra zona de menor presión hace que la presión ejercida sobre el disco de cierre ponga a la válvula en posición de abierta.

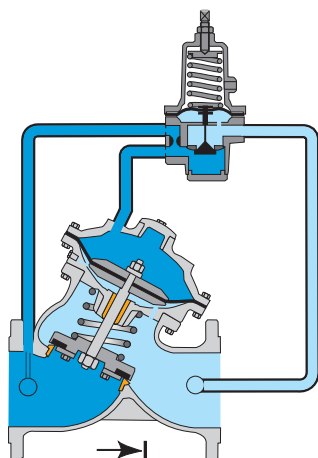


Posición abierta impulsada

Mientras se descarga la presión de la cámara superior de control, la presión de la línea se aplica sobre la cámara inferior. Esto, unido a la presión ejercida sobre el disco de cierre, genera una fuerza que propulsa a la válvula a la posición de abierta.

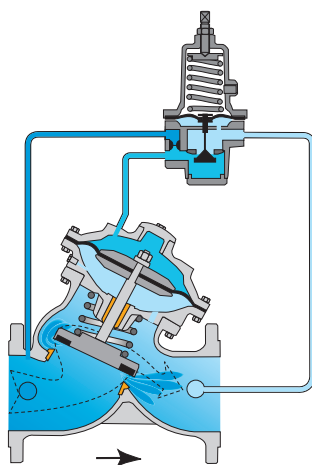
Modo regulador (modulante)

(Reducción de presión)



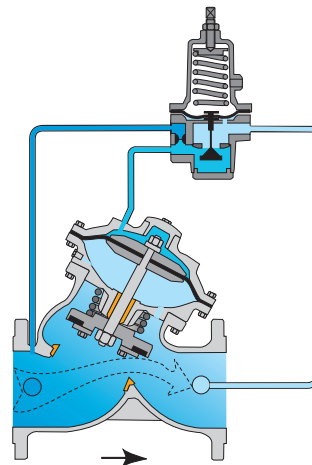
Cerrada

La válvula piloto ajustable cerrada atrapa la presión de la línea en la cámara superior de control. La mayor fuerza resultante lleva a la válvula a la posición de totalmente cerrada y proporciona un cierre hermético a prueba de goteo.



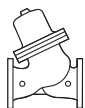
Modulación

El piloto percibe los cambios en la presión de la línea y se abre o se cierra según corresponda. Controla la presión acumulada en la cámara superior de control, lo que hace que la válvula principal module a una posición intermedia y mantenga la presión en el valor predefinido.



Abierta

La válvula piloto abierta descarga la presión de la línea de la cámara superior de control. La presión de la línea, que actúa sobre la cámara inferior y el disco de cierre, pone a la válvula en posición de abierta.



El texto precedente se aplica por igual a las Series 700 y 800.



Especificaciones técnicas

Series, formas y tamaños disponibles

Serie	700		700ES	800	
Forma	Y	Angular	Y	Y	Angular
Presión nominal	PN16/25 ANSI Clases 150 / 300		PN25	PN40 ANSI Clases 150 / 300 / 400	
Tamaños	1 1/2"-20" DN40-500	1 1/2"-18" DN40-450	1 1/2"-24" DN40-600	1 1/2"-20" DN40-500	1 1/2"-18" DN40-450

Datos de funcionamiento

- Presión diferencial máxima: 25 bar (350 psi)
 - Presión diferencial máxima para descarga a la atmósfera: 10 bar (145 psi)
 - Velocidad del flujo recomendada: 3 m/seg (10 pies/seg)
 - Velocidad máxima del flujo: 5,5 m/seg (18 pies/seg)
 - Temperatura del agua: Hasta 80°C (180°F)
- * Respecto del funcionamiento en condiciones fuera de estos márgenes consulte a la fábrica.
* No olvide indicar: Presiones de entrada/salida, caudales, diámetro del tubo y función de la válvula

Materiales de construcción estándar

- Caja de cavitación y manga de cavitación: Acero inoxidable 316 o 304
- Cuerpo y tapa de la válvula principal: Hierro dúctil, acero al carbono, acero inoxidable
- Piezas internas de la válvula principal: Acero inoxidable, bronce y acero revestido con epoxy
- Elastómeros: Caucho sintético
- Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul), 250 micras
- Otros materiales disponibles a pedido.

Dimensiones

Consulte el Catálogo de Bermad para abastecimiento de agua, Sección de ingeniería

Certificaciones y aprobaciones

IQNET ISO9001-2000, NSF, WRAS, DVGW, GOST.

Especificaciones de ingeniería

La válvula principal debe ser del tipo anticavitación, diseñada para funcionar con altas presiones diferenciales sin que se produzcan daños por cavitación.

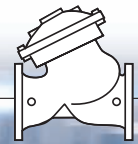
Válvula principal: La válvula principal debe tener forma de globo, en diseño oblicuo (Y) o angular, con guía central, y ser accionada por diafragma. El cuerpo de la válvula debe tener una caja de cavitación de acero inoxidable, elevada y reemplazable. El cuerpo y la tapa deben ser de hierro dúctil. Todos los componentes de la válvula deben permitir el acceso y mantenimiento sin necesidad de desmontar la válvula de la línea.

Actuador: El conjunto del actuador debe ser de cámara doble, con un tabique de separación entre la cara inferior del diafragma y la válvula principal. Todo el conjunto del actuador (del disco de cierre a la tapa superior) debe ser desmontable en una unidad integral. El eje de acero inoxidable de la válvula debe ser guiado en el centro por un cojinete en el tabique de separación. El conjunto reemplazable del disco de cierre debe incluir una junta flexible.

Mecanismo anticavitación: Este mecanismo está constituido por dos partes: una caja de cavitación como parte del conjunto del cuerpo de la válvula y una manga de cavitación como parte del conjunto del disco de cierre. Ambas partes deben tener orificios radiales perforados a distancias iguales entre sí alrededor de la circunferencia. El material del mecanismo anticavitación debe ser acero inoxidable.

Aseguramiento de calidad: El fabricante de la válvula debe estar homologado por las normas ISO 9001. La válvula principal debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/AWWA C530-07 y estar certificada como totalmente apta para el uso con agua potable, de conformidad con las normativas NSF, WRAS, y otras normas reconocidas.

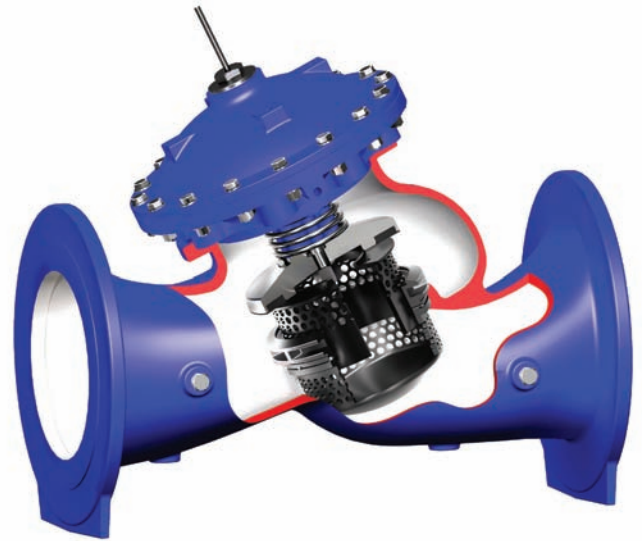




Válvula anticavitación

Modelo 700-C2

- Evita los daños por cavitación
- Funciona con altas presiones diferenciales
- Reduce el ruido y las vibraciones
- Excelente control con caudal de casi cero
- Cierre hermético a prueba de goteo
- Mantenimiento en línea
- Posible readaptación de válvulas 700 y 800



La válvula de control anticavitación Modelo 700-C2 de Bermad ha sido diseñada para funcionar con altas presiones diferenciales sin que se produzcan daños por cavitación.

Aplicaciones típicas

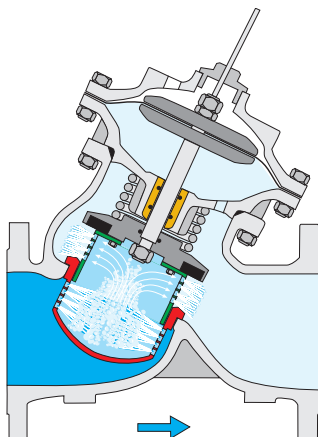
Sistemas con grandes diferencias de presión, tales como:

- Reducción de presión
- Alivio de presión
- Control de nivel
- Control de caudal

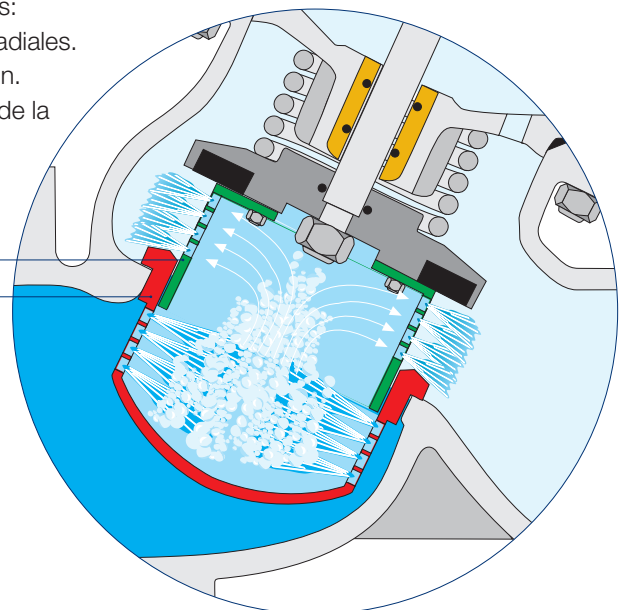
Operación

La carga elevada se disipa a medida que el flujo pasa por tres etapas:

- Etapa 1: Entrada en la caja de cavitación a través de los orificios radiales.
- Etapa 2: Convergencia en el área protegida de la caja de cavitación.
- Etapa 3: Salida del área protegida a través de los orificios radiales de la manga de cavitación.



Manga de cavitación
Caja de cavitación



Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas reductoras de presión

El mantenimiento del equilibrio hidráulico en las redes de suministro y distribución de agua es fundamental para asegurar la eficiencia del sistema. Las válvulas reductoras de presión contribuyen al logro de ese objetivo reduciendo las altas presiones de entrada a un menor nivel, constante y predeterminado, en la presión de entrega. Estas son las válvulas de control de uso más difundido.



- Reductoras de presión
- Alivio/sostenedoras de presión
- Control de caudales
- Control de nivel
- Control de bombas
- Válvulas de retención
- Anticipadoras de onda
- Control de solenoide
- Válvulas electrónicas
- Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

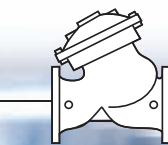
Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

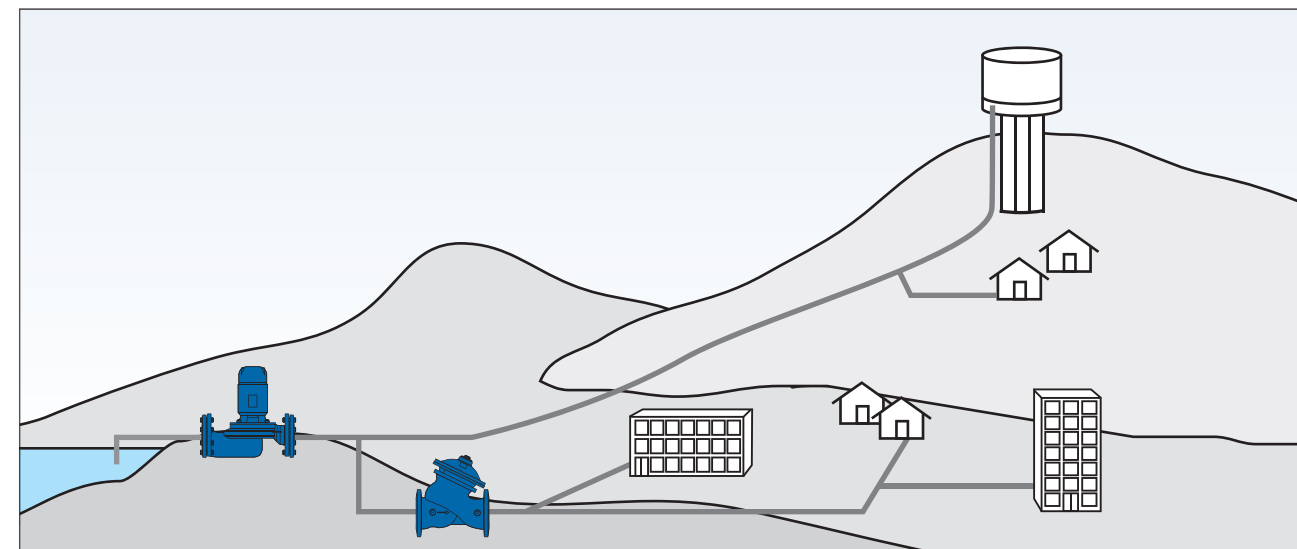
Reductor
de presión



Aplicaciones típicas

Sistema de reducción de presiones para redes municipales

La planificación de redes exige delimitar claramente las diversas zonas de presión por razones de topografía, distancias, niveles de demanda, costes de energía, disponibilidad de depósitos (reservorios), etc.



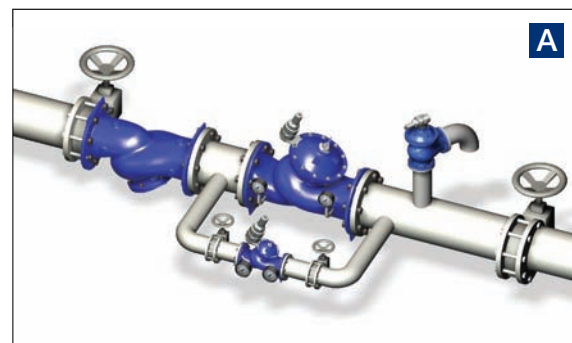
La bomba abastece de agua a la red y al depósito (reservorio). La presión del sistema es demasiado elevada para el consumo residencial, por lo que se requiere un sistema de reducción.

Sistema de reducción de presiones – Instalaciones típicas

Sistema estándar de reducción de presión **A**

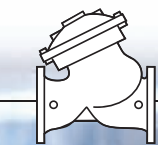
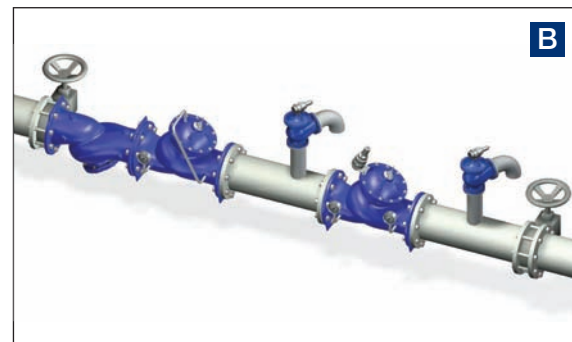
Además de la Válvula reductora de presión Modelo 720, BERMAD recomienda que el sistema incluya también lo siguiente:

- Un filtro Modelo 70F para evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula
- Una válvula de alivio Modelo 73Q que proporciona:
 - Protección contra picos momentáneos de presión
 - Indicación visual de la necesidad de mantenimiento
- Una válvula reductora de presión de derivación (by-pass) que ahorra en los gastos de mantenimiento. La válvula más grande (de mantenimiento más costoso) funciona en los períodos de mayor demanda. La válvula de derivación, más pequeña, reduce las horas de funcionamiento de la válvula grande, proporcionando un mejor rendimiento de la inversión.



Sistemas de reducción de grandes diferencias de presión **B**

La reducción en la primera etapa se obtiene mediante la válvula reductora de presión proporcional modelo 720-PD. Así se aminoran los daños por cavitación y el nivel de ruido distribuyendo la carga de la alta diferencia de presiones.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2"-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo

(DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

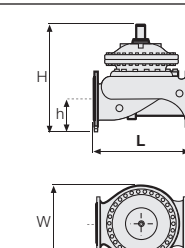
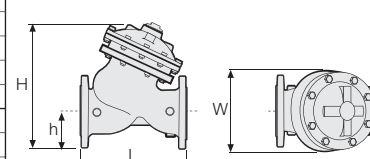
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado

por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo

electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

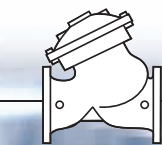
	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16: 25	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN PN16: 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida "Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700 Rosca "Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca Angular PN16: 25 Clase 150, 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

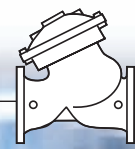
* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de BERMAD



Válvula reductora de presión

Modelo 720

- Reducción de caudales y fugas
- Protección contra los daños por cavitación
- Amortiguación del ruido
-



Operación

La válvula Modelo 720 tiene un piloto reductor de presión, ajustable, de 2 vías. La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se cierre y así la presión aguas abajo desciende a un nivel inferior al predefinido. Si la presión aguas abajo es menor que el valor predefinido del piloto, el piloto libera la presión acumulada haciendo que la válvula principal se abra. El tapón V-Port (opcional) [4] aumenta la proporción entre el caudal y la carrera de la válvula, con lo cual se obtiene una regulación más suave, estable y precisa. El orificio integral entre la cámara inferior de control y la salida de la válvula modera la reacción de la válvula. La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [5] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control. La llave instalada aguas abajo [6] permite el cierre manual.

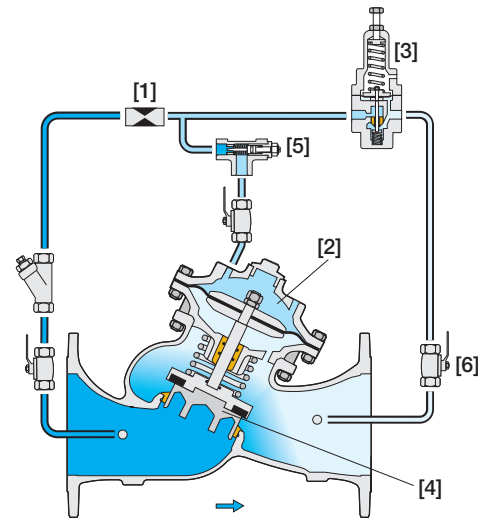
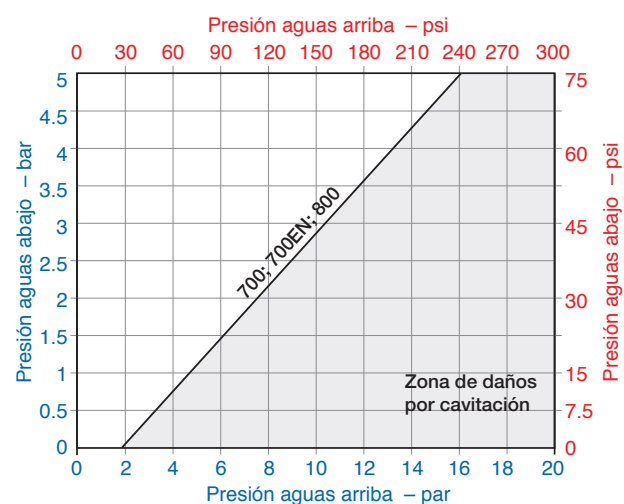
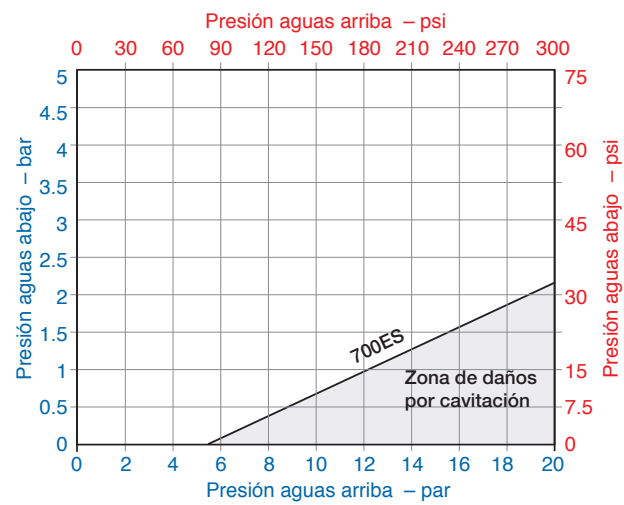


Diagrama de cavitación



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

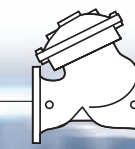
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
1 a 16 bar (15 a 230 psi)
5 a 25 bar (70 a 360 psi)

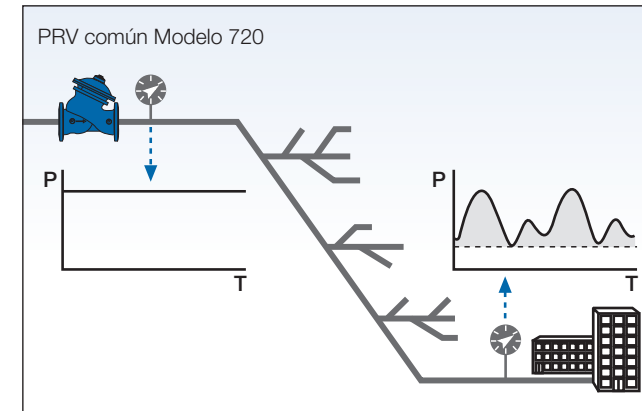
Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Gestión de la presión

Un buen programa de gestión de la presión puede reducir significativamente no sólo el volumen de las pérdidas reales, sino también los gastos de mantenimiento, gracias a la menor frecuencia de casos de rotura y reventones, con lo cual se prolonga la vida útil del sistema.



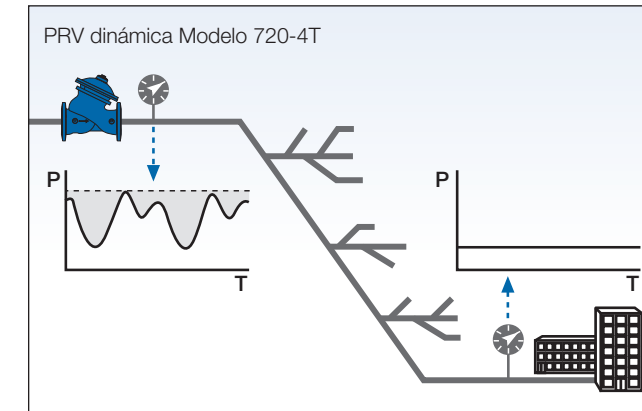
Las válvulas reductoras de presión (PRV) comunes se ajustan para mantener una presión aguas abajo baja y constante, aunque asegurando una presión suficiente en los puntos críticos del sistema durante los períodos de máxima demanda (cuando la pérdida de carga por fricción es la más alta). El área sombreada representa las horas y niveles en que la presión es mayor que la requerida.

Control en función del caudal

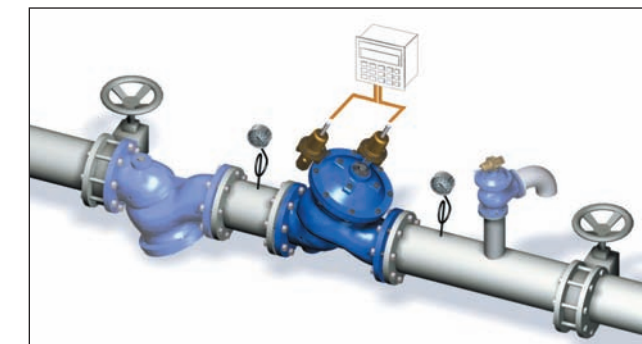
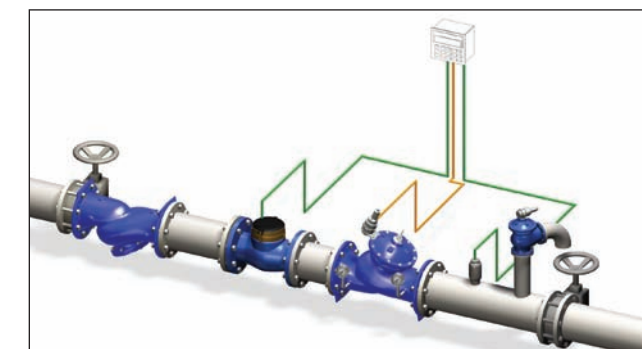
El registro de los datos y el análisis de los parámetros de la red de distribución permiten establecer una función para el ajuste de la presión en tiempo real, en función de la demanda del sistema. Los transductores de caudal y presión transmiten los datos constantemente al controlador, que reacciona ajustando la válvula Modelo 720-4T según la función pre-establecida. El programa del controlador puede modificarse por intermedio de un PC portátil, mensajes de texto o cualquier otro método de comunicación disponible.

Control en función temporal

La PRV modelo 720-45, integrada con el controlador BE-PRV-DL, ha sido diseñada para mantener dos puntos prefijados de reducción de la presión. El controlador BE-PRV-DL está programado de modo que pueda alternar entre las dos válvulas piloto y cambiar así el punto prefijado de reducción de la presión. Es posible adaptar el programa del controlador BE-PRV-DL a determinadas fechas o estaciones del año, así como a los datos registrados de presión y caudal.



La PRV dinámica, Modelo 720-4T, integrada con un controlador de reducción de presión, ha sido diseñada para corregir constantemente el valor predeterminado en función de demandas transitorias o de la presión mínima necesaria en el punto crítico del sistema. Como resultado, la presión promedio de la red disminuye notablemente y así se reducen los gastos ocasionados por fugas, roturas, mantenimiento y energía. El área sombreada representa las horas y niveles de pérdida reducida.



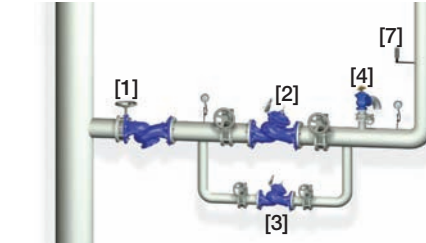
Sistemas de reducción de presión para rascacielos

En la planificación de sistemas de abastecimiento de agua para rascacielos se plantean requisitos muy específicos:

- La interrupción del suministro es inadmisibles y es habitual que éste provenga de una sola fuente..
- Las válvulas están instaladas en áreas en que los daños por efecto del agua pueden ser muy costosos.
- Las válvulas suelen estar ubicadas en la vecindad de áreas residenciales y comerciales de alto prestigio. Deben evitarse en lo posible los ruidos y las operaciones de mantenimiento.
- La línea principal de suministro a los rascacielos está expuesta a una carga mayor en las zonas bajas, mientras que la presión para el consumidor debe mantenerse dentro de los niveles recomendados. Como resultado, los sistemas reductores en las zonas bajas tienen que manejar mayores diferencias de presión. Con el respaldo de la experiencia acumulada de BERMAD, las Válvulas reductoras de presión modelo 720 tratan estos problemas y proporcionan soluciones adecuadas.

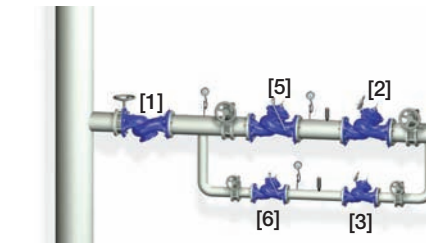
Instalación en zonas de mayor altura **A**

Además de los sistemas de reducción de presión, BERMAD recomienda incluir en los edificios altos interruptores de presión especiales para transmitir a un panel de control una señal en caso de que la presión aguas abajo sea excesiva.

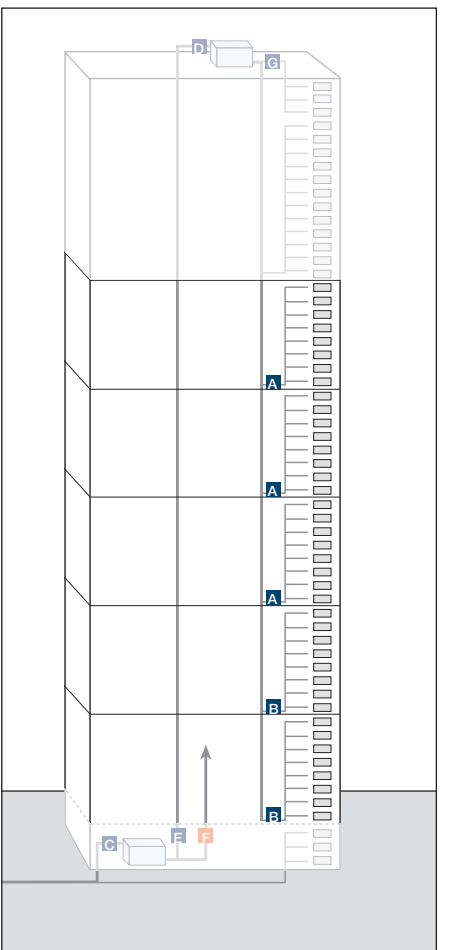


Instalación en zonas de menor altura (dos etapas) **B**

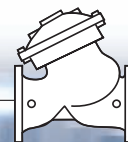
Para los sistemas con grandes diferencias de presión en las zonas de menor altura de los rascacielos, BERMAD recomienda instalar un sistema de reducción en dos etapas. Además del equipo típico de las zonas de mayor altura, se debe incluir lo siguiente: Como primera etapa, una válvula reductora de presión proporcional Modelo 720, que absorba una parte de la gran diferencia de presiones. Al repartir la tarea de la reducción entre dos componentes, se atenúan el riesgo de cavitación y el ruido.



- [1] Filtro Modelo 70F
- [2] Válvula reductora de presión Modelo 720
- [3] Válvula reductora de derivación (by-pass) Modelo 720
- [4] Válvula de alivio Modelo 73Q
- [5] Válvula reductora de presión proporcional Modelo 720-PD
- [6] Válvula reductora de presión proporcional por derivación (by-pass) Modelo 720-PD
- [7] Interruptor de presión



- A** Instalación del sistema reductor en zona de mayor altura
- B** Instalación del sistema reductor en zona de menor altura (dos etapas)
- C** Sistema de control de nivel para el depósito (reservorio) inferior
- D** Sistema de control de nivel para el depósito (reservorio) del techo
- E** Sistema de bombeo de agua potable
- F** Sistema de bombeo de protección contra incendios
- G** Sistema de bombeo para los pisos superiores



Válvula de control de presión, con compensación de caudal Válvula reductora de presión

Modelo 7PM

- Reducción de caudales y fugas
- Operación hidráulica
- Prevención de roturas
- Prolongación de la vida útil del sistema
- Favorable al medio ambiente
- Ahorro de agua y energía

La válvula modelo 7PM reductora de presión con compensación de caudal es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que optimiza la presión aguas abajo de forma automática y constante, mediante la correlación del valor de ajuste de la válvula con la demanda.

Características y ventajas

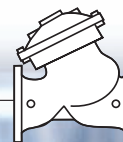
- **Autonomía hidromecánica**
 - No requiere alimentación eléctrica
 - Sin accesorios adicionales en la tubería
- **Compatibilidad universal**
 - Aplicable a todos los tamaños
 - Se incorpora fácilmente a instalaciones existentes (retrofit)
 - Bajos costes de mantenimiento e instalación
- **Diseño sencillo**
 - No requiere servicios especializados de puesta en marcha
 - Adecuada para todo tipo de instalaciones
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Tapón regulador V-Port**
 - Alta estabilidad con bajos caudales
 - Carrera de la válvula aumentada
- **Cavidad totalmente libre de obstrucciones, sin protuberancias** – Flujo libre
- **Mantenimiento sencillo en línea**



Patente pendiente

Principales características adicionales

- Control de sobrepresión aguas abajo – **7PM-48**
- Válvula de retención – **7PM-20**
- Preferencia de operación hidráulica – **7PM-09**
- Sostenedora de presión – **723-PM**
- Control de caudal – **772-PM**

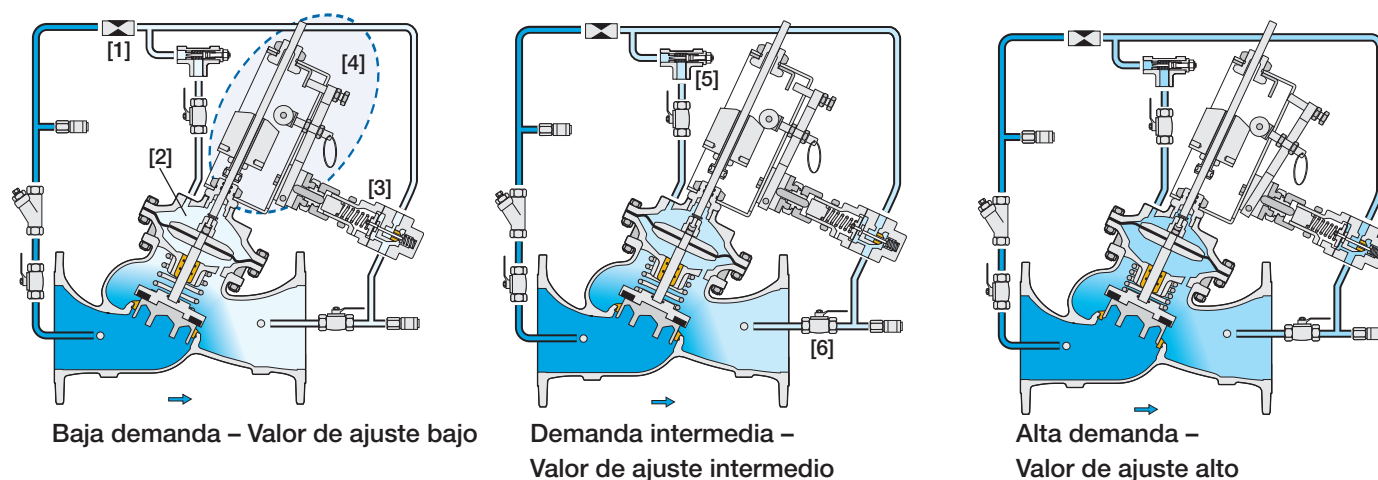


Operación

La válvula modelo 7PM reductora de presión con compensación de caudal está equipada con un piloto reductor de presión, ajustable, de 2 vías, conectado a un sistema de ajuste de presión con compensación de caudal que se adapta automáticamente.

La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se cierre y así la presión aguas abajo desciende a un nivel inferior al predefinido. Si la presión aguas abajo es menor que el valor predefinido del piloto, el piloto libera la presión acumulada haciendo que la válvula principal se abra. El valor del piloto se ajusta automáticamente en función del flujo por el conjunto de leva [4] en el indicador de la válvula. El orificio integral entre la cámara inferior de control y la salida de la válvula modera la reacción de la válvula.

La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [5] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control. La llave instalada aguas abajo [6] permite el cierre manual.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

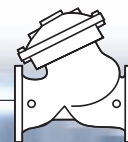
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada:
0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

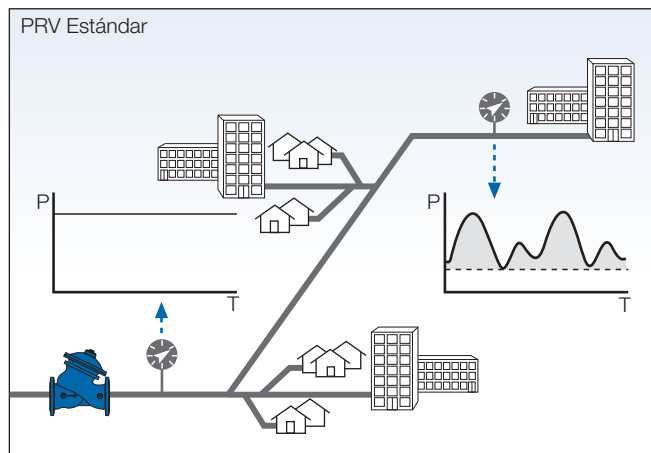
Altura adicional del conjunto 7PM

Tamaños		H	
700	700ES	mm	pulg.
1.5"-4"	1.5"-4"	315	12.4
6"	6"-8"	305	12.0
8"	10"	300	11.8
10"-14"	12"-16"	440	17.3
16"-20"	20"-24"	550	21.7

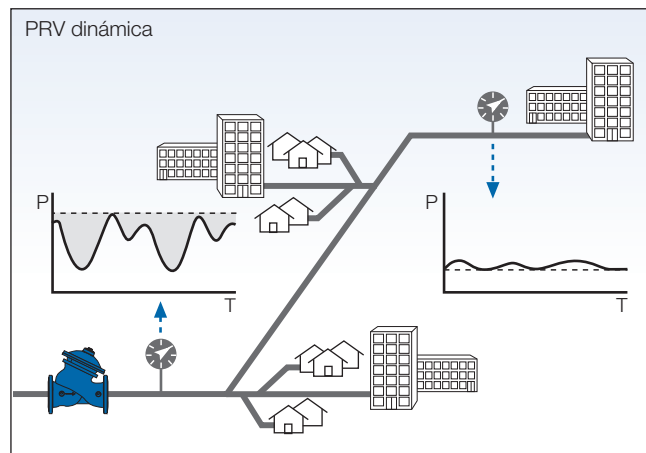


Gestión de la presión

Un buen programa de gestión de la presión puede reducir significativamente no sólo el volumen de las pérdidas reales, sino también los gastos de mantenimiento, gracias a la menor frecuencia de casos de rotura y reventones, con lo cual se prolonga la vida útil del sistema.



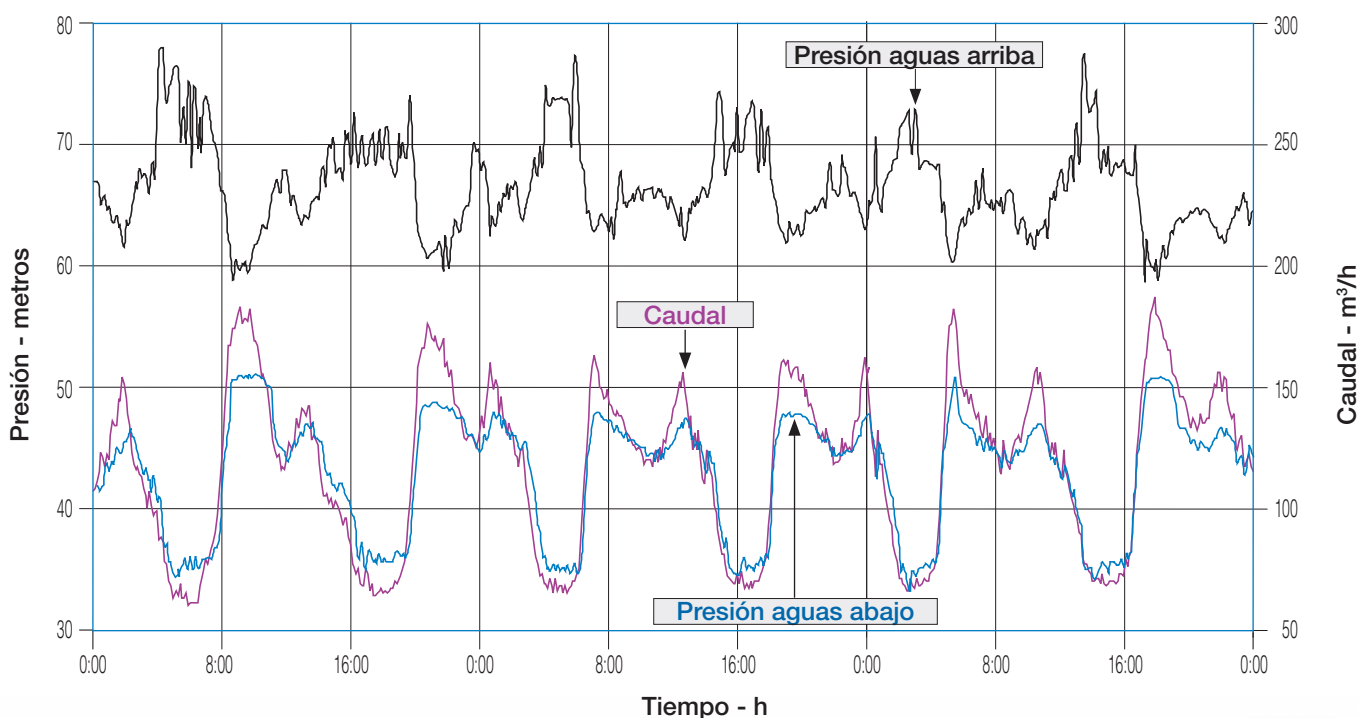
Las válvulas reductoras de presión (PRV) de salida fija se ajustan para mantener una presión aguas abajo baja y constante, aunque asegurando una presión suficiente en los puntos críticos del sistema durante los períodos de máxima demanda (cuando la pérdida de carga por fricción es la más alta). El área sombreada representa las horas y niveles en que la presión es mayor que la requerida.

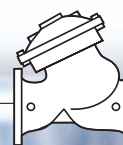


La Válvula reductora de presión con compensación de caudal de Bermad, Modelo 7PM, ha sido diseñada para optimizar la presión aguas abajo de forma automática y constante, mediante la correlación del valor de ajuste de la válvula con la demanda. Como resultado, la presión promedio de la red disminuye notablemente y así se reducen los gastos ocasionados por fugas, roturas, mantenimiento y energía. El área sombreada representa las horas y niveles de pérdida reducida.

Gráfico de operación

Correlación automática de la presión aguas abajo con la demanda.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

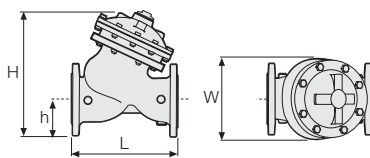
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
700-Y 700ES	700EN	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701		
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996		
700-Y 700EN	700ES	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100		
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2		
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33		
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2		
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7		
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334		
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9		
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121		
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1		
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174		
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

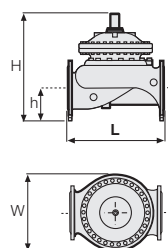


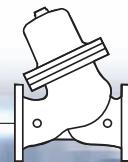
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

		DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	





Válvula reductora de presión para altas presiones

Modelo 820

- Reducción de caudales y fugas
- Protección contra los daños por cavitación
- Amortiguación del ruido
- Protección contra roturas
- Ahorro en el mantenimiento del sistema

La válvula reductora de presión para altas presiones modelo 820 es una válvula de control de operación hidráulica accionada por pistón, que reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba.



Características y ventajas

- **Estructura robusta, accionamiento a pistón** – Servicio para altas presiones
- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble** – Reacción moderada de la válvula
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide – **820-55**
- Válvula de retención – **820-20**
- Control de solenoide y válvula de retención – **820-25**
- Proporcional – **820-PP**
- Válvula reductora de presión de emergencia – **820-PP-59**
- Control de sobrepresión aguas abajo – **820-48**
- Selección multinivel eléctrica – **820-45**
- Selección multinivel electrónica, Tipo 4T – **820-4T**
- Válvula electrónica reductora de presión – **828-03**



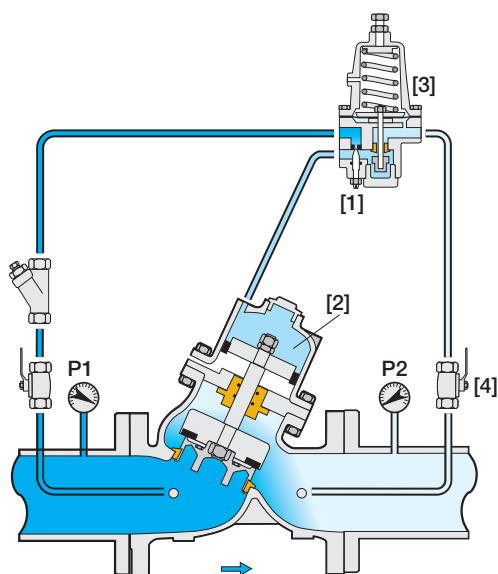
Operación

La válvula Modelo 820 tiene un piloto reductor de presión, ajustable, de 2 vías. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se cierre y así la presión aguas abajo desciende a un nivel inferior al predefinido. Si la presión aguas abajo es menor que el valor predefinido del piloto, el piloto libera la presión acumulada haciendo que la válvula principal se abra. La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual.

La válvula se presenta en dos modelos: 820-PB estándar de cámara doble y 820-PA* de cámara única.

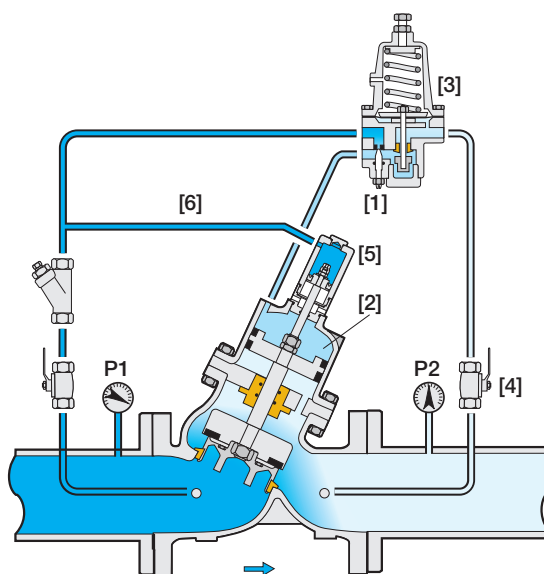
Para el Modelo 820-PA se requiere una fuerza de cierre auxiliar. En los tamaños 6-20"; DN150-500, viene equipada con un pistón de cierre auxiliar [5] conectado a la entrada de la válvula mediante un tubo de control [6]. En los tamaños 1 1/2-4"; DN40-100, un resorte (muelle) de cierre auxiliar sustituye al pistón y al tubo.

* El Modelo 820-PA es aplicable cuando la proporción necesaria de reducción ($P1/P2$) es menor que 2,5.



Modelo 820-PB

Aplicable cuando $P1/P2 > 2,5$



Modelo 820-PA

Aplicable cuando $P1/P2 < 2,5$

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Piezas internas: Acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

1 a 16 bar (15 a 230 psi) - Estándar

0,8 a 10 bar (11 a 150 psi)

2 a 30 bar (30 a 430 psi)

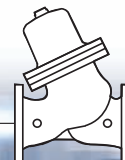
2 a 45 bar (30 a 650 psi)

* Con juego de ajuste para altas presiones

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 2,0 bar (30 psi)
- La válvula modelo 820-PA viene equipada con un resorte (1 1/2-4" / 40-100mm) o un pistón de cierre auxiliar (6-20" / 150-500mm), los cuales dan lugar a las pérdidas de carga adicionales que se detallan a continuación:

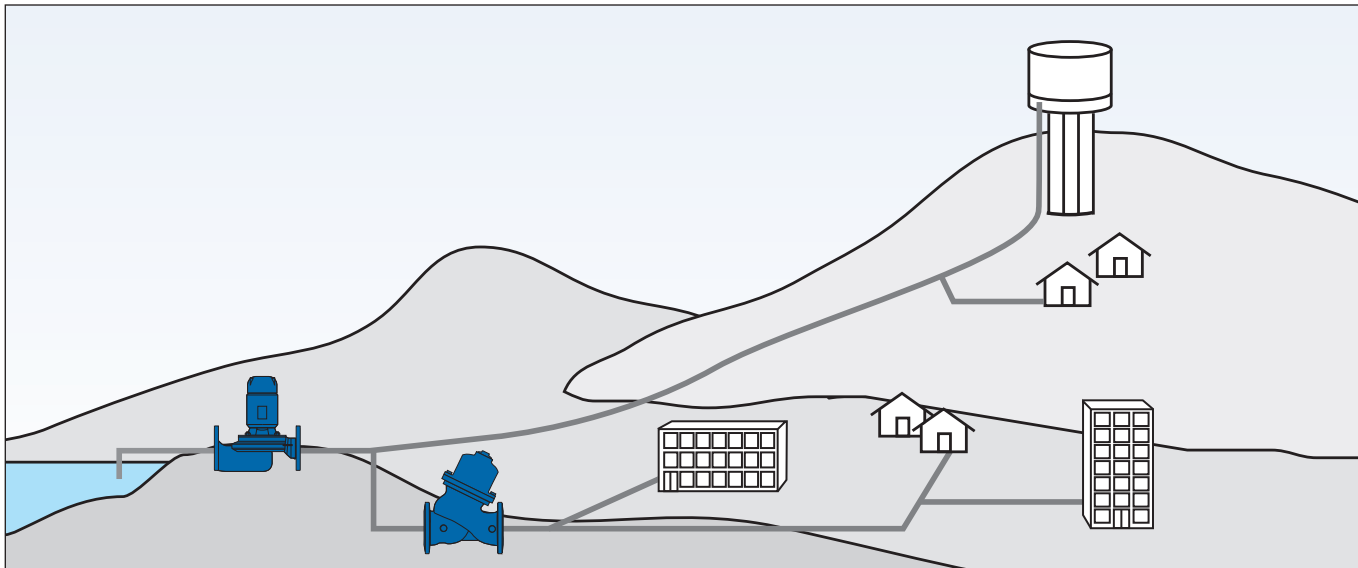
Tamaño de la válvula	Pérdida de carga adicional
1 1/2-4" (40-100mm)	1.0 bar
6" (150mm)	12% de la presión aguas arriba
8" (200mm)	6,5% de la presión aguas arriba
10" (250mm)	10% de la presión aguas arriba
12-14" (300-350mm)	7% de la presión aguas arriba
16-20" (400-500mm)	4% de la presión aguas arriba



Aplicaciones típicas

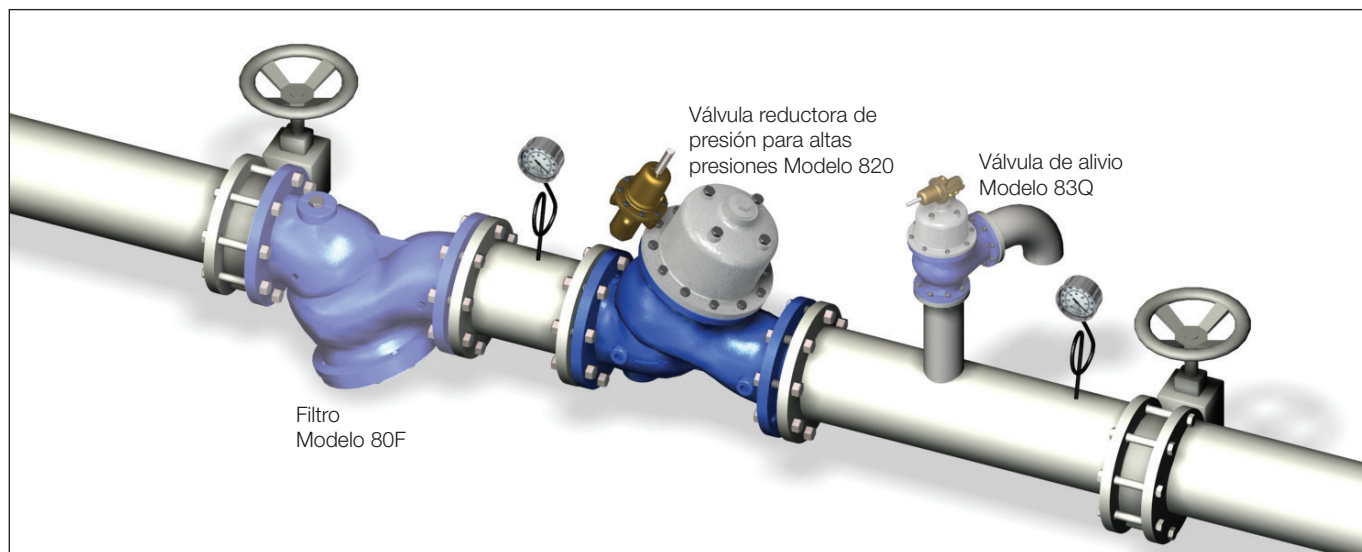
Sistema de reducción de presiones para redes municipales

La planificación de redes exige delimitar claramente las diversas zonas de presión por razones de topografía, distancias, niveles de demanda, costos de energía, disponibilidad de reservorios, etc.



La bomba abastece de agua a la red y al depósito (reservorio). La presión del sistema es demasiado elevada para el consumo residencial, por lo que se requiere un sistema de reducción.

Sistema de reducción de presiones – Instalación típica



Además de la **Válvula reductora de presión Modelo 820**, BERMAD recomienda que el sistema incluya también lo siguiente:

- **Filtro para altas presiones Modelo 80F** para evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula
- **Válvula de alivio para altas presiones Modelo 83Q** que proporciona:
 - Protección contra picos transitorios de presión
 - Indicación visual de la necesidad de mantenimiento

Para obtener más información sobre los sistemas de reducción de presiones de BERMAD, consulte la publicación 720, Válvula reductora de presión de BERMAD



Datos técnicos

Tamaños: DN40-500 ; 1 1/2-20"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25, PN40 (ANSI Clase 150, 300, 400)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero al carbono; Hierro dúctil; Acero inox. 316

Tapa: Acero inoxidable 316; bronce

Piezas internas: Acero inoxidable y bronce

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

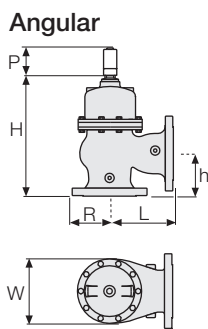
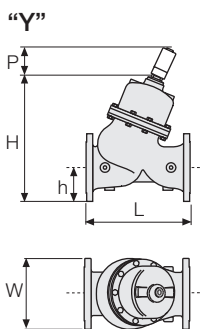
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudal y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
800 Angular "Y"	Kv / Cv - "Y" Plano		42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
	Kv / Cv - "Y" V-Port		36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
800 Angular "A"	Kv / Cv - "A" Plano		46	53	55	64	61	70	127	146	220	250	506	580	897	1,040	1,375	1,590	2,035	2,350	2,189	2,530	3,641	4,210	3,773	4,360	-	-	
	Kv / Cv - "A" V-Port		39	45	47	54	51	59	108	124	187	220	430	500	762	880	1,169	1,350	1,730	2,000	1,861	2,150	3,095	3,580	3,207	3,710	-	-	
800 "Y", brida	PN10-16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39.0	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	286	11.3	344	13.5	408	16.1	484	19.1	536	21.1	600	23.6	638	25.1	716	28.2	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	327	12.9	409	16.1	526	20.7	650	25.6	763	30.0	942	37.1	969	38.1	1,154	45.4	1,173	46.2	1,211	47.7	
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5
	PN25-40 Clase 300	Peso (Kg/lb)	10.7	24	13	29	16	35	28	62	48	106	94	207	162	356	272	598	455	1,001	482	1,060	1,000	2,200	1,074	2,363	1,096	2,411	
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17.0	524	20.6	637	25.1	762	30.0	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	210	8.3	254	10.0	318	12.5	382	15.0	446	17.6	522	20.6	590	23.2	650	25.6	714	28.1	778	30.6	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	332	13.1	422	16.6	542	21.3	666	26.2	783	30.8	961	37.8	996	39.2	1,179	46.4	1,208	47.6	1,241	48.9	
800 Angular, brida	PN10-16 Clase 150	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-	
		Peso (Kg/lb)	10.7	24.0	13	29.0	16	35.0	26	57.0	46	101	90	198	153	337	259	570	433	953	459	1,010	950	2,090	1,020	2,244	-	-	
		L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	159	6.3	200	7.9	234	9.2	277	10.9	336	13.2	415	16.3	419	16.5	467	18.4	467	18.4	-	-	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	155	6.1	190	7.5	200	7.9	254	10.0	318	12.5	381	15.0	446	17.6	522	20.6	586	23.1	650	25.6	716	28.2	-	-	
		R (mm / pulg.)	78	3.1	85	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	293	11.5	325	12.8	358	14.1	-	-	
	PN25-40 Clase 300	h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	109	4.3	135	5.3	165	6.5	216	8.5	236	9.3	294	11.6	299	11.8	386	15.2	386	15.2	-	-	
		H (mm / pulg.)	252	9.9	264	10.4	271	10.7	315	12.4	398	15.7	491	19.3	632	24.9	733	28.9	930	36.6	935	36.8	1,160	45.7	1,160	45.7	-	-	
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-
		Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	30	66	54	119	101	222	179	394	292	642	481	1,058	523	1,151	1,017	2,237	1,051	2,312	-	-	



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
 - Modelo principal
 - Características adicionales
 - Forma
 - Material del cuerpo
 - Conexión
 - Revestimiento
 - Voltaje y posición de válvula principal
 - Materiales de tuberías y conectores
 - Datos de funcionamiento (según el modelo)
 - Datos de presiones
 - Datos de caudales
 - Nivel del depósito (reservorio)
 - Parámetros de ajuste
- * Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula sostenedora y reductora de presión

Modelo 723

- Protección a las zonas de menor presión
- Prioridad a las zonas de mayor presión
- Prevención del vaciado de las tuberías
- Control del llenado de la tubería
- Protección contra la sobrecarga de la bomba y la cavitación
- Compensación de la tasa de agotamiento (drawdown) en la extracción de agua subterránea

La Válvula sostenedora y reductora de presión Modelo 723 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, con dos funciones independientes. Sostiene la mínima presión aguas arriba predefinida sin que le afecten las fluctuaciones en los caudales o en la presión aguas abajo, y previene la elevación de la presión aguas abajo por encima del valor máximo predefinido, sin que le afecten las fluctuaciones en los caudales ni el aumento excesivo de la presión aguas arriba.

Características y ventajas

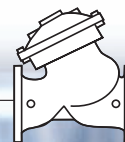
- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales



Principales características adicionales

- Control de solenoide – **723-55**
- Válvula de retención – **723-20**
- Piloto de alta sensibilidad – **723-12**
- Control de solenoide y válvula de retención – **723-25**
- Control de sobrepresión aguas abajo – **723-48**
- Proporcional – **723-PD**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

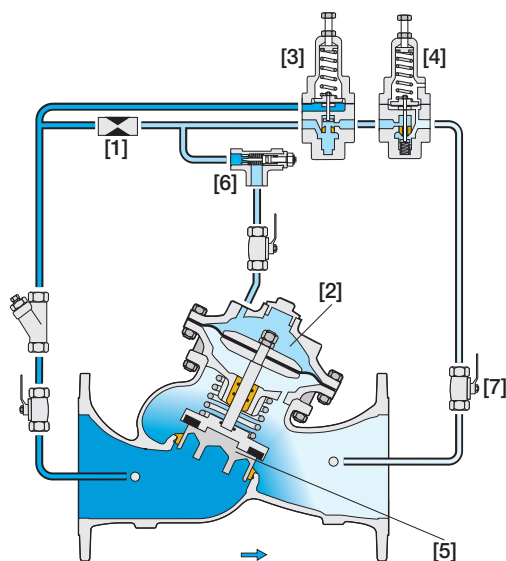
La válvula Modelo 723 está controlada por dos pilotos ajustables de 2 vías, uno sostenedor (PS) y el otro reductor (PR), que funcionan en secuencia y en forma independiente.

La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto PS [3] y el piloto PR [4] controlan juntos la salida del flujo de la cámara superior de control.

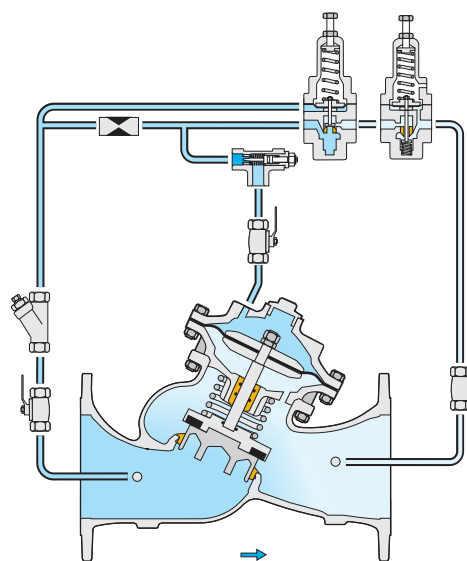
Si la presión aguas arriba desciende por debajo del valor de ajuste del piloto PS, éste se cierra y hace que la presión se acumule en la cámara superior de control. La válvula principal se va cerrando para sostener la presión aguas arriba en el valor de ajuste del piloto. Si la presión aguas arriba se eleva por encima del valor de ajuste del piloto PS, éste descarga la presión acumulada en la cámara superior de control hacia la salida de la válvula principal a través del piloto PR que se mantiene abierto, y la válvula principal se abre. Si la apertura de la válvula principal hace que la presión aguas abajo se eleve por encima del valor de ajuste del piloto PR, éste se cierra, de modo que la válvula principal se va cerrando para reducir la presión aguas abajo hasta el valor de ajuste del piloto PR.

El tapón V-Port (opcional) [5] aumenta la proporción entre el caudal y la carrera de la válvula, con lo cual se obtiene una regulación más suave, estable y precisa. El orificio integral entre la cámara inferior de control y la salida de la válvula modera la reacción de la válvula. La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [6] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control.

La llave instalada aguas abajo [7] permite el cierre manual.



Modo de sostenimiento de presión



Modo de reducción de presión

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Pilotos:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de los pilotos:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

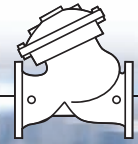
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

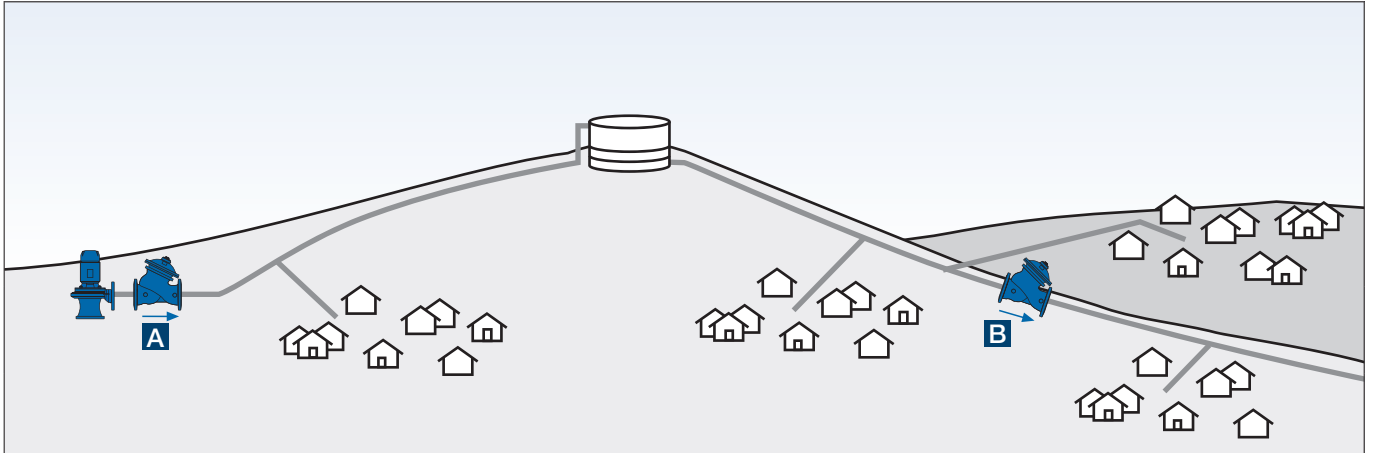
Notes:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

El agua se bombea de un pozo profundo al depósito (reservorio) a través de una línea que también abastece a otros consumidores en el camino. El agua llega al depósito para abastecer a consumidores situados a distintas alturas. Ambas partes del sistema requieren soluciones de sostenimiento y reducción de presiones.



Compensación de la tasa de agotamiento (drawdown) en la extracción de agua subterránea

En los sistemas de bombeo de pozos profundos, el nivel del agua subterránea varía en función de los cambios estacionales, la tasa de infiltración y la demanda. Estos sistemas requieren una solución para una combinación muy específica de problemas:

- La demanda de los consumidores o el llenado de líneas vacías pueden provocar la sobrecarga y cavitación de la bomba, para lo cual se requiere sostener la presión.
- Las bombas impulsan una presión diferencial (P) constante, cuya consecuencia es la elevación de la presión de descarga a nivel del suelo, y para ello se requiere reducir la presión.

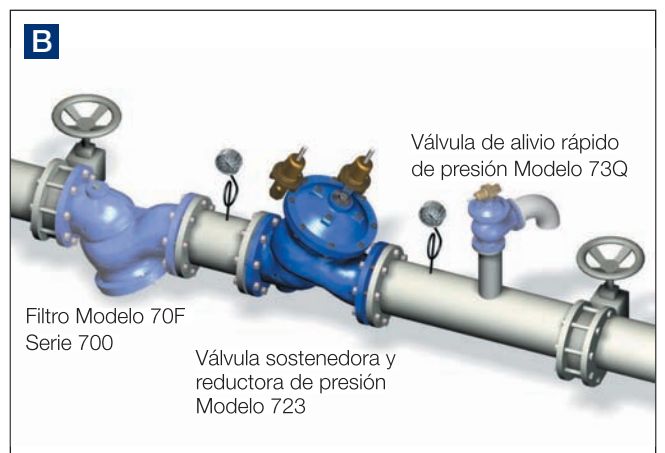
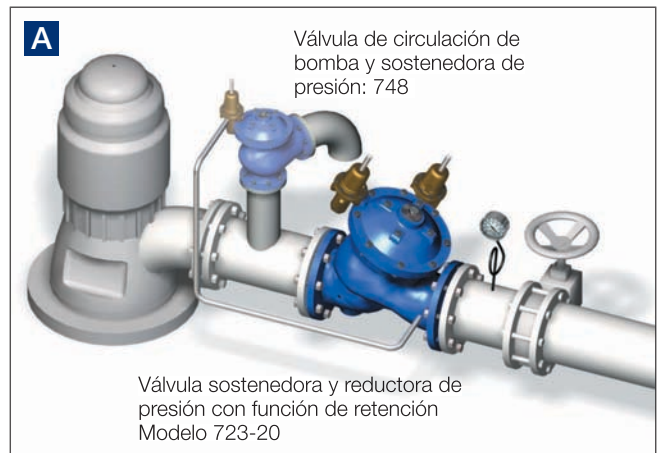
La válvula Modelo 723 proporciona una solución integral para ambos requisitos. La incorporación de la función de retención "20", ahorra el costo de instalación de una válvula de retención del tamaño de la línea.

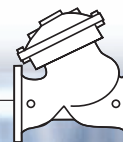
Línea de abastecimiento alimentada por gravedad

En los casos en que la misma red de distribución debe abastecer a consumidores situados a distintas alturas:

- Los consumidores situados a mayor altura tienen que protegerse contra la sobredemanda de la zona más baja.
- Los consumidores de la zona más baja tienen que protegerse contra la sobrepresión provocada por la gravedad.

Por ser a la vez sostenedora y reductora, la válvula Modelo 723 cumple simultáneamente ambas funciones.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

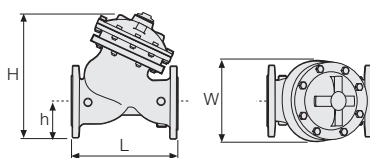
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
700-Y	700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
700-Y	700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

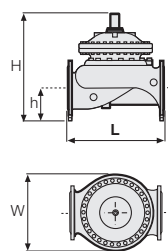


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

		DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	





Válvula reductora de presión con control de solenoide

Modelo 720-55

- Reducción de caudales y fugas
- Protección contra los daños por cavitación
- Aislamiento de zonas de presión
- Válvulas que trabajan en forma alternada
- Auto-renovación de depósitos (reservorios)

La válvula reductora de presión con control de solenoide modelo 720-55 es una válvula de control de operación hidráulica accionada por diafragma, que reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba. La válvula se abre y se cierra en respuesta a una señal eléctrica.



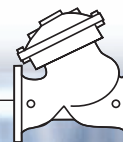
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

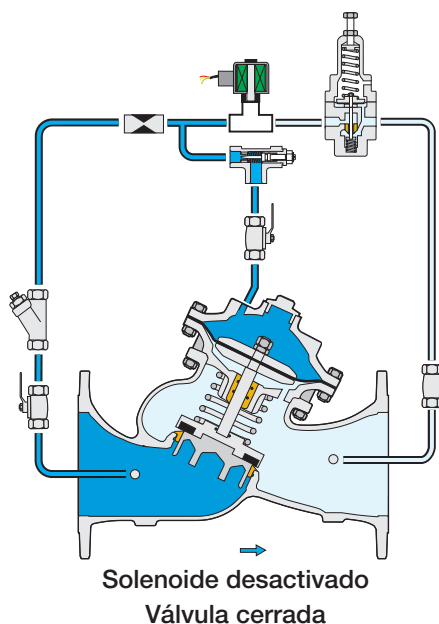
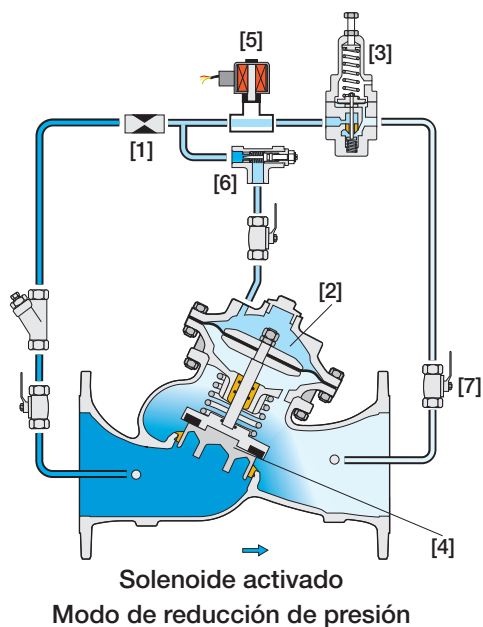
- Control de solenoide y válvula de retención – 720-25
- Control de sobrepresión aguas abajo – 720-55-48
- Piloto de alta sensibilidad – 720-55-12
- Selección multinivel eléctrica – 720-55-45
- Selección multinivel electrónica, Tipo 4T – 720-55-4T
- Preferencia de operación eléctrica – 720-55-59

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 720-55 tiene un piloto reductor de presión, ajustable, de 2 vías, y un piloto de solenoide. La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se cierre y así la presión aguas abajo desciende a un nivel inferior al predefinido. Si la presión aguas abajo es menor que el valor predefinido del piloto, el piloto libera la presión acumulada haciendo que la válvula principal se abra. El tapón V-Port (opcional) [4] aumenta la proporción entre el caudal y la carrera de la válvula, con lo cual se obtiene una regulación más suave, estable y precisa. El orificio integral entre la cámara inferior de control y la salida de la válvula modera la reacción de la válvula. Si se cierra el piloto de solenoide [5], la presión que se acumula en la cámara superior de control hace que la válvula principal se cierre. La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [6] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control. La llave instalada aguas abajo [7] permite el cierre manual. A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Solenoid:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
1 a 16 bar (15 a 230 psi)
5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)
(CC): 12, 24, 110, 220

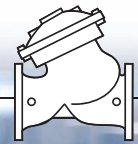
Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención
(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

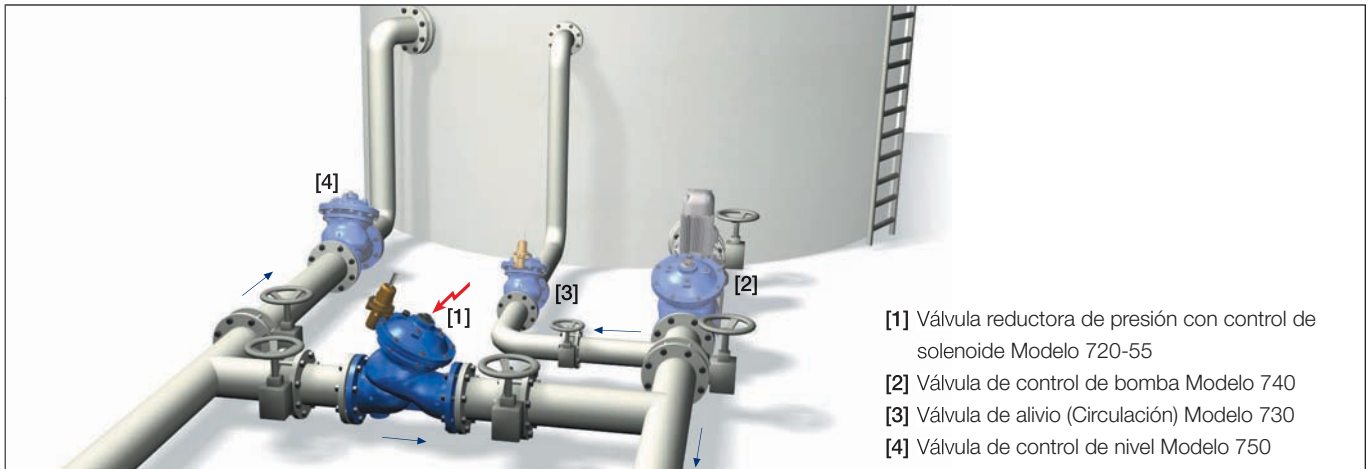
Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

Derivación (By-Pass) de depósitos



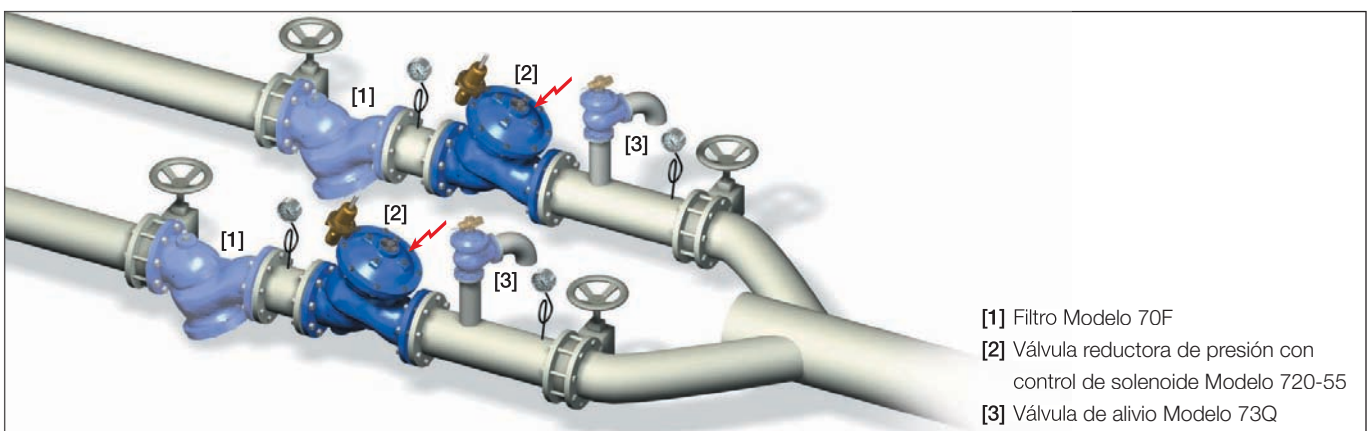
La válvula Modelo 720-55 se instala como válvula de derivación (by-pass) entre la línea de suministro del depósito o reservorio y la tubería de descarga de la bomba a la red de distribución y proporciona cuatro ventajas importantes:

- Ahorra energía y reduce los costos al acortar el tiempo de funcionamiento de la bomba cuando la presión de suministro es suficiente
- Protege a la red de distribución contra los aumentos excesivos en la presión de suministro
- Renueva automáticamente el agua del depósito suministrando periódicamente una nueva carga
- Asegura el suministro ininterrumpido durante las operaciones de mantenimiento del depósito

Fuentes múltiples o paralelas

Cuando una red de distribución se alimenta de fuentes múltiples o paralelas, el control de solenoide puede alternar entre las válvulas que funcionan y así permite:

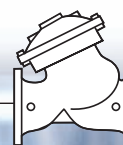
- Igualar las horas de funcionamiento de las distintas válvulas
- Seleccionar la fuente de suministro en función de las consideraciones de gestión
- Delimitación de zonas



Para completar el sistema, BERMAD recomienda incluir también:

- **Filtro** Modelo 70F [1] para evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula
- **Válvula de alivio** Modelo 73Q [3], que proporciona:
 - Protección contra los picos transitorios de presión
 - Indicación visual de la necesidad de mantenimiento

Para obtener más información sobre los sistemas de reducción de presiones de BERMAD, consulte la publicación 720, Válvula reductora de presión de BERMAD.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{(Kv; Cv)} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

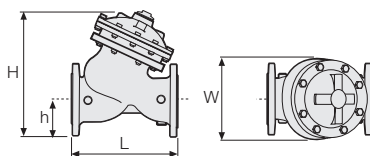
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
700-Y 700ES	700EN	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701		
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996		
700-Y 700EN	700ES	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100		
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2		
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33		
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2		
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7		
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334		
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-		
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9		
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121		
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1		
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174		
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

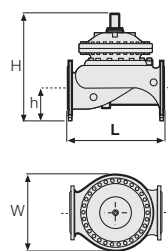


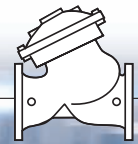
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

		DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	





Válvula reductora de presión con función de retención

Modelo 720-20

- Reducción de caudales y fugas
- Protección contra los daños por cavitación
- Prevención del reflujos
- Amortiguación del ruido
- Protección contra roturas

La válvula reductora de presión con función de retención modelo 720-20 es una válvula de control de operación hidráulica accionada por diafragma, que reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba. La función de retención (cheque) evita el reflujos a través de la válvula.



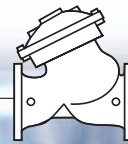
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Válvula de retención**
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
 - Bombeo con mejor relación costo-beneficio
 - Respaldo zonal unidireccional
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto**, no turbulento
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide y válvula de retención – 720-25
- Control de sobrepresión aguas abajo – 720-20-48
- Piloto de alta sensibilidad – 720-20-12
- Selección multinivel eléctrica – 720-20-45
- Selección multinivel electrónica, Tipo 4T – 720-20-4T
- Preferencia de regulación automática – 720-20-09

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 720-20 tiene un piloto reductor de presión, ajustable, de 2 vías, y 2 válvulas de retención.

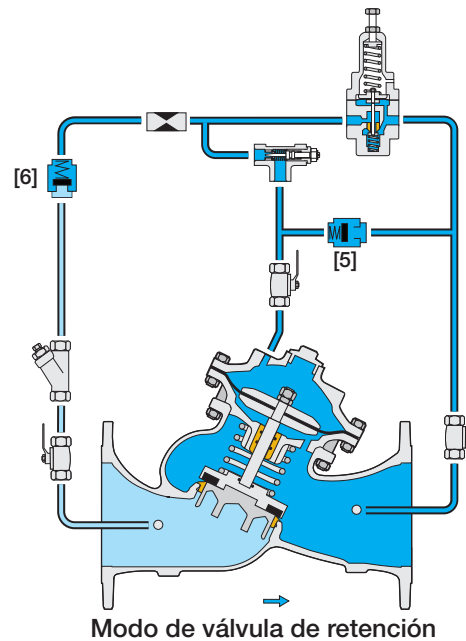
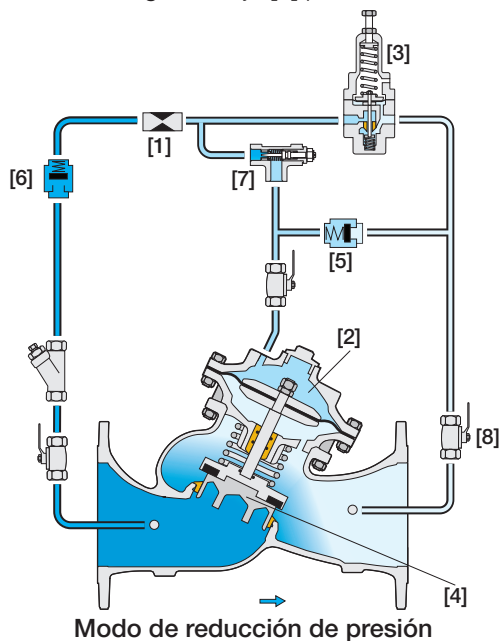
La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se cierre y así la presión aguas abajo desciende a un nivel inferior al predefinido. Si la presión aguas abajo es menor que el valor predefinido del piloto, el piloto libera la presión acumulada haciendo que la válvula principal se abra.

El tapón V-Port (opcional) [4] aumenta la proporción entre el caudal y la carrera de la válvula, con lo cual se obtiene una regulación más suave, estable y precisa. El orificio integral entre la cámara inferior de control y la salida de la válvula modera la reacción de la válvula.

Si la presión aguas abajo es mayor que la presión aguas arriba, la válvula de retención [5] permite la acumulación de la presión aguas abajo en la cámara superior de control mientras la otra válvula de retención [6] atrapa esa presión y juntas hacen que la válvula principal se cierre.

La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [7] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control.

La llave instalada aguas abajo [8] permite el cierre manual.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

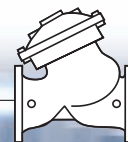
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



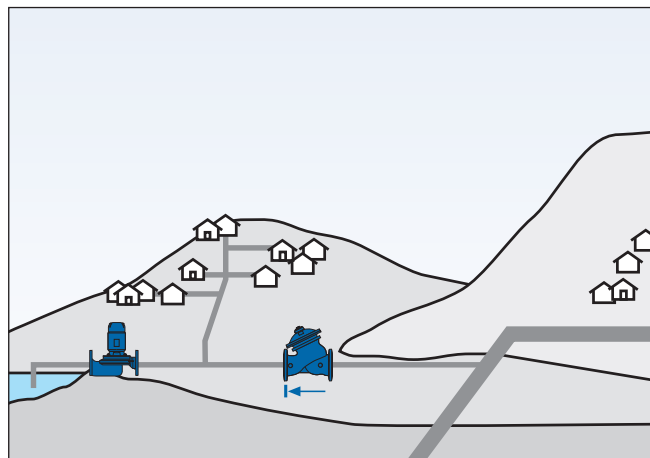
Aplicaciones típicas

Bombeo rentable

Una zona de una red de distribución tiene dos fuentes de suministro. Si la válvula reductora de presión con función de retención Modelo 720-20 se ajusta con una presión ligeramente mayor que la de la bomba, se asegura que la bomba funcione únicamente cuando la presión de la red es insuficiente.

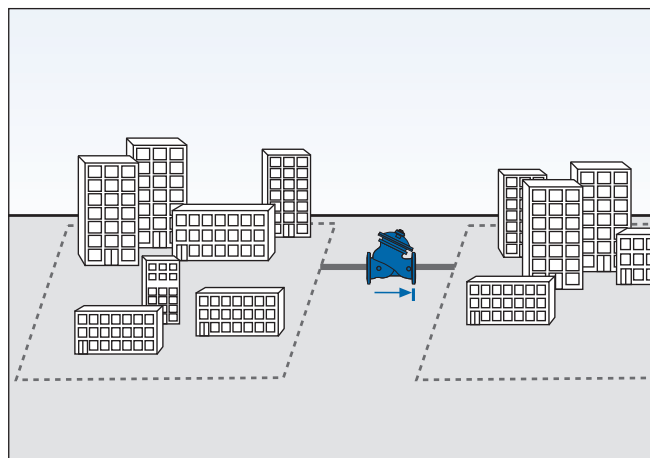
La válvula Modelo 720-20:

- Protege a la zona contra los aumentos excesivos en la presión de suministro de la red.
- Ahorra energía y reduce los costos gracias a la disminución del tiempo de bombeo.



Respaldo zonal unidireccional

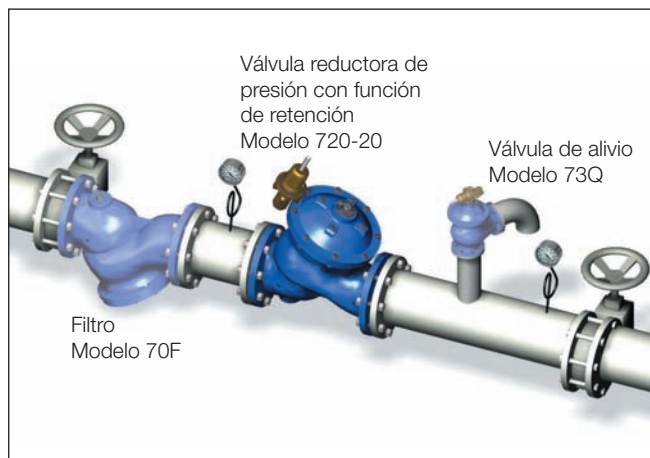
La válvula reductora de presión con función de retención Modelo 720-20, instalada entre dos zonas de presión, permite que una zona respalde el suministro de presión a la otra evitando el reflujó.



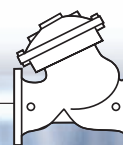
Instalación típica

Además de la válvula reductora de presión con función de retención Modelo 720-20, BERMAD recomienda que el sistema incluya también lo siguiente:

- Filtro Modelo 70F para evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula
- Válvula de alivio Modelo 73Q que proporciona:
 - Protección contra picos transitorios de presión
 - Indicación visual de la necesidad de mantenimiento



Para obtener más información sobre los sistemas de reducción de presiones de BERMAD, consulte la publicación 720, Válvula reductora de presión de BERMAD



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

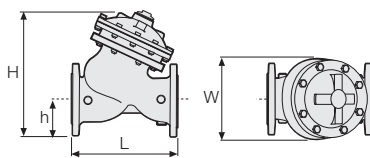
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
700-Y 700ES	700EN	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
700-Y 700EN	700ES	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

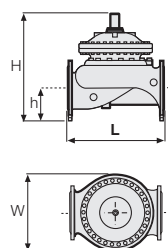


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

		DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	





Válvula reductora de presión proporcional

Modelo 720-PD

- Largas líneas aguas abajo
 - Reducción de presiones en serie
 - Protección contra fugas y roturas
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - Protección contra los daños por cavitación
 - Reducción del ruido

La válvula de reducción proporcional de la presión modelo 720-PD es una válvula de control de operación hidráulica accionada por diafragma, que reduce la mayor presión aguas arriba a una menor presión aguas abajo manteniendo una proporción fija.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Elegante sencillez**
 - Altamente rentable
 - Fácil mantenimiento
 - Un mínimo de accesorios externos
- **Variedad de proporciones** – Perfecta adaptación
- **Válvula de retención incorporada** – Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales



Principales características adicionales

- Control de solenoide – **720-PD-55**
- Control velocidad de apertura y cierre – **720-PD-03**
- Válvula reductora de presión de emergencia – **720-PD-59**
- Sostenedora de presión – **723-PD**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

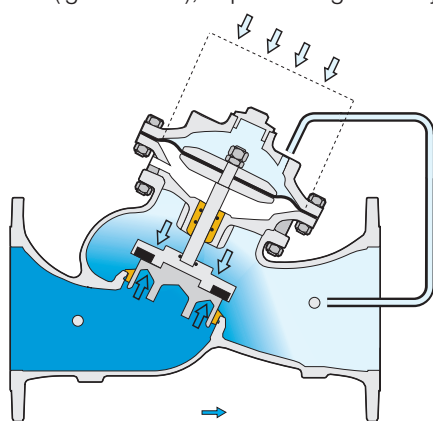
La válvula Modelo 720-PD es una válvula de control de cámara doble sin piloto. La presión aguas abajo ejerce la fuerza de cierre en la cara superior del diafragma y del disco de cierre. La presión aguas arriba ejerce la fuerza de apertura en la cara inferior del disco de cierre.

La fuerza neta resultante de la acción de las dos fuerzas dinámicas opuestas sobre el diafragma y la junta (selladura) es la determinante del grado de apertura de la válvula. La válvula tiende al punto de equilibrio entre ambas fuerzas. Puesto que la proporción entre las áreas del disco de cierre y el diafragma es constante, también lo es la proporción entre las presiones aguas arriba y aguas abajo.

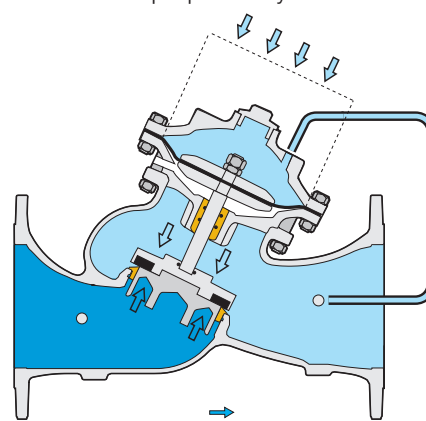
Todo aumento en la presión aguas abajo aumenta momentáneamente la fuerza de cierre. Como resultado, la válvula se va cerrando para reducir la presión aguas abajo y volver a la proporción constante.

La incorporación de un tapón regulador V-Port modifica la proporción al ampliar el área efectiva del diafragma.

Si no hay demanda (igual a cero), la presión aguas abajo se eleva de acuerdo con la proporción y la válvula se cierra.



La válvula regula



La válvula se cierra (no hay demanda)

Tabla de proporciones de reducción

Tamaño de la válvula		700; 700EN		700ES	
pulg.	mm	Disco plano	V-Port	Disco plano	V-Port
1.5", 2", 2.5"	40, 50, 65	3.7	4.0	2.8	3.2
3"	80	2.6	2.9	2.8	3.2
4"	100	2.5	2.8	2.6	2.9
5"	125	-	-	2.5	2.8
6"	150	2.5	2.7	2.5	2.8
8"	200	2.4	2.6	2.5	2.7
10"	250	2.3	2.5	2.4	2.6
12"	300	2.2	2.4	2.3	2.5
14"	350	2.2	2.4	-	-
16"	400	2.2	2.3	2.2	2.4
18"	450	2.2	2.3	-	-
20"	500	2.2	2.3	2.2	2.3

Notas:

- Las proporciones de reducción pueden variar en niveles extremos de velocidad de flujo y presión aguas arriba.
- Las proporciones de reducción se basan en una velocidad del flujo de 2,0-3,0 m/seg ; 6.5-10 pies/seg.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)

Especificaciones del sistema del piloto

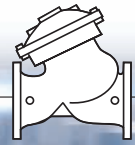
Materiales estándar:

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

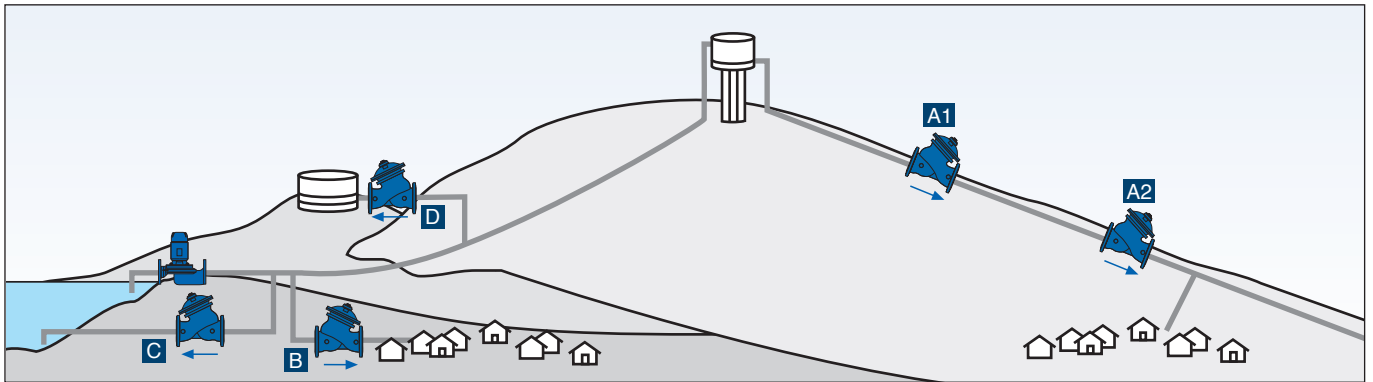
Acero inoxidable 316 o latón



Aplicaciones típicas

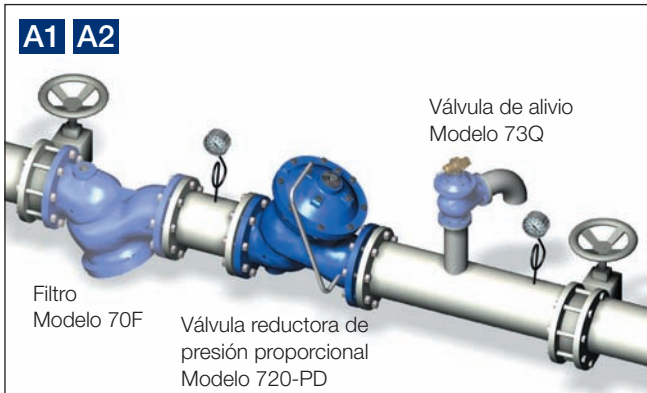
La Válvula reductora de presión proporcional Modelo 720-PD tiene dos aplicaciones típicas:

- Largas líneas aguas abajo
 - Los sistemas A1 y A2 impiden que la presión aguas abajo sobrepase la presión nominal.
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - El sistema B aminora los daños por cavitación y el nivel de ruido distribuyendo la carga de la alta diferencia de presiones.
 - En el sistema C se ilustra la protección de una válvula de circulación contra las grandes diferencias de presión y su consecuencia: la cavitación.
 - El sistema D está diseñado para proteger una válvula de control de nivel contra una elevada presión diferencial.

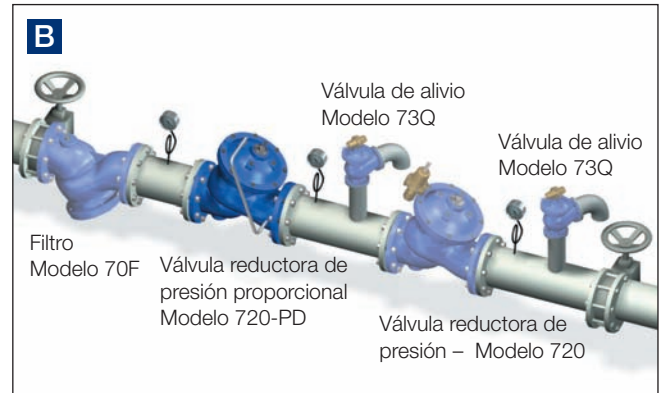


Instalaciones típicas

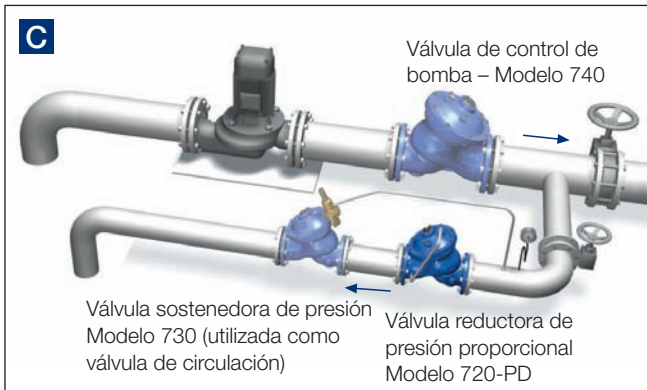
Reducción de presión aguas abajo en serie



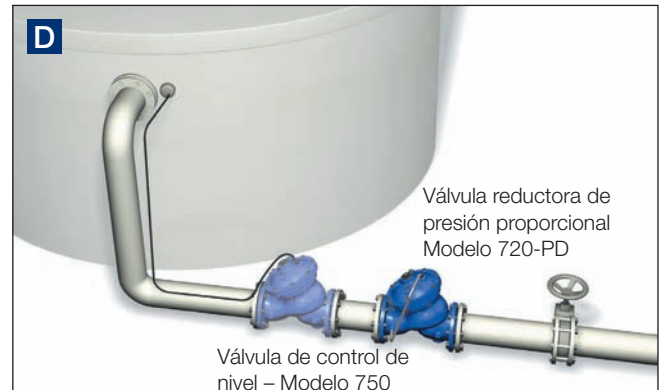
Sistema de reducción de grandes diferencias de presión

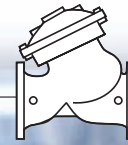


Sistema de circulación con grandes diferencias de presión



Sistema de control de nivel con grandes diferencias de presión





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

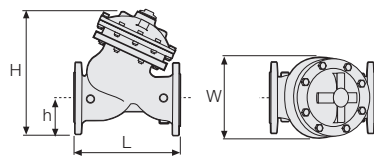
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 Y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 Y 700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Angular PN25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

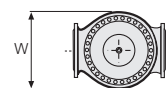
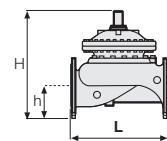


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula reductora de presión proporcional para altas presiones

Modelo 820-PP

- Largas líneas aguas abajo
 - Reducción de presiones en serie
 - Protección contra fugas y roturas
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - Protección contra los daños por cavitación
 - Reducción del ruido

La válvula de reducción proporcional para altas presiones Modelo 820-PP es una válvula de control de operación hidráulica accionada por pistón, que reduce la mayor presión aguas arriba a una menor presión aguas abajo manteniendo una proporción fija.

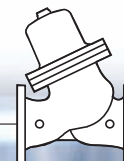


Características y ventajas

- **Estructura robusta, accionamiento a pistón** – Servicio para altas presiones
- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Elegante sencillez**
 - Altamente rentable
 - Fácil mantenimiento
 - Un mínimo de accesorios externos
- **Válvula de retención incorporada** – Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble** – Reacción moderada de la válvula
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide – **820-PP-55**
- Control velocidad de apertura y cierre – **820-PP-03**
- Válvula reductora de presión de emergencia – **820-PP-59**
- Sostenedora de presión – **823-PB**



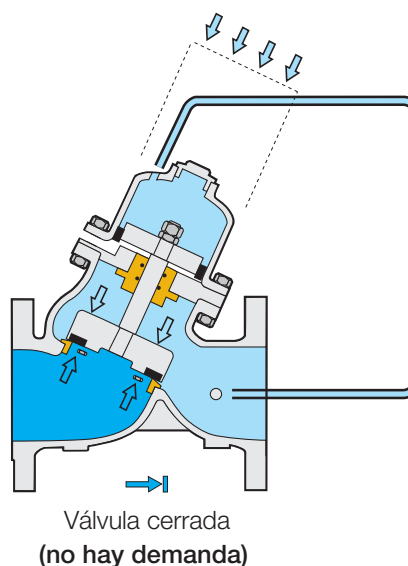
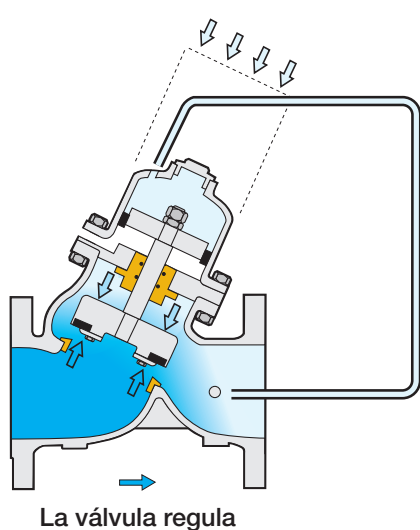
Operación

La válvula Modelo 820-PP es una válvula de control de cámara doble sin piloto. La presión aguas abajo ejerce la fuerza de cierre en la cara superior del pistón y del disco de cierre. La presión aguas arriba ejerce la fuerza de apertura en la cara inferior del disco de cierre.

La fuerza neta resultante de la acción de las dos fuerzas dinámicas opuestas sobre el pistón y la junta (selladura) es la determinante del grado de apertura de la válvula. La válvula tiende al punto de equilibrio entre ambas fuerzas. Puesto que la proporción entre las áreas del disco de cierre y el pistón es constante, también lo es la proporción entre las presiones aguas arriba y aguas abajo.

Todo aumento en la presión aguas abajo aumenta momentáneamente la fuerza de cierre. Como resultado, la válvula se va cerrando para reducir la presión aguas abajo y volver a la proporción constante.

Si no hay demanda (igual a cero), la presión aguas abajo se eleva de acuerdo con la proporción y la válvula se cierra.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

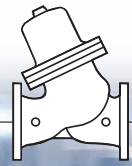
Acero inoxidable 316 o latón

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 2,0 bar (30 psi)

Tabla de proporciones de reducción

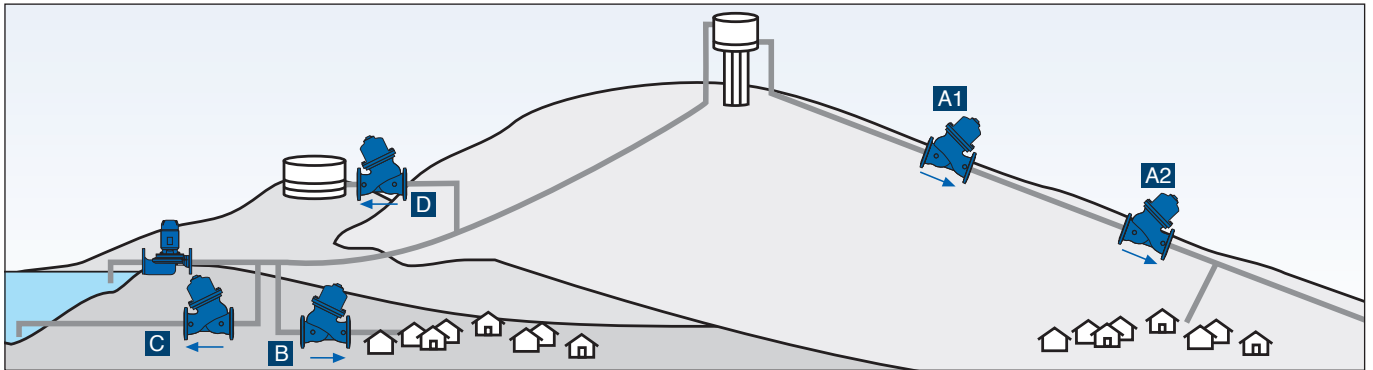
Tamaño de la válvula		Proporción de reducción
pulg.	mm	
1.5"	40	2.3
2"	50	2.3
2.5"	65	2.3
3"	80	2.3
4"	100	2.5
6"	150	2.2
8"	200	2.3
10"	250	2.3
12"	300	2.1
14"	350	2.1
16"	400	2.2
18"	450	2.2
20"	500	2.2



Aplicaciones típicas

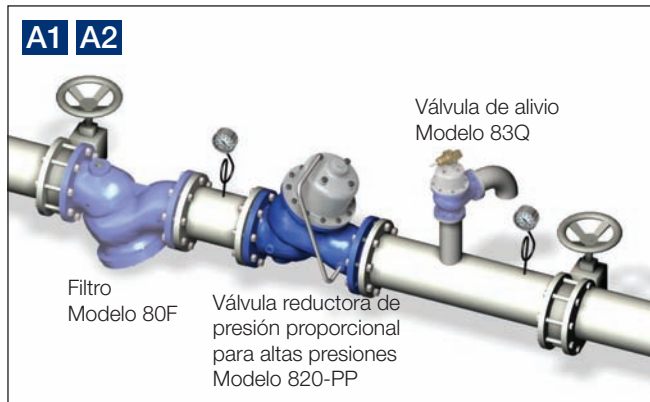
La Válvula reductora de presión proporcional para altas presiones Modelo 820-PP tiene dos aplicaciones típicas:

- Largas líneas aguas abajo
 - Los sistemas A1 y A2 impiden que la presión aguas abajo sobrepase la presión nominal.
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - B aminorar los daños por cavitación y el nivel de ruido distribuyendo la carga de la alta diferencia de presiones.
 - En el sistema C se ilustra la protección de una válvula de circulación contra las grandes diferencias de presión y su consecuencia: la cavitación.
 - El sistema D está diseñado para proteger una válvula de control de nivel contra una elevada presión diferencial.

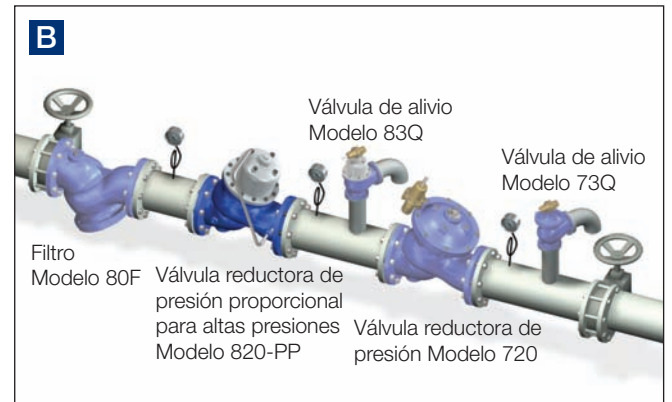


Instalaciones típicas

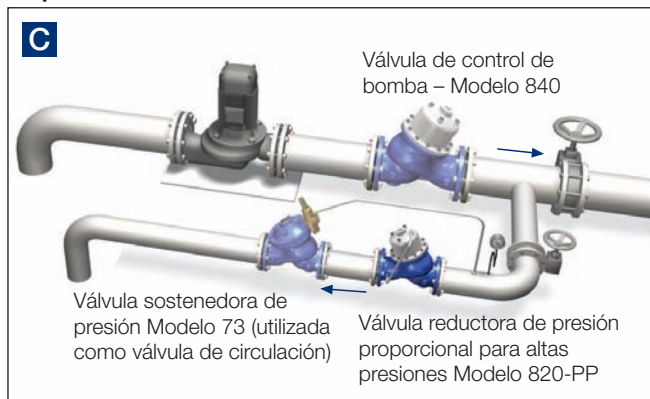
Reducción de presión aguas abajo en serie



Sistema de reducción de grandes diferencias de presión



Sistema de control de nivel con grandes diferencias de presión



Sistema de circulación con grandes diferencias de presión





Datos técnicos

Tamaños: DN40-500 ; 1 1/2-20"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25, PN40 (ANSI Clase 150, 300, 400)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero al carbono; Hierro dúctil; Acero inox. 316

Tapa: Acero inoxidable 316; bronce

Piezas internas: Acero inoxidable y bronce

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{(Kv; Cv)} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

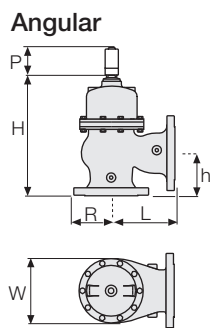
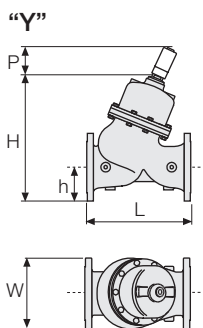
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudal y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
800 "Y"	800 "Y" Plano	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	800 "Y" V-Port	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
800 Angular	800 Angular Plano	Kv / Cv - "A" Plano	46	53	55	64	61	70	127	146	220	250	506	580	897	1,040	1,375	1,590	2,035	2,350	2,189	2,530	3,641	4,210	3,773	4,360	-	-
	800 Angular V-Port	Kv / Cv - "A" V-Port	39	45	47	54	51	59	108	124	187	220	430	500	762	880	1,169	1,350	1,730	2,000	1,861	2,150	3,095	3,580	3,207	3,710	-	-
800 "Y", brida	PN10; 16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39.0	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	286	11.3	344	13.5	408	16.1	484	19.1	536	21.1	600	23.6	638	25.1	716	28.2
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	327	12.9	409	16.1	526	20.7	650	25.6	763	30.0	942	37.1	969	38.1	1,154	45.4	1,173	46.2	1,211	47.7
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191
	Peso (Kg/lb)	10.7	24	13	29	16	35	28	62	48	106	94	207	162	356	272	598	455	1,001	482	1,060	1,000	2,200	1,074	2,363	1,096	2,411	
	PN25; 40 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17.0	524	20.6	637	25.1	762	30.0	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	210	8.3	254	10.0	318	12.5	382	15.0	446	17.6	522	20.6	590	23.2	650	25.6	714	28.1	778	30.6
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	332	13.1	422	16.6	542	21.3	666	26.2	783	30.8	961	37.8	996	39.2	1,179	46.4	1,208	47.6	1,241	48.9
P (mm / pulg.)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	32	70	56	123	106	233	190	418	307	675	505	1,111	549	1,208	1,070	2,354	1,095	2,409	1,129	2,484		
800 Angular, brida	PN10; 16 Clase 150	L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	152	6.0	190	7.5	225	8.9	265	10.4	320	12.6	396	15.6	400	15.7	450	17.7	450	17.7	-	-
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	285	11.2	344	13.5	408	16.1	496	19.5	528	20.8	598	23.5	640	25.2	-	-
		R (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	248	9.8	264	10.4	299	11.8	320	12.6	-	-
		h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	102	4.0	127	5.0	152	6.0	203	8.0	219	8.6	273	10.7	279	11.0	369	14.5	370	14.6	-	-
		H (mm / pulg.)	252	9.9	252	9.9	271	10.7	308	12.1	390	15.4	476	18.7	619	24.4	717	28.2	911	35.9	915	36.0	1,144	45.0	1,144	45.0	-	-
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-
	Peso (Kg/lb)	10.7	24.0	13	29.0	16	35.0	26	57.0	46	101	90	198	153	337	259	570	433	953	459	1,010	950	2,090	1,020	2,244	-	-	
	PN25; 40 Clase 300	L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	159	6.3	200	7.9	234	9.2	277	10.9	336	13.2	415	16.3	419	16.5	467	18.4	467	18.4	-	-
		W (mm / pulg.)	150	5.9	155	6.1	190	7.5	200	7.9	254	10.0	318	12.5	381	15.0	446	17.6	522	20.6	586	23.1	650	25.6	716	28.2	-	-
		R (mm / pulg.)	78	3.1	85	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	293	11.5	325	12.8	358	14.1	-	-
h (mm / pulg.)		85	3.3	85	3.3	109	4.3	109	4.3	135	5.3	165	6.5	216	8.5	236	9.3	294	11.6	299	11.8	386	15.2	386	15.2	-	-	
H (mm / pulg.)		252	9.9	264	10.4	271	10.7	315	12.4	398	15.7	491	19.3	632	24.9	733	28.9	930	36.6	935	36.8	1,160	45.7	1,160	45.7	-	-	
P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-	
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	30	66	54	119	101	222	179	394	292	642	481	1,058	523	1,151	1,017	2,237	1,051	2,312	-	-		



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
 - Modelo principal
 - Características adicionales
 - Forma
 - Material del cuerpo
 - Conexión
 - Revestimiento
 - Voltaje y posición de válvula principal
 - Materiales de tuberías y conectores
 - Datos de funcionamiento (según el modelo)
 - Datos de presiones
 - Datos de caudales
 - Nivel del depósito (reservorio)
 - Parámetros de ajuste
- * Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas de alivio/sostenedoras de presión

Las válvulas de alivio / sostenedoras de presión protegen a las estaciones de bombeo y a los sistemas de distribución contra los efectos de dos situaciones extremas:

- Cuando se instalan fuera de la línea (derivación), alivian los nocivos excesos de presión.
- Cuando se instalan en la línea (intercaladas), mantienen una presión mínima dando así prioridad a ciertas zonas de presión, y evitando el vaciado de la línea, la sobrecarga de la bomba, etc.



Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

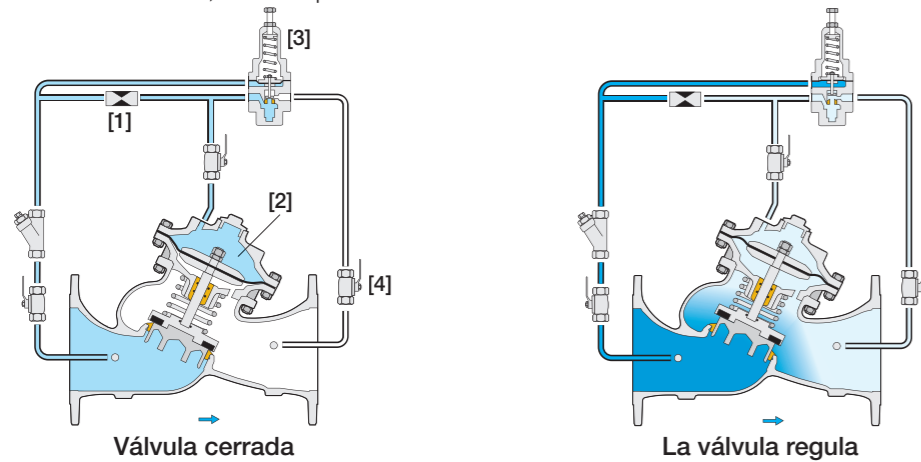
Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Operación - Alivio de presión (Circulación)

La válvula Modelo 730 tiene un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas arriba y el valor de ajuste debe ser ligeramente superior a la presión de trabajo del sistema. Si la presión aguas arriba se eleva por encima del valor de ajuste del piloto, éste descarga la presión acumulada en la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal module a la apertura para aliviar el exceso de presión aguas arriba. Si la presión aguas arriba desciende, el piloto se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal hacia el cierre para mantener la presión aguas arriba (retropresión) en el nivel prefijado en el piloto. Cuando el valor de la presión aguas arriba es inferior al de ajuste del piloto, éste se cierra causando el cierre hermético de la válvula principal. La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual. Para los tamaños de 1½" a 4", utilice el piloto #3PB.

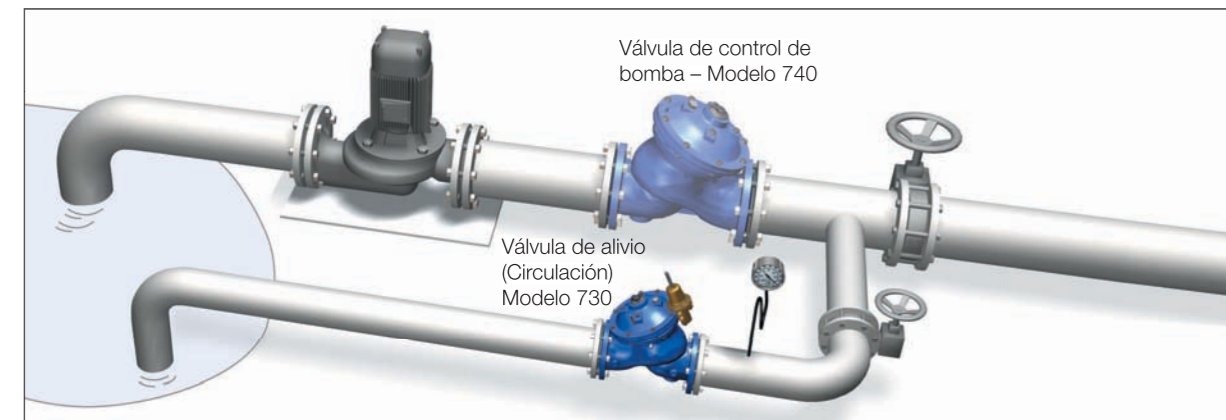


(presión aguas arriba por debajo del valor prefijado del piloto)

Aplicaciones típicas

Salvaguardia del caudal mínimo de la bomba

La válvula Modelo 730 alivia la sobrepresión provocada por la descarga excesiva de la bomba en los períodos de escasa demanda. Para mantener una presión de descarga constante, la diferencia entre el caudal bombeado y la demanda de los consumidores puede ser recirculada a la succión de la bomba.



Las válvulas de circulación suelen estar expuestas a graves riesgos de cavitación porque la presión diferencial (ΔP) de la válvula y la velocidad son generalmente altas mientras la presión aguas abajo es muy baja. Por otra parte, las válvulas funcionan en esas condiciones por períodos relativamente breves. En aplicaciones que requieren largos períodos de funcionamiento, la vida útil de la válvula puede prolongarse utilizando materiales resistentes a la cavitación, añadiendo un orificio aguas abajo o instalando una válvula reductora de la presión aguas arriba, y también combinando estas opciones.

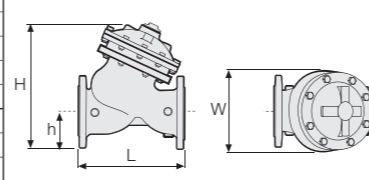


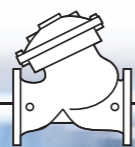
Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1½-36"
 Conexiones terminales (Presiones nominales):
 Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
 Rosca: BSP o NPT
 Otras: Disponibles a pedido
 Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
 Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
 Materiales estándar:
 Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
 Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
 Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
 Juntas (selladuras): Caucho sintético
 Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de políéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
Brida de caudales	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Breda	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700 Rosca	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700 PN16 Clase 150	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 PN16 Clase 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN25 Clase 300	h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Globo PN25 Clase 300	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Globo PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Operación - Sostenedora de presión (En la línea)

La válvula Modelo 730 tiene un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías.

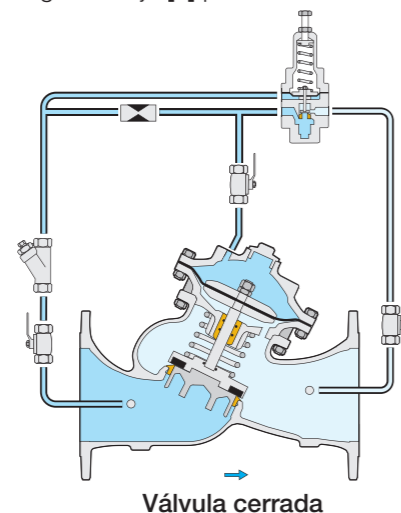
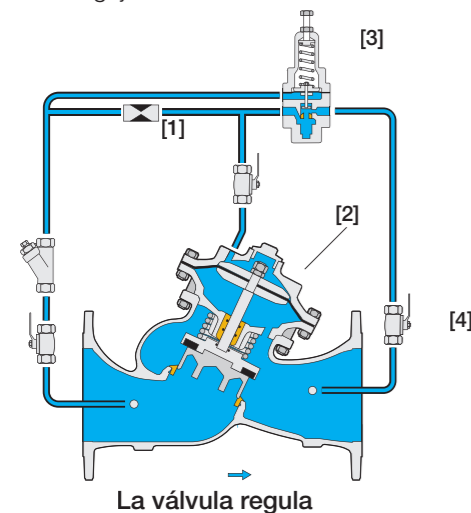
La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2].

El piloto [3] percibe la presión aguas arriba y debe ajustarse a la presión mínima admitida en el sistema.

Si la presión aguas arriba tiende a bajar por debajo del valor prefijado en el piloto, éste se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal para mantener la presión aguas arriba en el nivel prefijado en el piloto. Cuando el valor de la presión aguas arriba es inferior al de ajuste del piloto, éste se cierra causando el cierre hermético de la válvula principal.

Si la presión aguas arriba tiende a elevarse por encima del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual.



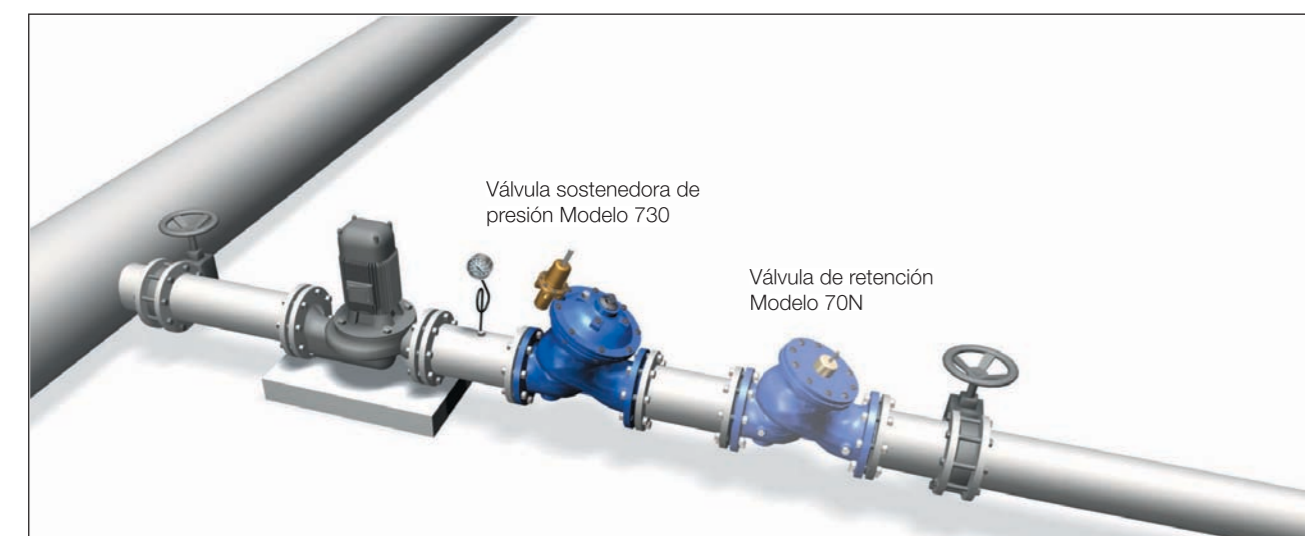
(presión aguas arriba por debajo del valor prefijado del piloto)

Aplicaciones típicas

Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación

La válvula Modelo 730 sostiene la presión de descarga de la bomba para impedir la sobrecarga y cavitación de la bomba provocadas por una demanda excesiva. Al conectar la línea sensora del piloto a la succión de la bomba, la válvula Modelo 730 se transforma en el Modelo 730R, sostenedora de la presión de succión de la bomba.

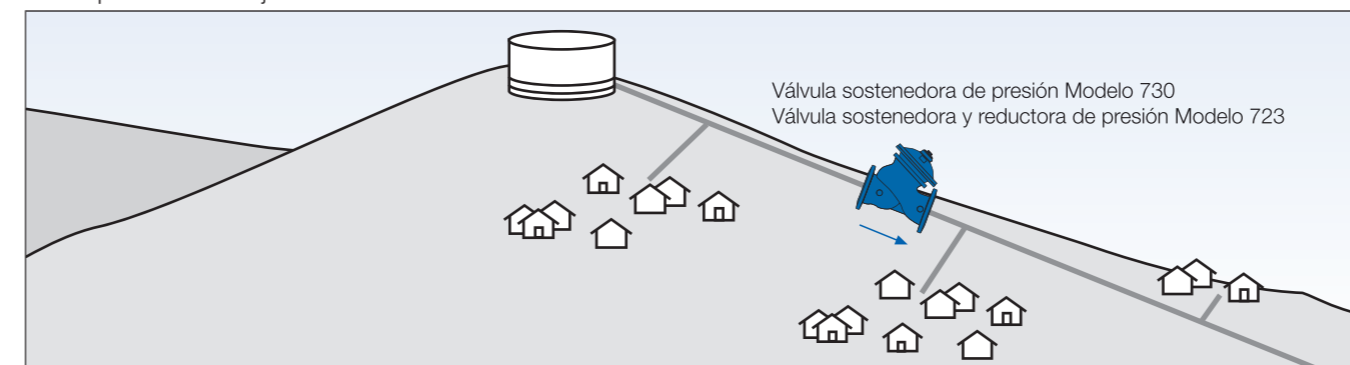
Si el régimen de presión de succión es variable, se requiere la válvula Modelo 736 para limitar el caudal de la bomba mediante el sostenimiento de la presión diferencial.



Prioridad de una zona respecto de otra

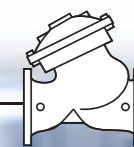
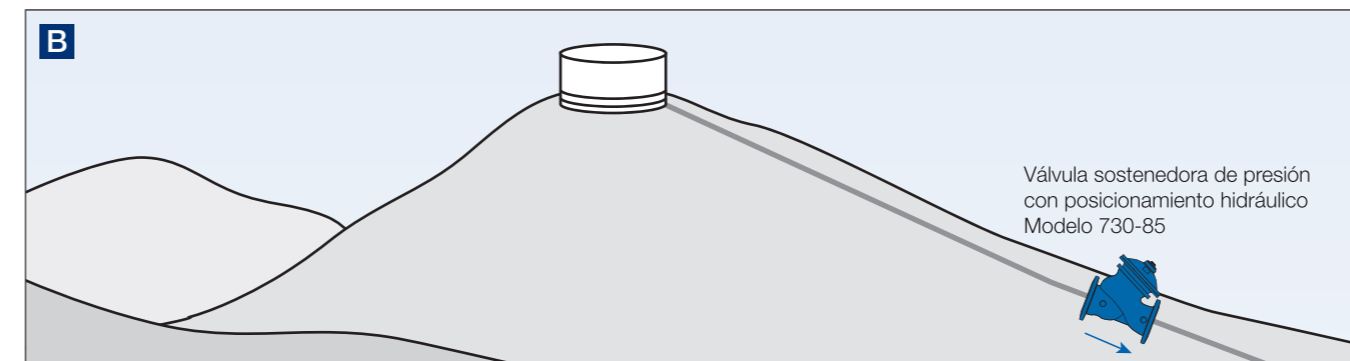
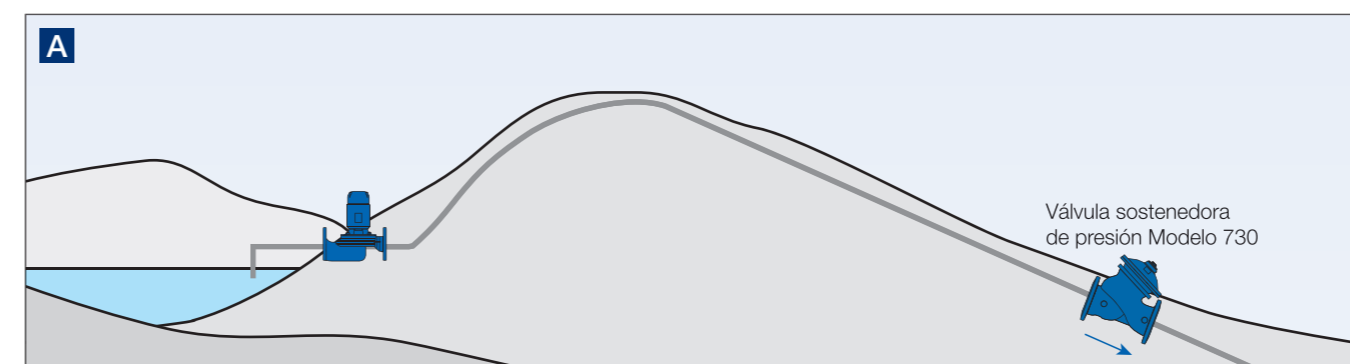
Esta aplicación se utiliza con frecuencia en sistemas alimentados por gravedad. La válvula **Modelo 730** permite asignar prioridad a la zona más elevada respecto de los consumidores de las zonas situadas más abajo, cuando éstos generan una demanda total excesiva.

Al incorporar una función de reducción de presión a la función primaria de la válvula (sostenedora), el Modelo 730 se transforma en **Modelo 723**, que también protege a los consumidores de las zonas de menor altura contra la sobrepresión en los períodos de baja demanda.



Prevención del vaciado de la línea

El vaciado de la línea plantea un problema muy serio en las redes de distribución de agua. Para prevenirlo en redes instaladas en declive es necesario ajustar el piloto en un valor ligeramente superior a la diferencia de elevación entre el punto más alto de la línea y la ubicación de la válvula. Cuando una **bomba** suministra la presión **A**, la presión relativamente alta hace que la válvula **Modelo 730** se abra completamente. Cuando la bomba se detiene, la presión descende a un valor inferior al del ajuste del piloto, y la válvula se cierra herméticamente para evitar que la línea se vacíe. Cuando un **depósito** (reservorio) suministra la presión **B**, el potencial de variación de la presión es muy pequeño (la diferencia entre el nivel superior y el inferior del depósito). El problema se agrava porque una parte significativa de esa presión potencial se pierde por la fricción en la línea. La válvula estándar Modelo 730 podría no ser suficiente. La solución es instalar una válvula con muy baja pérdida de carga, sumamente sensible, de gran precisión y alta repetibilidad. Lo que se requiere es la válvula sostenedora de presión con posicionamiento hidráulico de alta sensibilidad **Modelo 730-85**.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi) Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Válvula de alivio/ sostenedora de presión con control de solenoide

Modelo 730-55

- Prioridad a determinadas zonas de presión
- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación
- Respaldo de válvulas de suministro a depósitos (reservorios)
- Salvaguardia del caudal mínimo de la bomba
- Cambio de regímenes de presión



La válvula de alivio y sostenedora de presión modelo 730-55 con control de solenoide es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que sostiene la presión aguas arriba predeterminada (retropresión) sin que le afecten las fluctuaciones en el caudal o en la presión aguas abajo. Se abre o se cierra completamente en respuesta a una señal eléctrica. Si se instala como válvula de circulación, la válvula modelo 730-55 alivia los excesos de presión en la línea.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Sostenedora y reductora de presión con control de solenoide – **723-55**
- Selección multinivel eléctrica – **730-45**
- Piloto de alta sensibilidad – **730-55-12**
- Preferencia de operación eléctrica para protección contra incendios – **FP-730-59**
- Sostenedora de presión y control de niveles con flotador eléctrico de 2 niveles – **753-65**
- Circulación de bomba y sostenedora de presión – **748**
- Válvula electrónica sostenedora de presión – **738-03**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



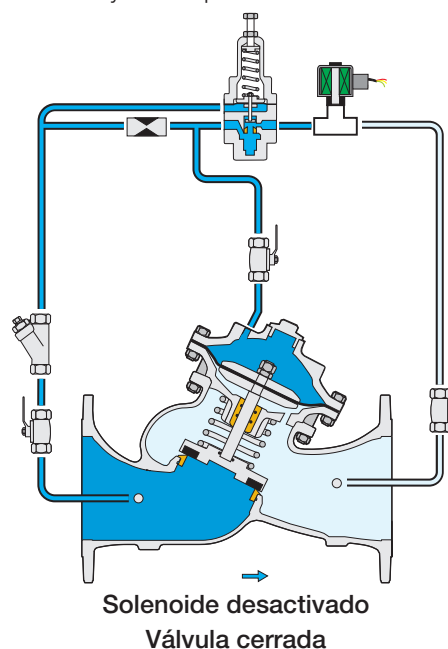
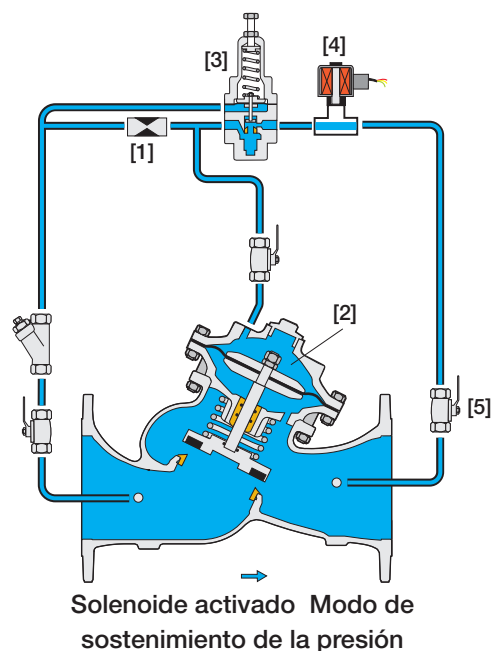
Operación

La válvula modelo 730-55, controlada por piloto, está equipada con un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías, y un piloto de solenoide.

La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas abajo, y junto con el solenoide [4] controla la salida del flujo de la cámara superior de control. Si esta presión desciende por debajo del valor prefijado en el piloto, éste se cierra para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal para mantener la presión aguas arriba en el nivel prefijado en el piloto. Si la presión aguas arriba se eleva por encima del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura.

Si se cierra el piloto de solenoide, la presión que se acumula en la cámara superior de control hace que la válvula principal se cierre. La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual.

A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



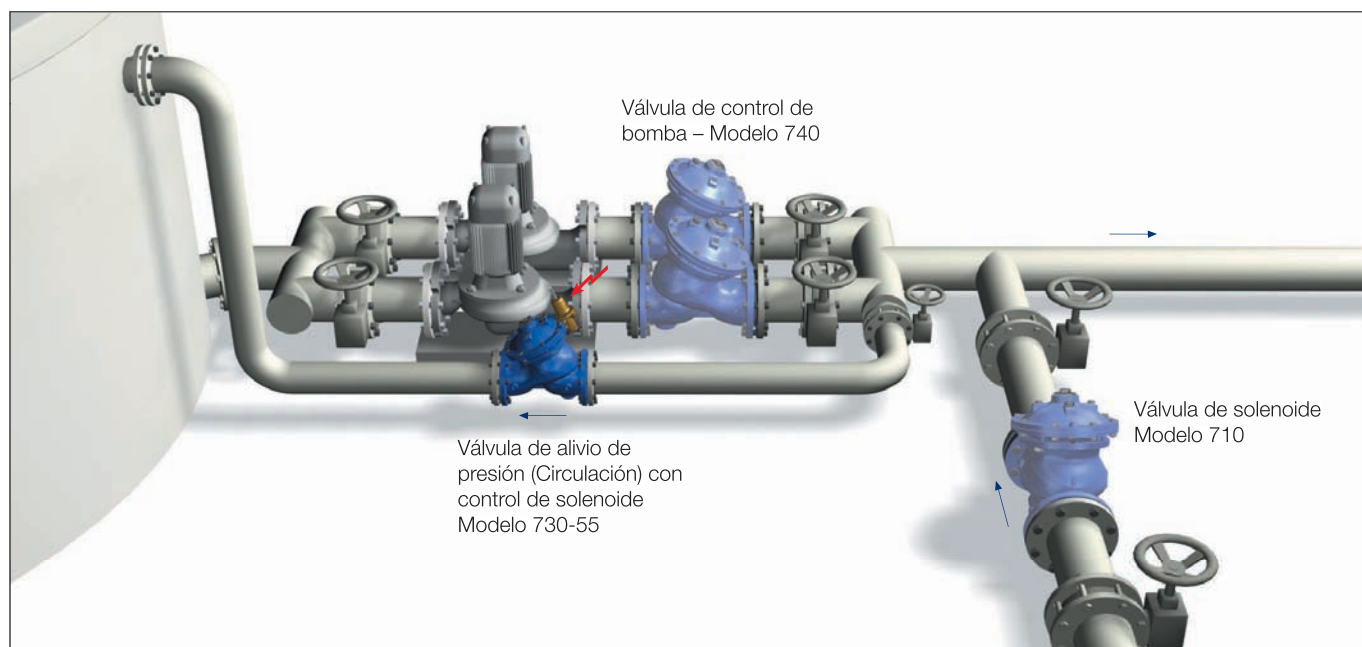
Aplicaciones típicas

Válvula de circulación con protección contra el desbordamiento del depósito (reservorio)

El agua se suministra a la red del consumidor desde el depósito o directamente desde la tubería principal de abastecimiento:

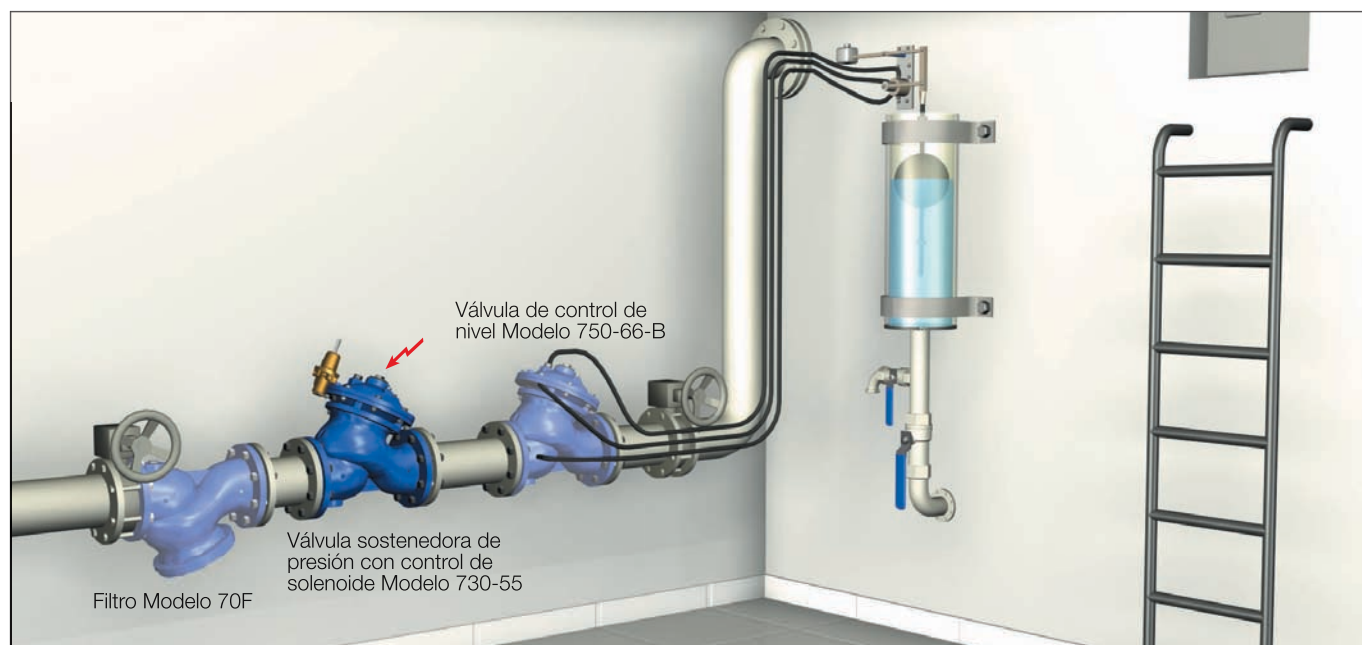
- Cuando se bombea del depósito, la válvula modelo 730-55, normalmente cerrada con solenoide energizado, actúa como válvula de circulación

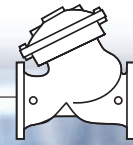
Si el suministro es directo, la presión podría ser mayor que el valor prefijado del piloto con posibilidad de rebasar el nivel del depósito. El solenoide desenergizado mantiene a la válvula modelo 730-55 cerrada para evitar que el depósito se llene con agua proveniente de esta fuente



Respaldo de control del nivel del depósito (reservorio)

Para mantener la presión mínima de la red, la válvula modelo 730-55 normalmente abierta asigna prioridad a los consumidores sobre el suministro al depósito. Además, la válvula brinda una protección de respaldo de control eléctrico (solenoide e interruptor del flotador) para el caso en que fallara el control de nivel hidráulico.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

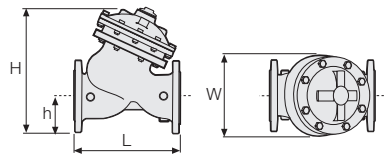
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

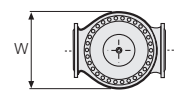
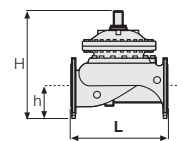


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula sostenedora de presión diferencial

Modelo 736

- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación
- Equilibrio de circuitos en sistemas HVAC
- Salvaguardia del caudal mínimo de la bomba
- Derivación (by-pass) de emergencia en filtros

La válvula sostenedora de presión diferencial Modelo 736 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que sostiene la presión diferencial mínima prefijada entre dos puntos, sin que le afecten las fluctuaciones en los caudales o en la presión aguas arriba.



Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide – **736-55**
- Válvula de retención – **736-20**
- Piloto de alta sensibilidad – **736-12**
- Control de solenoide y válvula de retención – **736-25**
- Preferencia de operación eléctrica – **736-59**
- Válvula electrónica sostenedora de presión diferencial – **738-03-06**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.

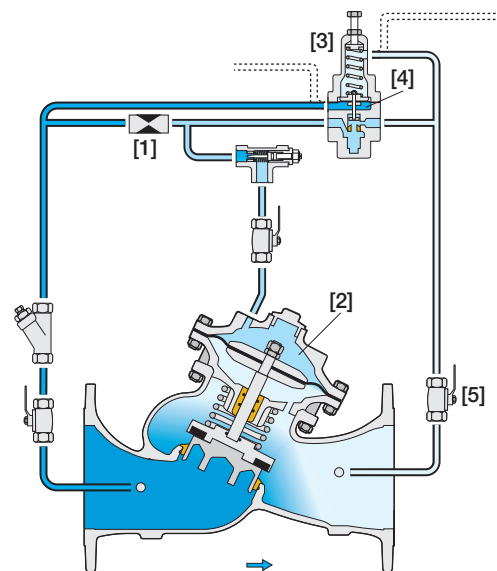


Operación

La válvula Modelo 736 tiene un piloto sostenedor de presión diferencial, ajustable, de 2 vías.

La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe en el sitio o a distancia la presión alta por debajo de su propio diafragma [4] y la baja presión por encima del mismo. Si la presión diferencial desciende por debajo del valor prefijado en el piloto, éste se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal para mantener la presión diferencial en el nivel prefijado en el piloto. Si la presión diferencial se eleva por encima del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura.

La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual. La percepción de la presión puede ser interna (estándar) o externa (a petición especial)



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

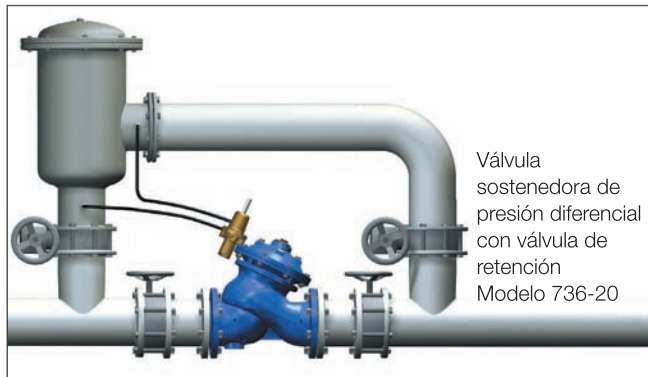
Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

Sistemas de filtración

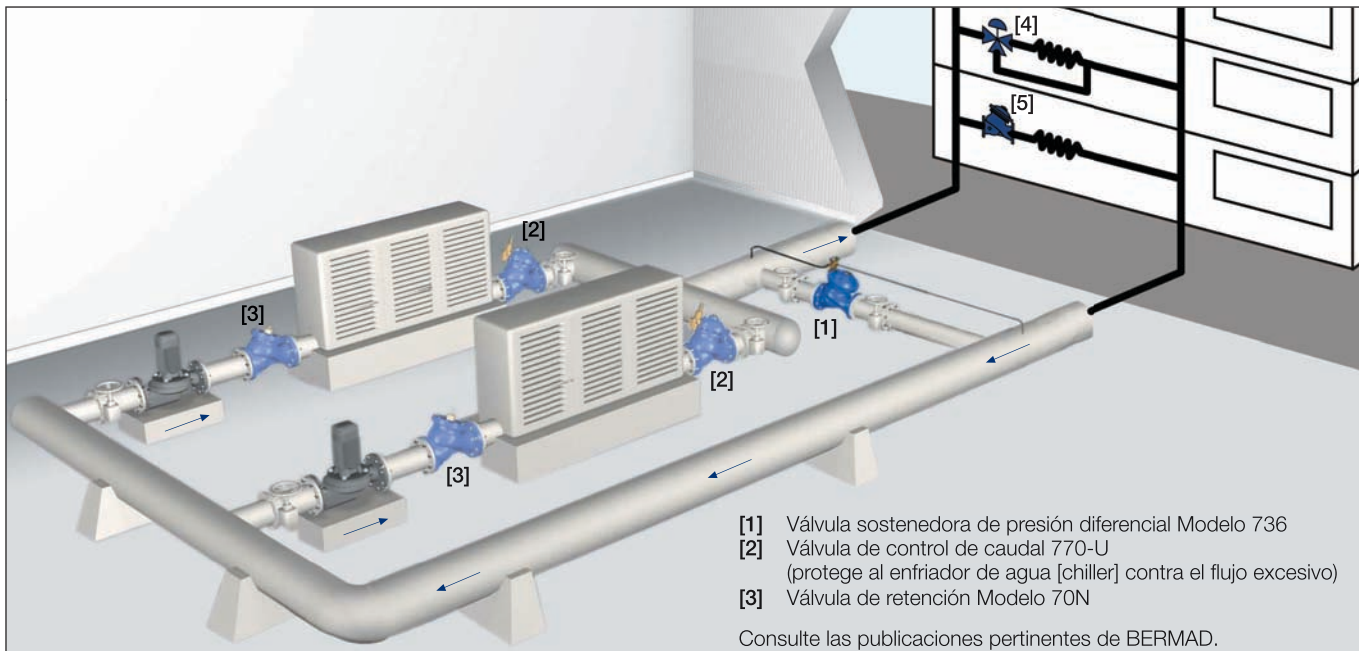


En los sistemas de filtración se plantean dos casos en que es necesario soslayar un filtro:

- Bloqueo del filtro (con posibilidad de colapso del elemento filtrante)
- Demanda urgente de agua contra incendios
- La válvula Modelo 736, instalada como válvula de derivación (by-pass), compensa progresivamente la demanda excesiva.

La incorporación de la función "S" añade la señal de alarma.

Sistemas de aire acondicionado



En los sistemas de aire acondicionado, los enfriadores de agua (chillers) son muy sensibles a las variaciones de flujo.

En los sistemas típicos en gran escala, dos tipos de válvula reaccionan a las variaciones en la demanda:

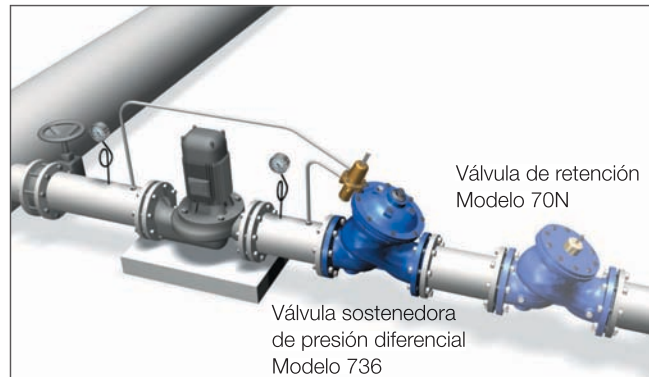
- Las válvulas de 3 vías [4] encaminan el flujo excesivo a través de una derivación (by-pass).
- Las válvulas de 2 vías [5] permiten reducir el flujo o interrumpirlo completamente.

En los sistemas con válvulas de 2 vías, los enfriadores de agua podrían estar expuestos a variaciones de flujo.

La válvula Modelo 736 [1] funciona como válvula de circulación para sostener la presión diferencial prefijada entre las líneas de distribución y recolección:

- Manteniendo el caudal mínimo del sistema para proteger a los enfriadores de agua (chillers) contra el congelamiento por flujo insuficiente
- Aliviando los excesos de presión

Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación



En casos de regímenes de presión de succión variable, se requiere la válvula Modelo 736 para limitar el caudal de bombeo, manteniendo la presión diferencial de la bomba con el fin de evitar los daños de sobrecarga y cavitación provocadas por una demanda excesiva.

La incorporación de la función de retención "20", ahorra el costo de instalación de una válvula de retención del tamaño de la línea.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

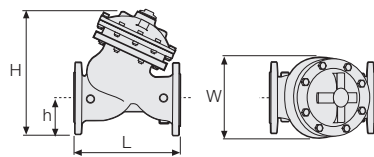
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16; 25	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-Brida "Y" PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca "Y" PN16; 25 Clase 150; 300	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700-Brida "Y" PN25 Clase 300	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	h (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700-Rosca Angular PN16; 25 Clase 150; 300	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174

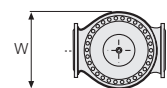
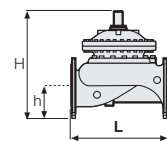


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de alivio rápido de presión

Modelo 73Q

- Elimina inmediatamente los picos de presión
- Indicación visual de sobrepresión en el sistema
- Sistema de filtrado con protección antirroturas
- Alivio de sobrepresión por expansión térmica
- Ahorro en el mantenimiento del sistema

La Válvula de alivio rápido de presión Modelo 73Q es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que alivia la presión excesiva cuando ésta se eleva por encima del valor predeterminado. Responde a los aumentos de presión abriéndose completamente de inmediato, con gran precisión y alta repetibilidad. La válvula Modelo 73Q se cierra herméticamente con gran suavidad.



Características y ventajas

- **Accionamiento hidráulico**
 - Operación independiente
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
 - Ajuste estable a largo plazo
 - Amplio margen de ajustes
 - Ajuste de precisión
 - Histéresis mínima
- **Cámara doble**
 - Cierre moderado (sin golpes de ariete)
 - Diafragma protegido
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio
- **Válvula de prueba manual** – Sin cambiar el ajuste



Operación

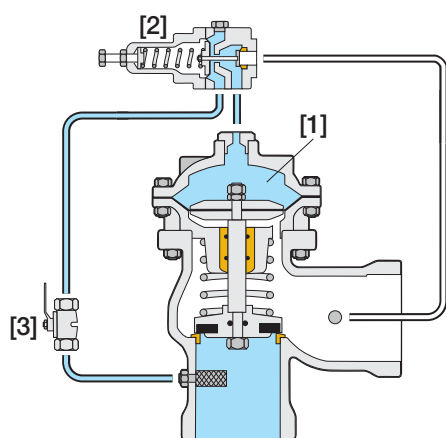
La válvula Modelo 73Q tiene un piloto de alivio de presión, ajustable, de 2 vías.

La restricción interna del piloto permite un flujo constante de la entrada de la válvula principal a la cámara superior de control [1]. El piloto [2] percibe la presión aguas arriba.

Si la presión se eleva a un nivel superior al del ajuste del piloto, éste se abre para descargar la presión de la cámara superior de control, y hacer que se abra la válvula principal, con el consiguiente alivio de la presión excesiva en el sistema.

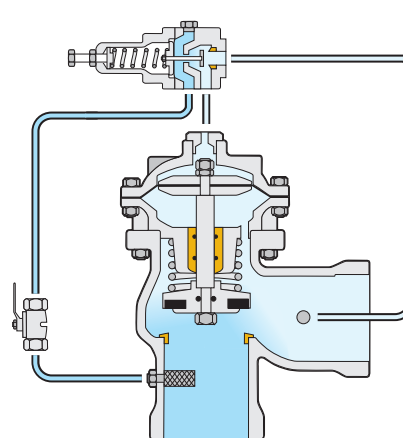
Cuando la presión aguas arriba disminuye a un nivel inferior al del ajuste del piloto, éste se cierra para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control y haga que la válvula principal se cierre con suavidad. Para la prueba manual de operación se utiliza la llave con purga de aire [3].

Para los tamaños 6-14" se utiliza el piloto #3HC. Para tamaños de 16" en adelante, consulte a BERMAD



Válvula cerrada

(La presión es inferior al valor de ajuste)



Válvula abierta

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

1 a 7 bar (15 a 100 psi)

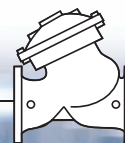
1 a 12 bar (15 a 175 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

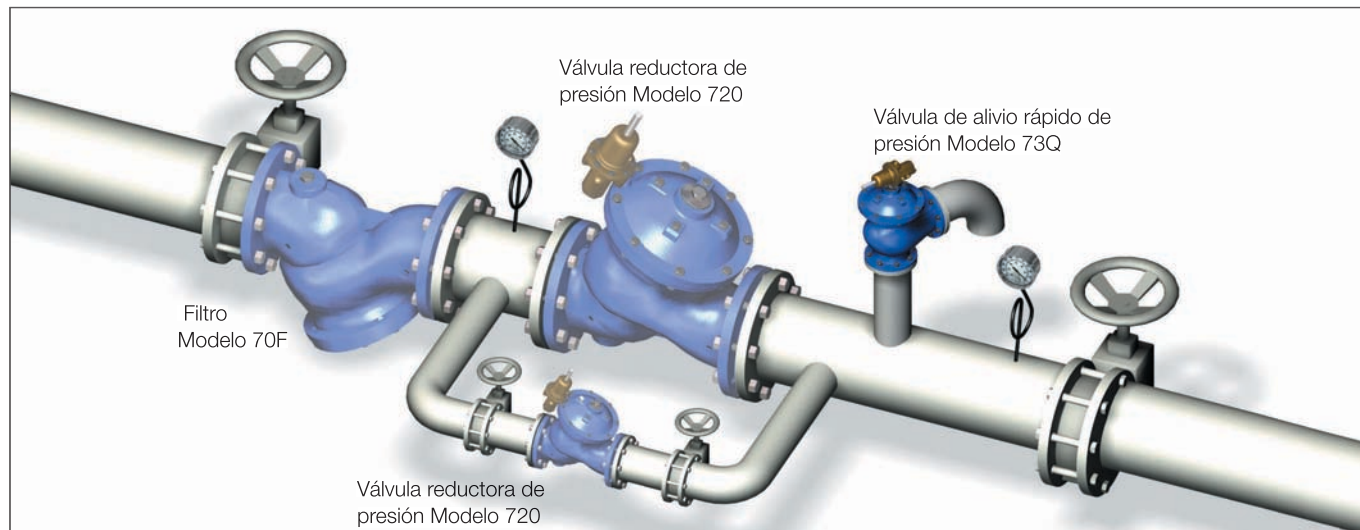
Nota:

- Velocidad máxima del flujo: 0,3-15 m/seg (1-50 pies/seg)



Aplicaciones típicas

Alivio de seguridad de la zona de presión reducida



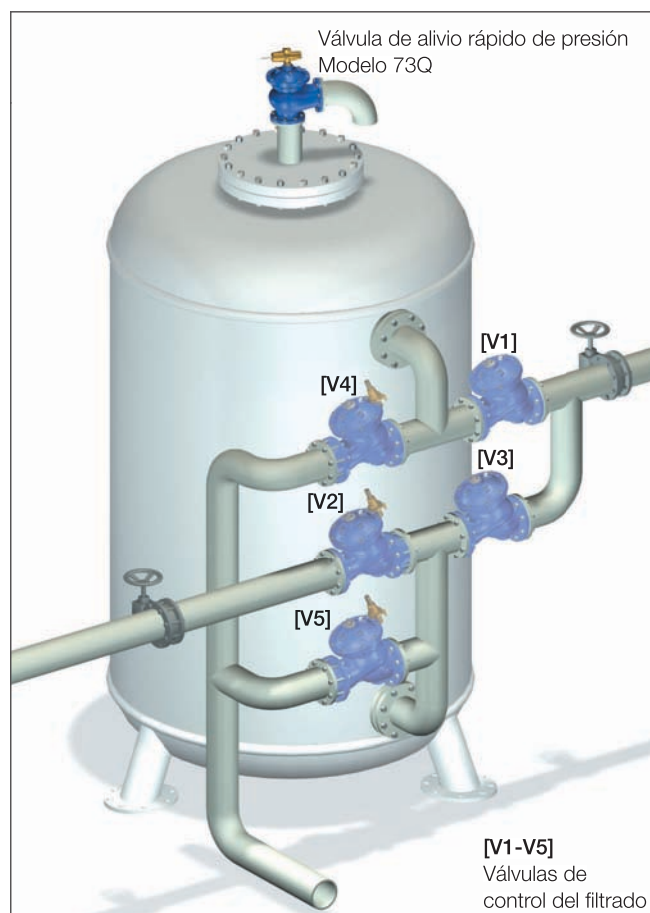
La Válvula de alivio rápido de presión Modelo 73Q protege contra:

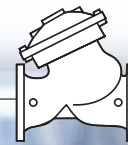
- Picos transitorios de presión
- Presiones excesivas de otra fuente
- Desperfectos en otros componentes del sistema
- Fugas de válvulas reductoras de presión en condiciones estáticas

Alivio de seguridad del sistema de filtración

A raíz de su extensa superficie, los tanques de filtración suelen ser los componentes más vulnerables cuando la presión aumenta bruscamente. La Válvula de alivio rápido de presión Modelo 73Q protege contra:

- Los picos de presión al final del proceso de llenado de la línea
- Aumentos súbitos de la presión por disminución de la demanda
- Aumentos de presión por bloqueo del elemento filtrante
- Sobrepresión por la inversión del sentido del flujo durante el retrolavado





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

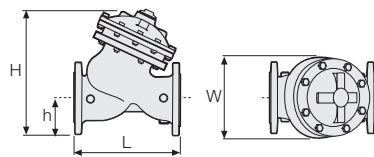
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

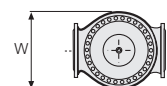
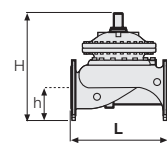


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370



Waterworks

Abastecimiento de agua

700 y 800

Válvulas de control de caudales

Con el fin de asegurar que los medidores (contadores), filtros, bombas y otros equipos de distribución no se vean sometidos a caudales que superan su capacidad de operación, suelen utilizarse válvulas modulantes de control de caudales capaces de mantener el caudal máximo predeterminado sin que le afecten las fluctuaciones en la presión aguas abajo o aguas arriba.



Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Válvula de control de caudal

Modelo 770-U

- Prioridad al sistema principal respecto de los sistemas secundarios
- Limitación de la demanda excesiva
- Control de la velocidad de llenado de la línea
- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación

La válvula de control de caudal Modelo 770-U es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que mantiene el caudal máximo predeterminado, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión del sistema.



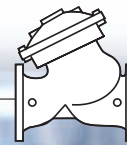
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Sensor hidráulico de caudal (instalación aguas arriba)**
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
 - Sin necesidad de rectificar el flujo
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide – **770-55-U**
- Control de solenoide y válvula de retención – **770-25-U**
- Piloto de alta sensibilidad – **770-12-U**
- Reducción de presión – **772-U**
- Válvula de control de nivel y caudal – **757-U**
- Válvula de control de bomba y caudal – **747-U**
- Válvula de circulación de bomba y control de caudal – **749-U**
- Control electrónico – **718-03**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

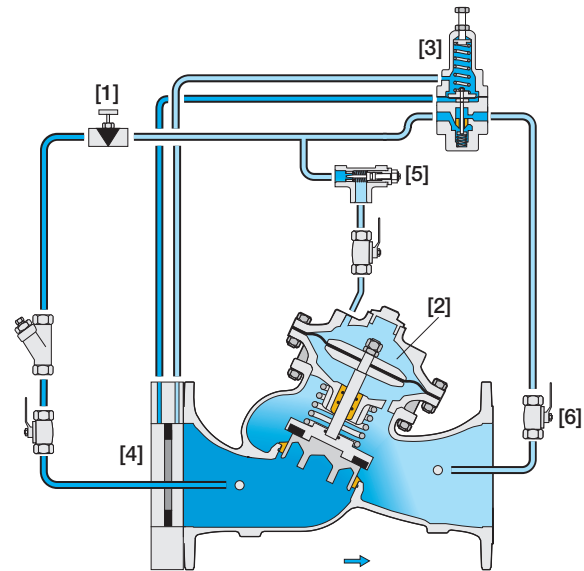
La válvula Modelo 770-U tiene un piloto de control de caudal ajustable, de 2 vías, y un conjunto de orificio.

La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión diferencial a través de la placa de orificio [4],

y controla el flujo de salida de la cámara superior de control. Si la diferencia de presión a través del orificio se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se vaya cerrando y así limite el caudal hasta llegar al valor de ajuste del piloto. Si la presión diferencial a través del orificio desciende por debajo del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura. La válvula de aguja controla la velocidad de cierre.

La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [5] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control.

La llave instalada aguas abajo [6] permite el cierre manual.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Conjunto de orificio

Cuerpo: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Placa de orificio: Acero inoxidable

Notas:

- El diámetro del orificio se calcula para cada válvula.
- Margen de ajuste de caudal: (-)15% y (+)25% del caudal predeterminado
- La pérdida de carga adicional a través del orificio es 0,2 bar (2.8 psi)
- El conjunto de orificio añade 25mm (1") a la longitud de la válvula
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Cuando una pérdida mínima de carga es esencial y la velocidad del flujo es superior a 1,0 m/seg, debe considerarse la instalación de la válvula Modelo 770-j equipada con un sensor de flujo mediante un tubo de Pitot y un piloto de caudales de alta sensibilidad #7.



Aplicaciones típicas

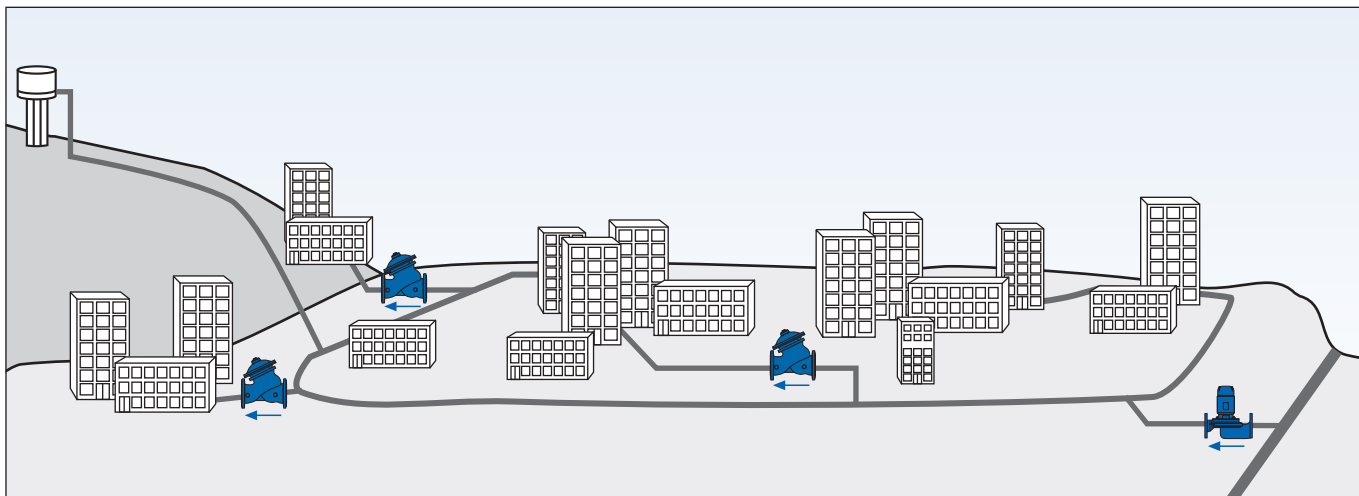
Redes de distribución

La planificación del sistema comienza con el rango de caudales esperado, determinante de los componentes principales:

- Estaciones de bombeo: Características, ubicación, cantidad
- Líneas de suministro: Configuración, clase, tamaño
- Depósitos (reservorios): Ubicación, volumen, carga

Cualquier desviación significativa del rango de caudales planificado puede causar trastornos en el abastecimiento de agua e incluso dañar componentes del sistema. La planificación y ubicación adecuadas, junto con la instalación de la válvula Modelo 770-U, brindan protección contra los caudales excesivos.

Si se requiere también reducir la presión, la solución está en instalar la válvula Modelo 772-U, en lugar del Modelo 770-U.

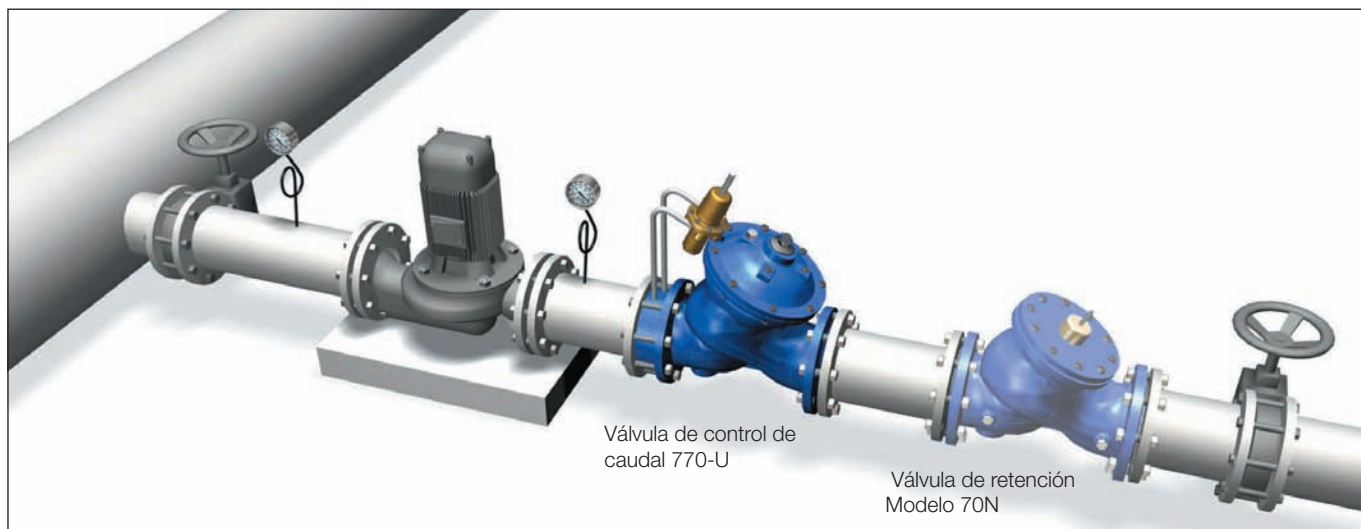


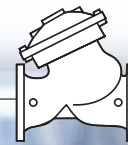
Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación

La protección contra la demanda excesiva, que puede causar la sobrecarga y cavitación de la bomba, se obtiene manteniendo el caudal de la bomba dentro de los parámetros de la planificación.

Puesto que los parámetros de la bomba son variables, también lo son las soluciones indicadas:

- Cuando la curva de la bomba (caudal vs. P) es relativamente pronunciada, las más adecuadas son las válvulas Modelos 730, 730R, y 736.
- Si la curva de la bomba es relativamente plana, no es suficiente proteger a la bomba respecto de la presión, sino que es necesario brindarle protección relacionada con el caudal. La válvula Modelo 770-U es la más adecuada.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

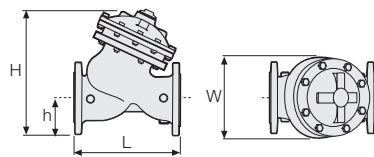
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174

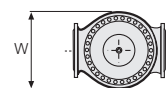
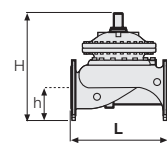


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
Globo PN25 Clase 300	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de caudal con control de solenoide

Modelo 770-55-U

- Limitación de la demanda excesiva
- Control de la velocidad de llenado de la línea
- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación
- Conmutación entre válvulas alternando el funcionamiento
- Selección del régimen de caudal del sistema

La válvula de control de caudal Modelo 770-55-U con control de solenoide es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que mantiene el caudal máximo predeterminado, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión del sistema. La válvula se abre y se cierra en respuesta a una señal eléctrica.



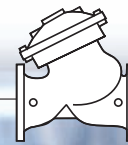
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Sensor hidráulico de caudal (instalación aguas arriba)**
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
 - Sin necesidad de rectificar el flujo
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de caudal (presión aguas abajo constante) – **727-U**
- Control de solenoide y válvula de retención – **770-25-U**
- Piloto de alta sensibilidad – **770-55-12-U**
- Reducción de presión – **772-U**
- Preferencia de operación eléctrica – **770-59-U**
- Válvula de control de nivel y caudal – **757-U**
- Válvula de control de bomba y caudal – **747-U**
- Control electrónico – **718-03**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

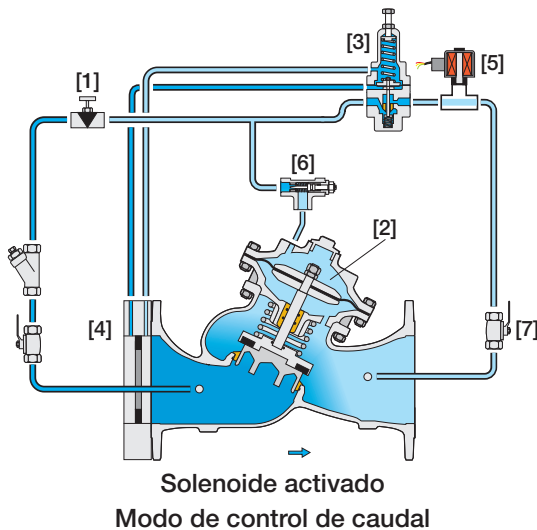
La válvula Modelo 770-55-U tiene un piloto de control de caudal, ajustable, de 2 vías, más un conjunto de orificio y un piloto de solenoide.

La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión diferencial a través de la placa de orificio [4], y junto con el solenoide [5], controla el flujo de salida de la cámara superior de control. Si la diferencia de presión a través del orificio se eleva por encima del valor predefinido, el piloto permite la acumulación de presión en la cámara superior de control, lo cual hace que la válvula se vaya cerrando y así limite el caudal hasta llegar al valor de ajuste del piloto. Si la presión diferencial a través del orificio desciende por debajo del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura. Si el solenoide se cierra, la presión se acumula en la cámara superior de control y causa el cierre de la válvula principal.

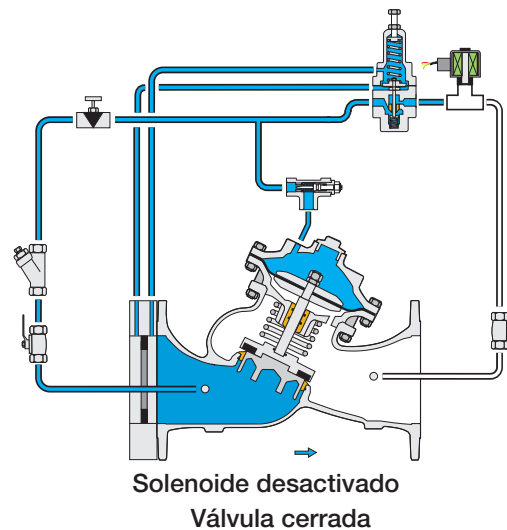
A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [6] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control.

La llave instalada aguas abajo [7] permite el cierre manual.



Solenoide activado
Modo de control de caudal



Solenoide desactivado
Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Conjunto de orificio:

Cuerpo: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable
Placa de orificio: Acero inoxidable

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220Consumo de energía:

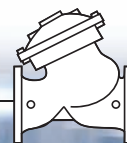
(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención o

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Notas:

- El diámetro del orificio se calcula para cada válvula.
- Margen de ajuste de caudal:
(-)15% y (+)25% del caudal predeterminado
- La pérdida de carga adicional a través del orificio es 0,2 bar (2.8 psi)
- El conjunto de orificio añade 25mm (1") a la longitud de la válvula
- Velocidad continua del flujo recomendada:
0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Cuando una pérdida mínima de carga es esencial y la velocidad del flujo es superior a 1,0 m/seg, debe considerarse la instalación de la válvula Modelo 770-j equipada con un sensor de flujo mediante un tubo de Pitot y un piloto de caudales de alta sensibilidad #7.

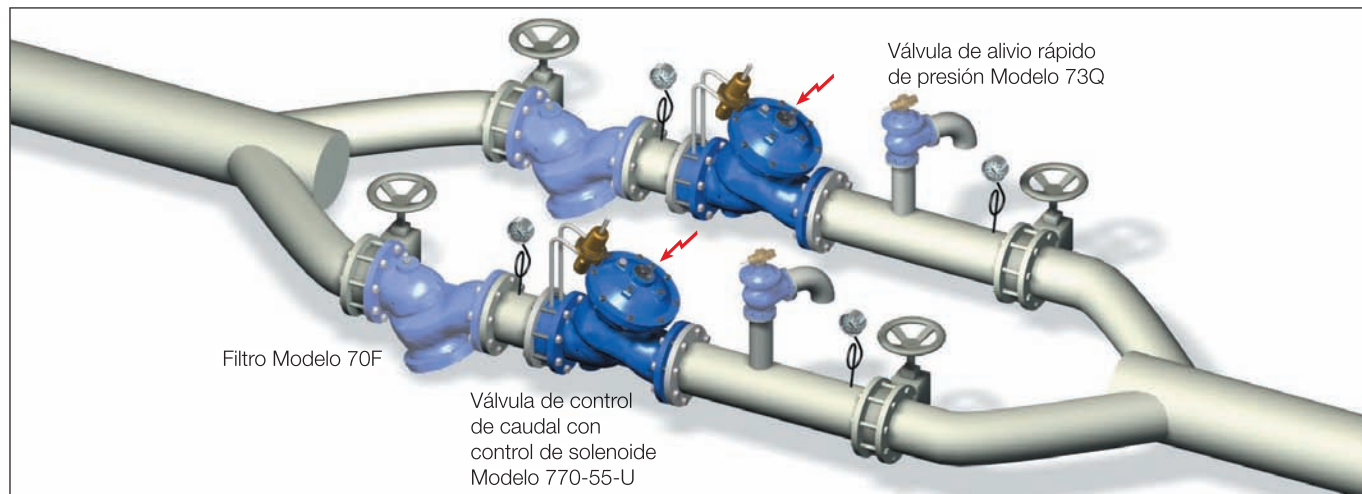


Aplicaciones típicas

Instalación en paralelo

En las redes de distribución suele ser necesario responder a varios regímenes de caudal. En las válvulas de control de caudales, el orificio limita el rango de ajuste de la válvula a aproximadamente $\pm 15\%$. La instalación de dos válvulas Modelo 770-55-U en paralelo permite:

- Limitar el flujo para varios regímenes de caudal
- Igualar las horas de funcionamiento de las distintas válvulas

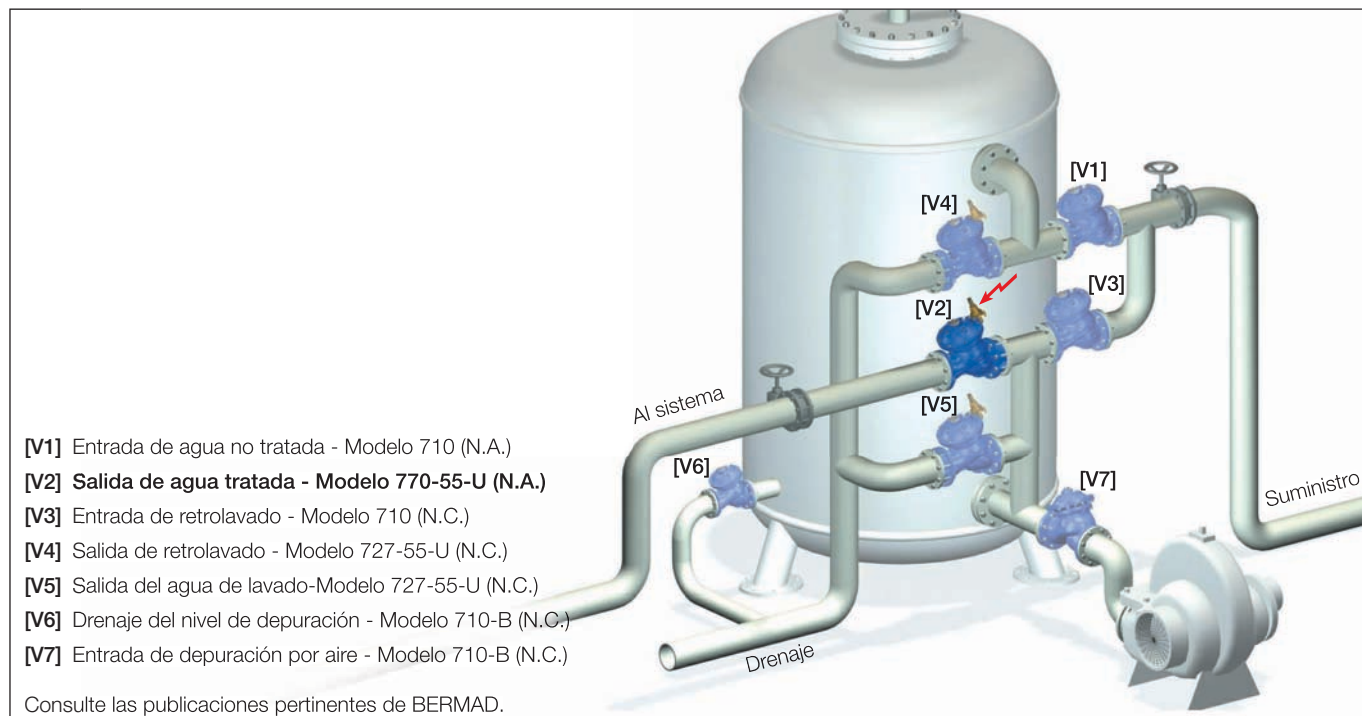


Sistemas de filtración

En las baterías de filtros que forman parte de un sistema de tratamiento de agua, el flujo excesivo a través de cualquiera de los filtros podría causar lo siguiente:

- Carga y bloqueo desigual entre los filtros
- Reducción de la eficacia del filtro
- Daños estructurales al elemento filtrante

La válvula Modelo 770-55-U [V2] mantiene el caudal máximo predeterminado en cada uno de los filtros. El control de solenoide permite la desconexión de cada filtro (uno tras otro) del proceso de filtración para efectuar los retrolavados periódicos.



- [V1] Entrada de agua no tratada - Modelo 710 (N.A.)
- [V2] Salida de agua tratada - Modelo 770-55-U (N.A.)
- [V3] Entrada de retrolavado - Modelo 710 (N.C.)
- [V4] Salida de retrolavado - Modelo 727-55-U (N.C.)
- [V5] Salida del agua de lavado - Modelo 727-55-U (N.C.)
- [V6] Drenaje del nivel de depuración - Modelo 710-B (N.C.)
- [V7] Entrada de depuración por aire - Modelo 710-B (N.C.)

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

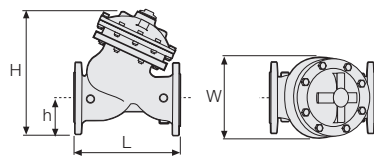
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"			
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701		
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996		
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2		
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33		
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2		
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7		
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334		
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9		
				Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
				L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5		
		W (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.4	389	15.3		
		h (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1		
				Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
				L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		W (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

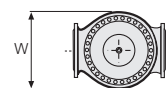
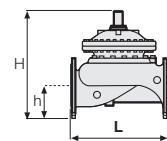


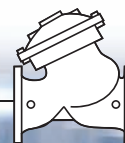
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de caudal y reductora de presión

Modelo 772-U

- Control de sobredemanda y presión
- Equilibrio del flujo mediante válvulas reductoras de presión instaladas en paralelo
- Control de la velocidad de llenado de la línea
- Protección contra la cavitación de la bomba y sobrepresiones en el sistema
- Compensación de la tasa de agotamiento (drawdown) en la extracción de agua subterránea

La válvula de control de caudal y reductora de presión Modelo 772-U es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, con dos funciones independientes. Mantiene el caudal máximo predeterminado a la vez que reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba.

Características y ventajas

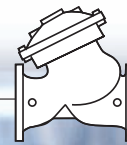
- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Sensor hidráulico de caudal (instalación aguas arriba)**
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
 - Sin necesidad de rectificar el flujo
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales



Principales características adicionales

- Control de solenoide – 772-55-U
- Válvula de retención– 772-20-U
- Control de solenoide y válvula de retención – 772-25-U
- Control de sobrepresión aguas abajo – 772-48-U

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 772-U tiene un conjunto de orificio y dos pilotos ajustables de 2 vías, uno de control de caudal (FC) y el otro reductor de presión (PR), que funcionan en secuencia y en forma independiente.

La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2].

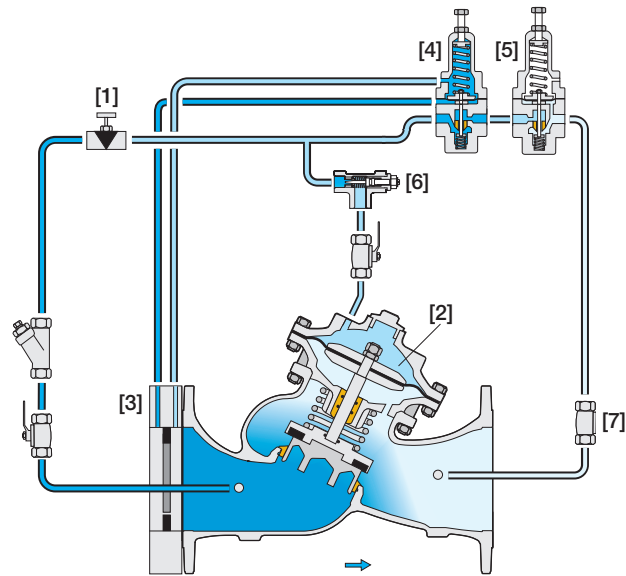
Si la presión diferencial a través de la placa de orificio [3] se eleva por encima del valor de ajuste del piloto FC [4], éste se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control. La válvula principal regula al cierre para mantener el caudal máximo en el valor de ajuste del piloto. Si la presión diferencial desciende por debajo del valor prefijado del piloto FC, éste libera la presión acumulada hacia la salida de la válvula principal a través del piloto PR [5] abierto, y la válvula principal modula a la apertura.

Si la apertura de la válvula principal hace que la presión aguas abajo se eleve por encima del valor de ajuste del piloto PR, éste se cierra, de modo que la válvula principal se va cerrando para reducir la presión aguas abajo.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre.

La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [6] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control.

La llave instalada aguas abajo [7] permite el cierre manual.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Pilotos:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Conjunto de orificio

Cuerpo: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Placa de orificio: Acero inoxidable

Rango de ajuste de la válvula piloto reductora de presión

- 0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
- 0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
- 1 a 16 bar (15 a 230 psi)
- 5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

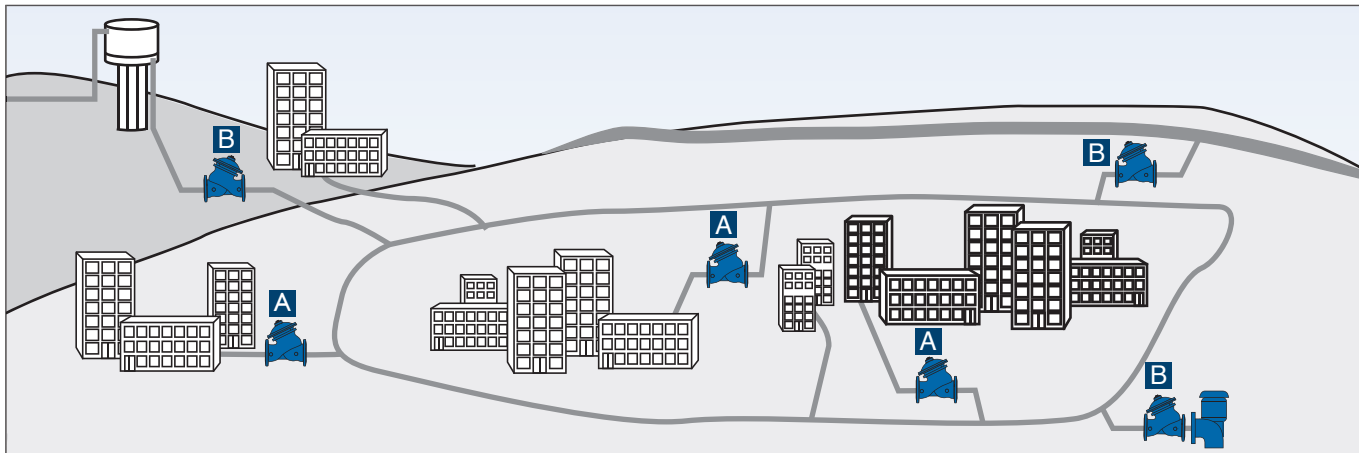
- El diámetro del orificio se calcula para cada válvula.
- Margen de ajuste de caudal:
(-)15% y (+)25% del caudal predeterminado
- La pérdida de carga adicional a través del orificio es 0,2 bar (2.8 psi)
- El conjunto de orificio añade 25mm (1") a la longitud de la válvula
- Velocidad continua del flujo recomendada:
0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Cuando una pérdida mínima de carga es esencial y la velocidad del flujo es superior a 1,0 m/seg, debe considerarse la instalación de la válvula Modelo 770-j equipada con un sensor de flujo mediante un tubo de Pitot y un piloto de caudales de alta sensibilidad #7.



Aplicaciones típicas

Redes de distribución

La válvula Modelo 772-U sinergiza las ventajas del control de caudales y la reducción de presiones en un solo dispositivo.



Mejor que controlar solamente el caudal

La planificación del sistema comienza con el rango de caudales esperado, determinante de los componentes principales:

- Estaciones de bombeo: Características, ubicación, cantidad
- Líneas de suministro: Configuración, clase, tamaño
- Depósitos (reservorios): Ubicación, volumen, carga

Cualquier desviación significativa del rango de caudales planificado puede causar trastornos en el abastecimiento de agua e incluso dañar componentes del sistema. La planificación y ubicación adecuadas, junto con la instalación de la válvula Modelo 770-U, brindan protección contra los caudales excesivos. Si se requiere también reducir la presión, la solución está en instalar la válvula Modelo 772-U [sistemas A], en lugar del Modelo 770-U.

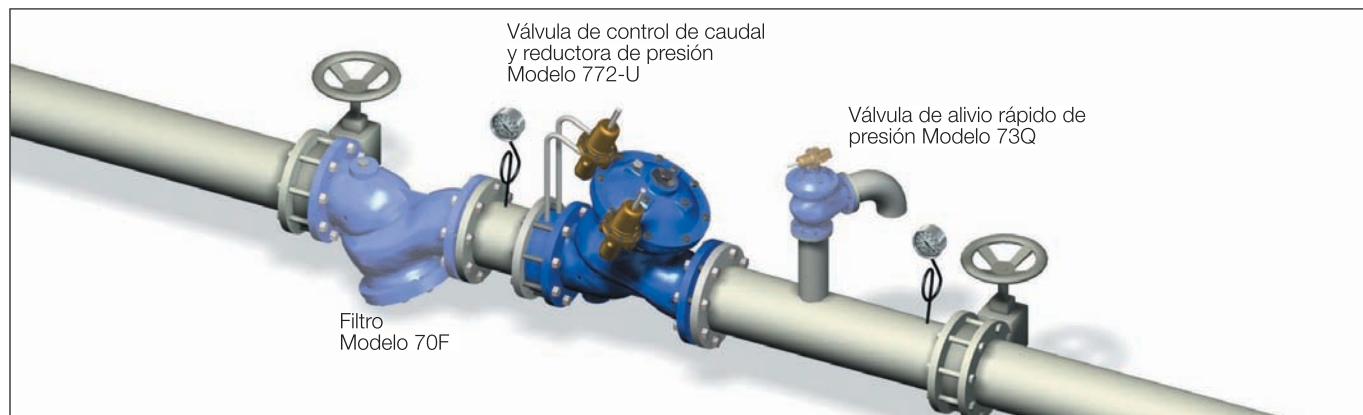
Mejor que reducir solamente la presión

Cuando una red se alimenta de varias fuentes con distintas presiones, deben instalarse varias válvulas reductoras para controlar la presión del sistema. Los parámetros de las válvulas se ajustan de modo que las válvulas “entren” y “salgan” progresivamente de la operación, para que en cada momento dado funcione una cantidad mínima de válvulas del tamaño más pequeño posible. Cuando la presión aguas abajo es la única característica controlada (como en el Modelo 720), el flujo a través de cualquiera de las válvulas podría elevarse por encima de los valores recomendados, con efectos nocivos para la válvula y la precisión de cada “paso”.

La válvula Modelo 772-U [sistemas B] limita el caudal a través de cada válvula con los siguientes resultados:

- Protección contra los daños de cavitación provocados por un flujo excesivo
- Precisión en la “entrada” y “salida” de las válvulas en la operación

Instalación típica





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

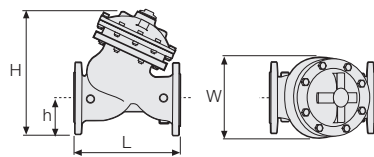
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.4	389	15.3
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

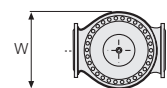
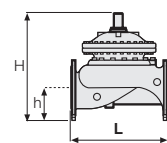


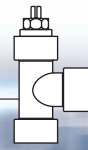
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Conjunto placa de orificio

Cuando se instala una placa de orificio como parte integral del circuito de control de una válvula de control de caudales, se obtiene la presión diferencial (ΔP) que requiere el piloto de control de caudal. La apertura y el cierre del piloto hacen que la válvula de control de caudal responda de conformidad.

La pérdida total de carga a través de la válvula se reduce ubicando aberturas sensoras cerca de la placa de orificio, a fin de captar la presión aguas abajo antes de que se recupere. El diámetro interno de la placa de orificio se calcula y se fabrica según el tamaño de la válvula y la limitación de caudales que se requiere.



Datos técnicos

Material del cuerpo

Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Placa de orificio: Acero inoxidable

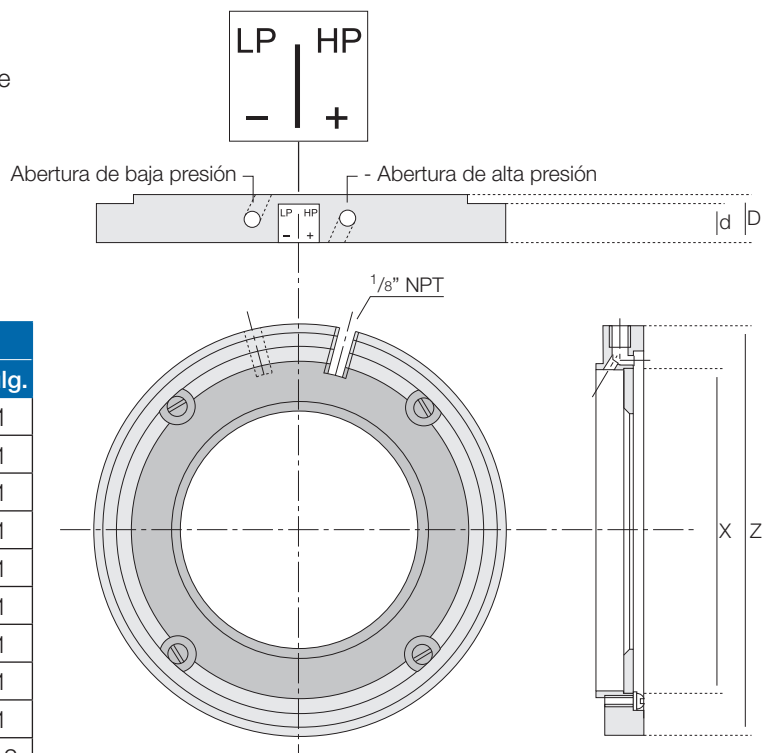
Aberturas sensoras: 1/8" NPT

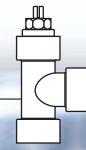
Presión diferencial estándar (calculada):

0.4 bar (5.5 psi)

Dimensiones

Tamaño		Z		X		d		D	
mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
40	1.5	80	3.1	36	1.4	20	0.8	25	1
50	2	94	3.7	53	2.1	20	0.8	25	1
65	2.5	106	4.2	61	2.4	20	0.8	25	1
80	3	126	5	73	2.9	20	0.8	25	1
100	4	155	6.1	96	3.8	20	0.8	25	1
150	6	210	8.3	150	5.9	20	0.8	25	1
200	8	265	10.4	195	7.7	20	0.8	25	1
250	10	320	12.6	245	9.6	20	0.8	25	1
300	12	372	14.6	295	11.6	20	0.8	25	1
350	14	418	16.5	345	13.6	24	0.9	30	1.2
400	16	482	19	395	15.6	20	0.8	25	1
450	18	535	21.1	443	17.4	20	0.8	28	1.1
500	20	590	23.2	501	19.7	22	0.9	30	1.2
600	24	697	27.4	599	23.6	35	1.4	50	2





Tubo de Pitot

El tubo de Pitot, utilizado como parte integral del circuito de una válvula de control de caudal, proporciona la presión diferencial (P) que requiere el piloto de control de caudal. Se recomienda instalar un sensor de flujo mediante tubo de Pitot en las aplicaciones que requieran una mínima pérdida de carga con un caudal relativamente alto.

Dada su muy escasa presión diferencial (P), la válvula de control de caudal con tubo de Pitot (Modelo 770-j) debe combinarse con un piloto de alta sensibilidad.

Datos técnicos

Material: Latón o acero inoxidable

Aberturas sensoras: 1/8" NPT

Velocidad mínima del flujo: 1,0 m/seg (3.3 pies/seg)

Dimensiones

Tamaño		L		W	
mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
40-80	1.5-3	85	3.3	30	1.2
100-300	4-12	115	4.5	30	1.2
350-500	14-20	220	8.7	30	1.2

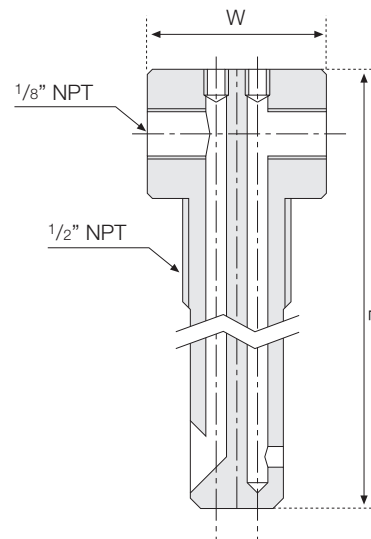
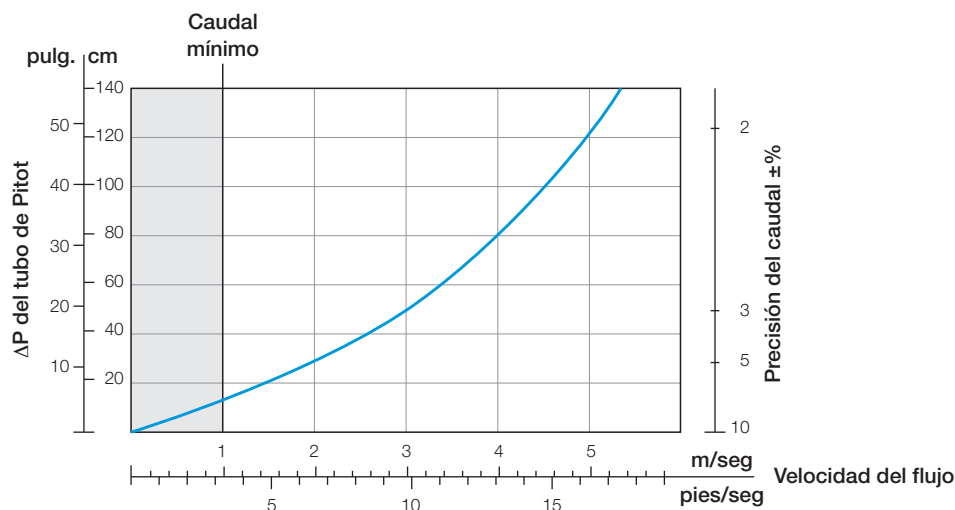


Diagrama hidráulico



Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas de control de nivel

En las válvulas de control de nivel se combinan las ventajas de las válvulas de control hidráulicas con la simplicidad de los pilotos de altitud o de los flotadores mecánicos. La instalación externa de la válvula principal evita los problemas de instalación y mantenimiento que suelen relacionarse con las válvulas de flotador mecánico para depósitos (reservorios).

La amplia selección de pilotos de altitud y flotadores que ofrece BERMAD asegura la posibilidad de encontrar la solución adecuada para cada necesidad de control de nivel.



Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

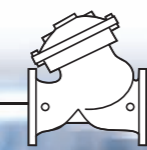
Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

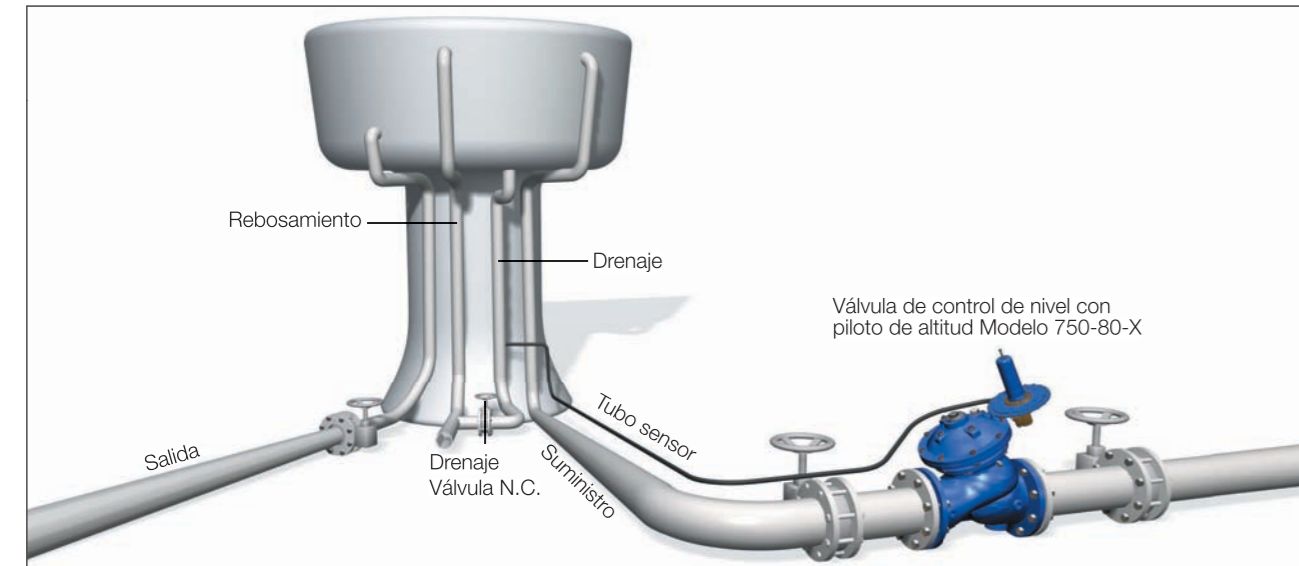
Reductoras
de presión



Aplicaciones típicas

Torres de agua con dos niveles

La válvula Modelo 750-80-X percibe la carga estática del nivel de agua en el depósito por medio de un piloto de alta sensibilidad. Para hacerlo con precisión, el extremo del tubo debe estar conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito. El tubo de drenaje proporciona ese "punto fijo", al que no afecta la velocidad del flujo, como en los tubos de entrada y salida del agua.

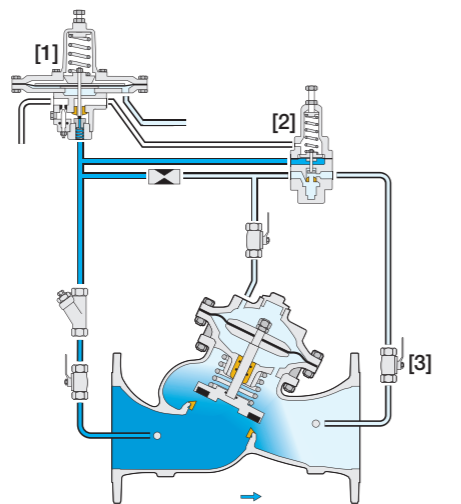


Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con piloto de altitud Modelo 753-80-X

En la válvula Modelo 753-80-X, la característica de control de altitud se combina con la válvula sostenedora de presión Modelo 730 para las aplicaciones en que los consumidores gozan de prioridad respecto del llenado del depósito.

El piloto de altitud [1] controla a la válvula de control sostenedora de presión aplicando y descargando presión de la celdilla cerrada con resorte del piloto sostenedor de presión [2].

Cuando el piloto de altitud percibe que la carga estática ha llegado al valor de ajuste, ejerce presión sobre la celdilla del piloto sostenedor de presión y la válvula principal se cierra. El grifo instalado aguas abajo [3] permite el cierre manual.



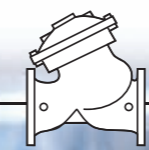
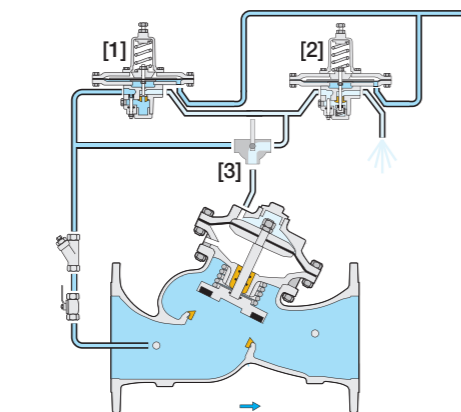
Válvula de control de nivel con control de altitud en 2 niveles Modelo 750-86

En la válvula Modelo 750-86 se ha incorporado una característica de ajuste de bajo nivel a la válvula estándar de control de altitud. A tal fin, se ajustan un piloto de alto nivel [1] y uno de bajo nivel [2] para que se abran al registrarse los respectivos valores.

Si la carga estática se eleva al punto fijado para el cierre, el piloto de alto nivel se abre para que la válvula principal se cierre.

Si la carga estática desciende al punto fijado para la apertura, el piloto de bajo nivel es el que se abre para que la válvula principal se abra.

Cuando el nivel está entre los dos valores de ajuste, los dos pilotos permanecen cerrados y la válvula principal en su última posición.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"
 Conexiones terminales (Presiones nominales):
 Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
 Rosca: BSP o NPT
 Otras: Disponibles a pedido
 Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

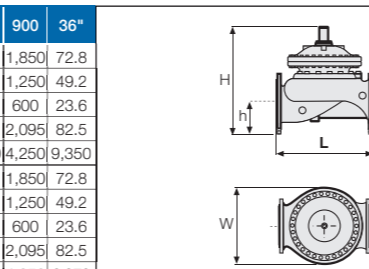
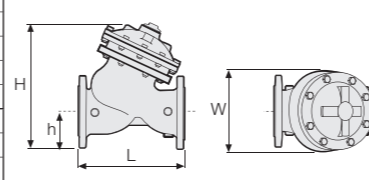
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
 Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
 Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
 Juntas (selladuras): Caucho sintético
 Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

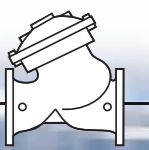
	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
Bases de caudales	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-
700-Brida	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
700-Rosca	Peso (Kg/lb)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	L (mm / pulg.)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	W (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	L (mm / pulg.)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN25 Clase 300	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Globo PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	3,250	127.9	3,700	145.7	3,900	153.5	4,100	161.4	4,250	167.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de control de nivel con piloto de altitud

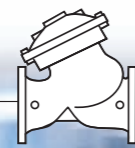
Modelo 750-80-X

- Reservorios de alto nivel y torres de agua
- Sistemas de energía de costo crítico
- Sistemas de agua de baja calidad
- Renovación inherente
- Mantenimiento del nivel a la salida del reservorio

La válvula modelo 750-80-X es una válvula de control de nivel de operación hidráulica, activada por diafragma, que se cierra cuando el agua del depósito/reservorio llega al alto nivel predefinido y se abre por completo en respuesta a una caída de nivel de aproximadamente un metro, captada por el piloto de altitud de tres vías montado en la válvula principal.

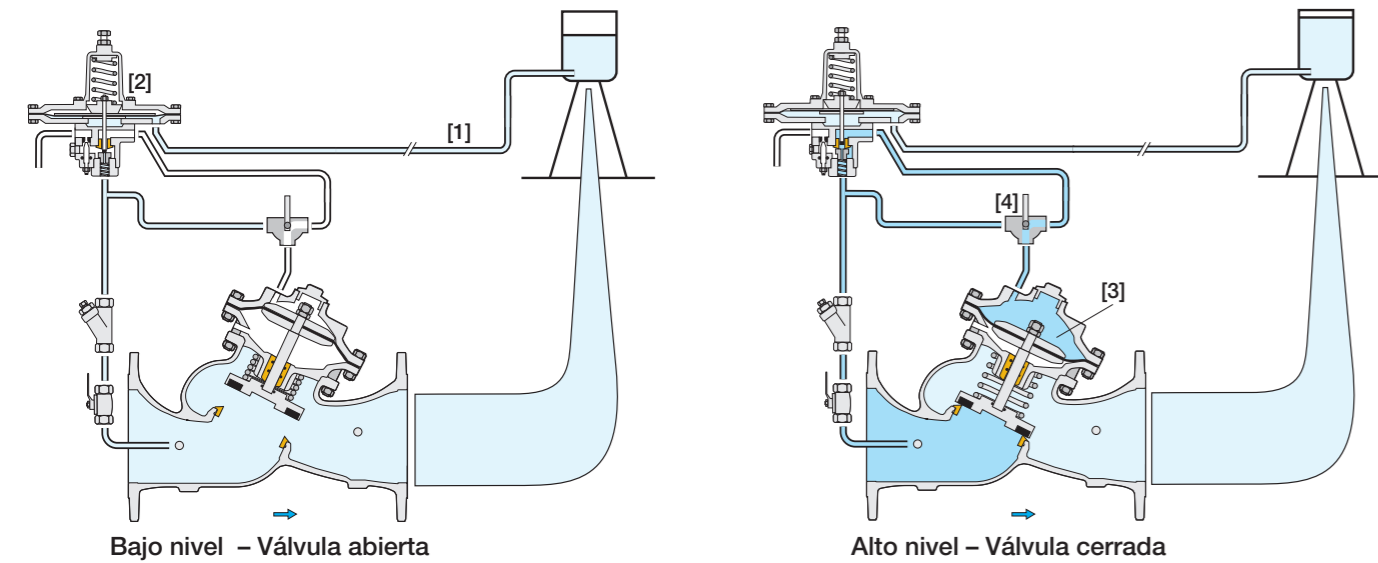
Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea – Operación independiente
- Pil



Operación

La válvula Modelo 750-80-X tiene un piloto de altitud, ajustable, de 3 vías. El piloto percibe la carga estática del nivel del depósito (reservorio) a través de un tubo [1] conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito. Si la carga estática se eleva al valor de ajuste del piloto [2], éste aplica una presión a la cámara superior de control [3] por medio de una llave [4], que propulsa a la válvula principal y la cierra. Si en la carga estática se registra una caída de nivel de aproximadamente un metro por debajo del valor de ajuste, el piloto descarga la presión de la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal se abra completamente. La llave de 3 vías [4] permite el cierre manual de la válvula principal. Para las válvulas de 10" y más, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:
Cuerpo y tapa: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable
Piezas internas: Acero inoxidable
Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de altitud

Código	metros	pies
M1	2-6	7-20
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Notas:

- Repetibilidad del nivel de cierre: 10 cm (4")
- Nivel de reapertura: aprox. 1m (3 pies) por debajo del nivel de cierre
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Depósitos de poca profundidad - "Siempre llenos"

En estos depósitos (reservorios), el nivel del agua debe mantenerse tan constante como sea posible. La válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante **Modelo 750-82** es muy adecuada para esa tarea. El piloto de altitud es muy sensible a las variaciones y mantiene el nivel con una precisión de unos pocos centímetros. Para ello, el extremo del tubo debe estar conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito.



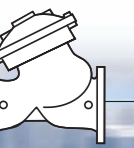
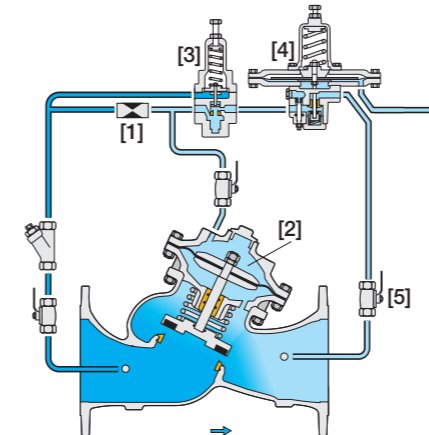
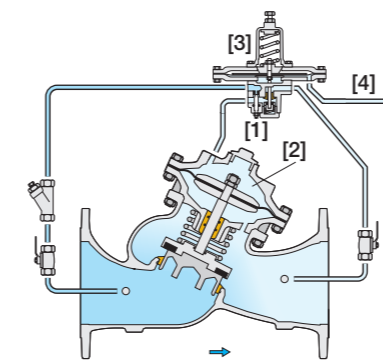
Válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante Modelo 750-82

Válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante Modelo 750-82

En el Modelo 750-82 se modifica la característica "on-off" de la válvula Modelo 750-80-X a una función de modulación, con el objeto de mantener el depósito "Siempre lleno". La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la carga estática a través de un tubo sensor [4]. Si la carga estática se eleva hacia el valor de ajuste del piloto, éste empieza a cerrarse y causa la regulación de la válvula principal al cierre, reduciendo gradualmente la velocidad de llenado hasta cerrarse herméticamente. La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual.

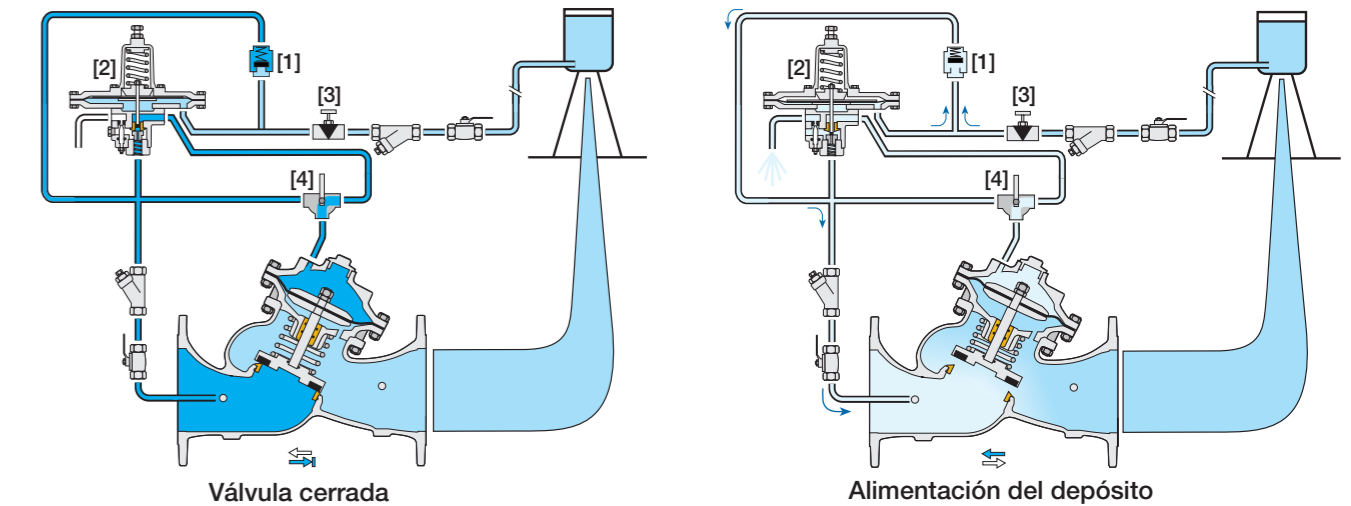
Integración con la función de sostenimiento de presión Modelo 753-82

En la válvula Modelo 753-82, la característica de control de altitud modulante se combina con la válvula sostenedora de presión Modelo 730 para las aplicaciones en que los consumidores gozan de prioridad respecto del llenado del depósito. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto sostenedor de presión [3] y el piloto de altitud de 2 vías [4] controlan el flujo de salida de la cámara superior de control. Cuando la carga estática del depósito desciende por debajo del valor de ajuste del piloto de altitud, la válvula principal modula a la apertura a la vez que sostiene la mínima presión aguas arriba predefinida. La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual.



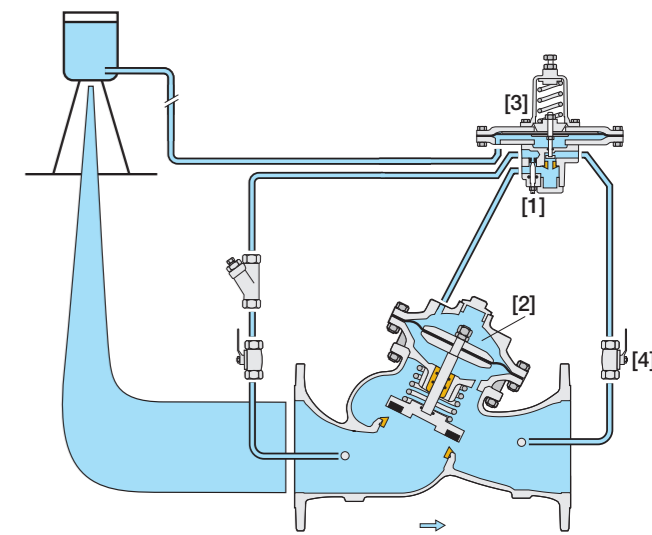
Control de nivel con flujo bidireccional Modelo 750-87-X

En el Modelo 750-87-X se modifica la válvula Modelo 750-80-X para permitir el flujo bidireccional. Esto evita la necesidad de instalar una válvula de derivación (by-pass) del tamaño de la línea en los depósitos en que la línea de alimentación es también la línea de salida. Durante el proceso de llenado, la válvula funciona como el Modelo estándar 750-80-X, mientras la válvula de retención [1] impide el acceso de la presión aguas arriba a la cámara sensora del piloto [2]. Si la presión aguas arriba desciende por debajo del valor de la carga estática del depósito, el piloto percibe una carga estática "falsamente" baja, debida al flujo restringido que se libera a la entrada de la válvula a través de la válvula de aguja [3], y la válvula de retención [1]. El piloto abre entonces la válvula principal para permitir el flujo del depósito en el sentido contrario. La llave de 3 vías [4] permite el cierre manual de la válvula principal.



Válvula sostenedora de nivel a la salida del depósito Modelo 75A-83

La válvula Modelo 75A-83, controlada por un piloto de altitud, sirve para mantener un volumen mínimo en el depósito o reservorio. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la carga estática de un "punto fijo" situado en el fondo del depósito. Si la carga desciende hacia el valor de ajuste del piloto, éste se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal, que restringe el flujo hasta cerrarse completamente si es preciso para mantener el nivel mínimo. Cuando el nivel del depósito se eleva por encima del valor de ajuste, el piloto descarga la presión acumulada en la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal module a la apertura. Para asegurar una presión de trabajo adecuada, la válvula debe estar ubicada a una altura suficientemente menor que el fondo del depósito. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual.





Válvula de control de nivel con control de altitud en 2 niveles

Modelo 750-86

- Reservorios de alto nivel y torres de agua
- Sistemas de energía de costo crítico
- Sistemas de agua de baja calidad
- Renovación inherente
- Generación de bajo nivel de ruido

La válvula de control de nivel con control de altitud en 2 niveles Modelo 750-86 es una válvula de control de nivel de operación hidráulica, activada por diafragma, que se cierra cuando el agua del depósito/reservorio llega al más alto nivel predefinido y se abre por completo en el nivel más bajo predefinido, puntos percibidos por dos pilotos de altitud de 2 vías de alta sensibilidad montados en la válvula principal.



Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea –**
 - Operación independiente
- **Piloto de altitud con dos niveles**
 - Sin flotador, instalación sencilla
 - Servicio On/Off
 - Libre de daños por cavitación
 - Adecuada para agua de baja calidad
 - Renovación inherente del depósito/reservorio
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula
 - Ajuste del nivel con facilidad
 - Escaso desgaste
- **Disco de cierre balanceado –** Alta capacidad de caudal
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible –** Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Sostenedora de presión – **753-86**
- Control de caudal – **757-86-U**
- Prevención de la onda al cierre – **750-86-49**
- Sostenedora de nivel – **75A-86**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



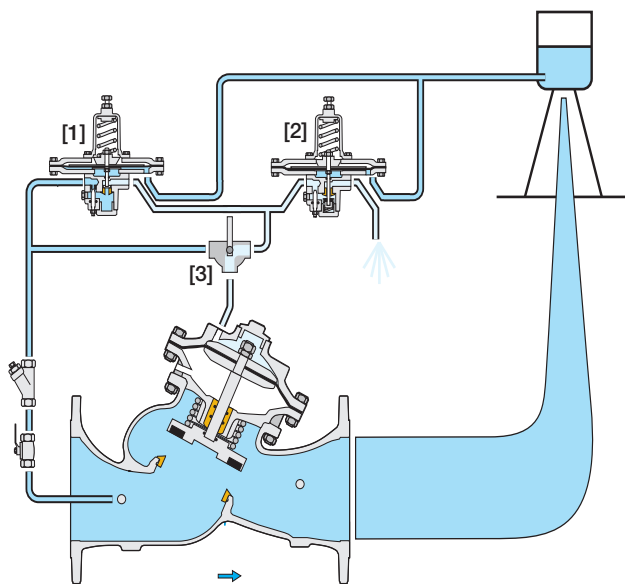
Operación

En la válvula Modelo 750-86 se ha incorporado una característica de ajuste de bajo nivel a la válvula estándar de control de altitud.

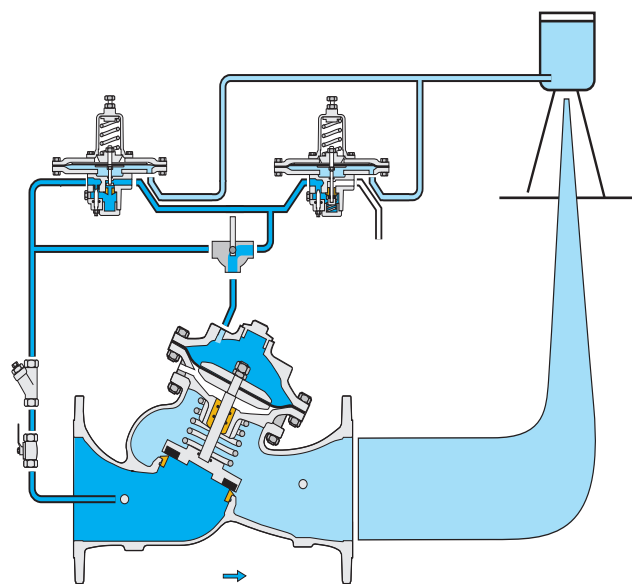
A tal fin, se ajustan un piloto de alto nivel [1] y uno de bajo nivel [2] para que se abran al registrarse los respectivos valores. Si la carga estática se eleva al punto fijado para el cierre, el piloto de alto nivel se abre para que la válvula principal se cierre. Si la carga estática desciende al punto fijado para la apertura, el piloto de bajo nivel es el que se abre para que la válvula principal se abra.

Cuando el nivel está entre los dos valores de ajuste, los dos pilotos permanecen cerrados y la válvula principal en su última posición.

La llave de 3 vías [3] permite el cierre manual de la válvula principal.



Bajo nivel – Válvula abierta



Alto nivel – Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo y tapa: Latón o acero inoxidable
 Elastómeros: Caucho sintético
 Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable
 Piezas internas: Acero inoxidable
 Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

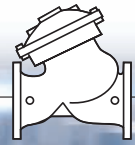
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de altitud:

Código	metros	pies
M1	2-6	7-20
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Notas:

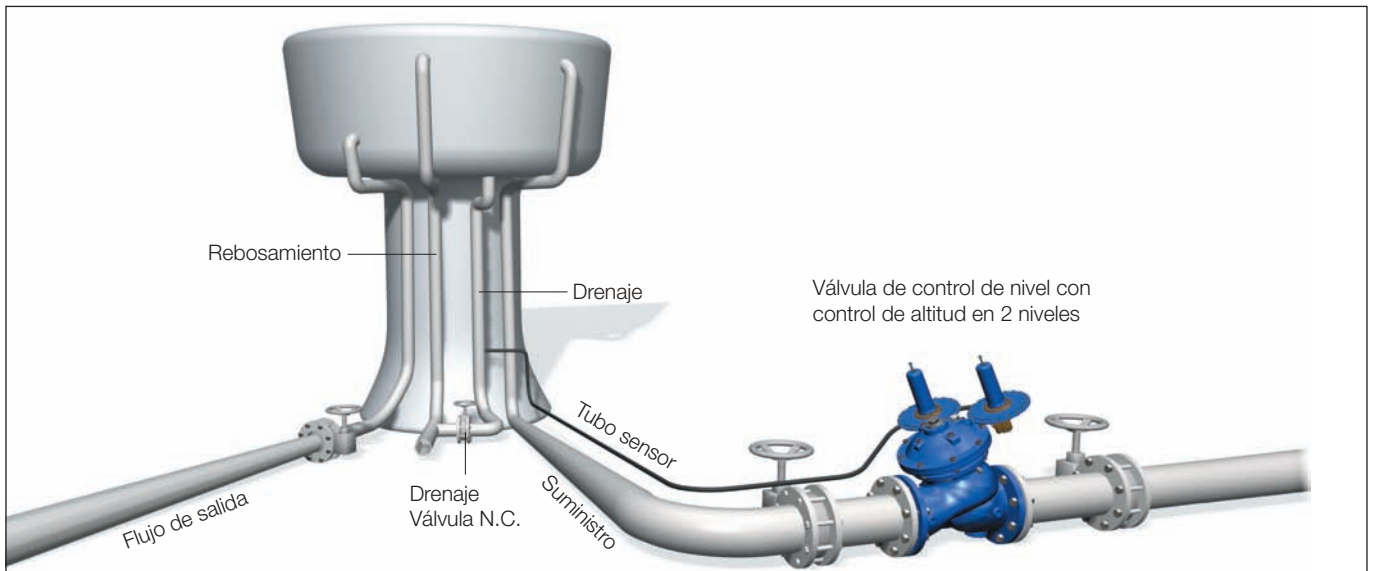
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
 Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

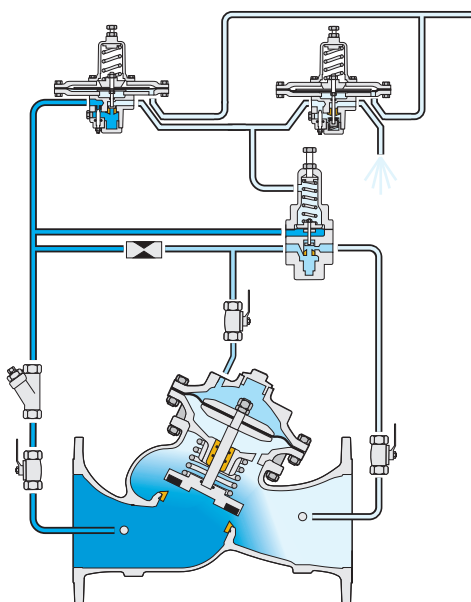
Torres de agua con dos niveles

La válvula Modelo 750-80-X percibe la carga estática del nivel de agua en el depósito por medio de un piloto de alta sensibilidad. Para hacerlo con precisión, el extremo del tubo debe estar conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito. El tubo de drenaje proporciona ese "punto fijo", al que no afecta la velocidad del flujo, como en los tubos de entrada y salida del agua.



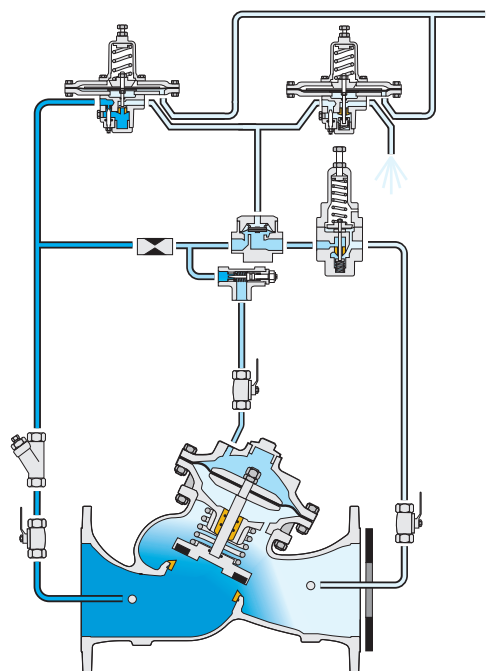
Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con control de altitud en 2 niveles Modelo 753-86

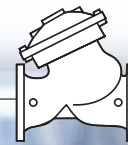
En la válvula Modelo 753-86-X, la característica de control de altitud en 2 niveles se combina con la válvula sostenedora de presión Modelo 730 para las aplicaciones en que los consumidores gozan de prioridad respecto del llenado del depósito.



Válvula de control de nivel y caudal con control de altitud en 2 niveles Modelo 757-86-U

En la válvula Modelo 757-86-U la característica de control de altitud en 2 niveles se combina con la válvula de control de caudal Modelo 727-U.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

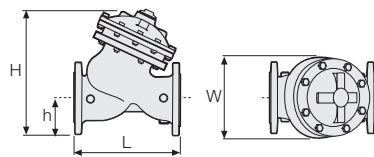
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"			
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701		
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996		
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2		
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33		
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2		
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7		
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334		
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9		
				Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
W (mm / pulg.)	155		6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5			
h (mm / pulg.)	78		3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3			
H (mm / pulg.)	239		9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1			
			Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

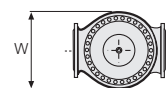
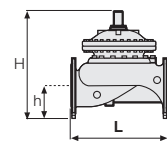


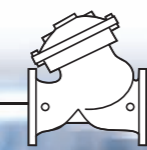
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370

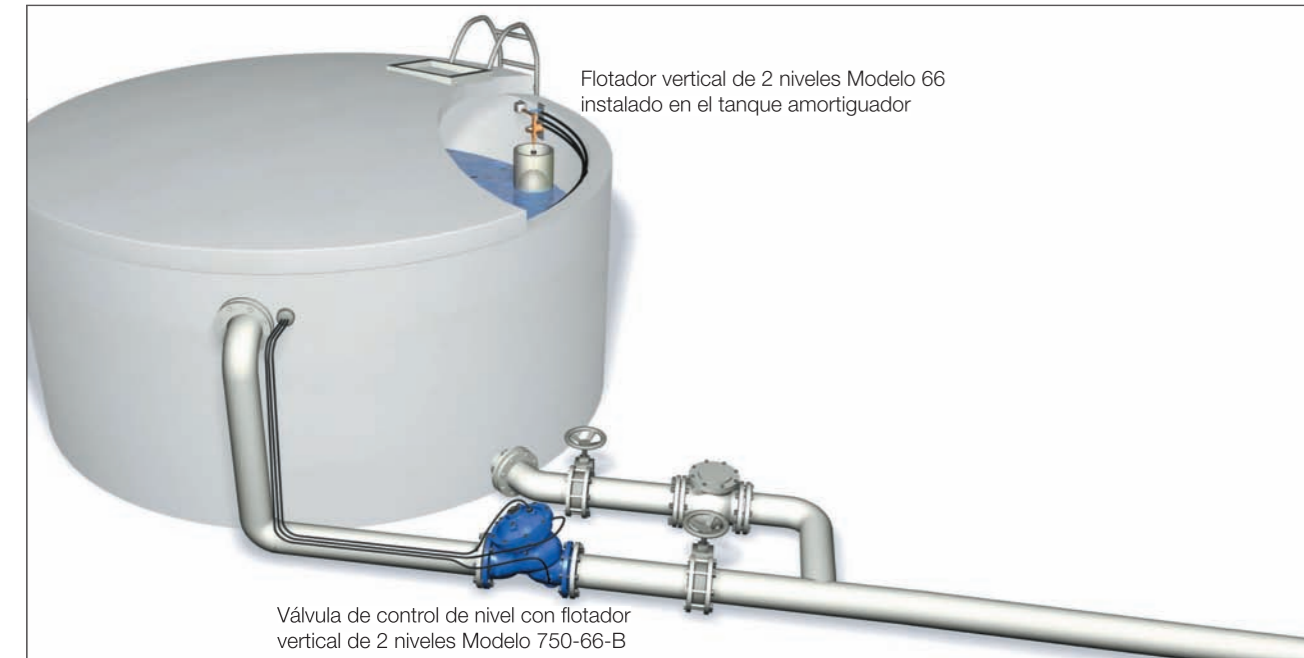




Aplicaciones típicas

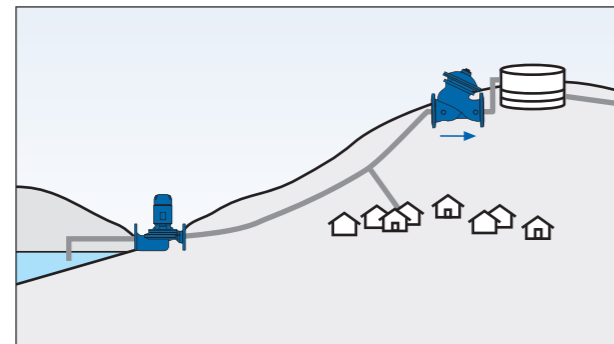
Depósitos de infraestructura

La óptima planificación de sistemas de depósitos (reservorios) requiere especificar una válvula de control de nivel que reduzca los costos de bombeo minimizando la presión extra de bombeo necesaria para la operación de válvulas estándar. Aun con presiones muy bajas, la válvula Modelo 750-66-B asegura una apertura total, máxima capacidad de caudal, y un cierre seguro. Se recomienda incluirla en la etapa de planificación del sistema o cuando cambian las necesidades.



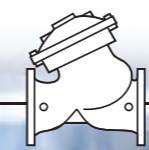
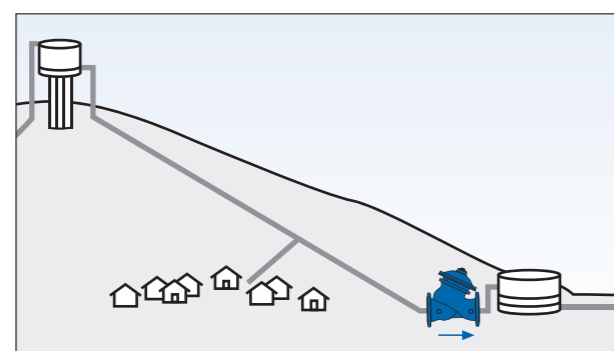
Bombeo a un reservorio cuesta arriba

En un sistema en el que una bomba suministra presión, se asigna prioridad a los consumidores respecto del llenado del depósito instalando la válvula de control de nivel y sostenedora de presión Modelo 753-66.



Llenado de un reservorio cuesta abajo por gravedad

Donde es un depósito el que suministra presión a los consumidores y alimenta otro depósito situado a menor altura, es preciso dar prioridad a los consumidores antes que al llenado del depósito de abajo. Por lo general, es imposible definir el punto de ajuste de presión para las válvulas de control de nivel y sostenedoras de presión, porque la presión diferencial en potencia es demasiado pequeña para hacer funcionar la válvula. La solución: En lugar de controlar la presión durante el llenado, controlar el caudal de llenado a fin de asegurar una presión suficiente para los consumidores. Para ello, instale la Válvula de control de nivel y caudal Modelo 757-66-U.

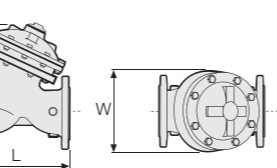


Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1 1/2-36"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
 Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
 Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

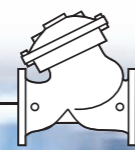
Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16: 25	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN PN16: 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-Brida "Y" PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 150	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
700-Brida "Y" PN25 Clase 300	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
700-Rosca PN16: 25 Clase 150	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 300	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 300	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 300	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca PN16: 25 Clase 300	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del



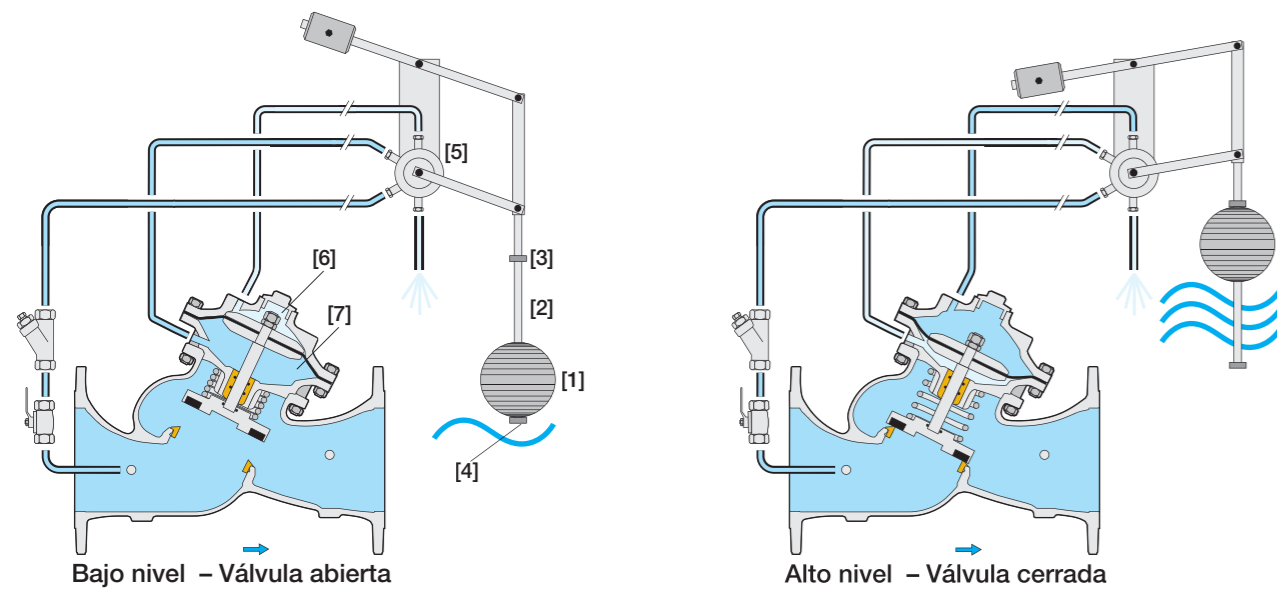
Operación

La válvula Modelo 750-66-B, controlada por flotador, está equipada con un conjunto de piloto de "última posición", de 4 vías, con un flotador de 2 niveles. El flotador [1] se desliza a lo largo de la varilla [2]. Cuando el flotador llega a los topes ajustables alto [3] o bajo [4], hace que el conjunto de la varilla baje o suba, cambiando la posición del piloto [5]. Cuando el flotador se encuentra entre los topes ajustables, la válvula principal permanece en su última posición.

En el nivel alto, el piloto aplica presión a la cámara superior de control [6], y descarga la cámara inferior [7], para cerrar con fuerza la válvula principal.

En el nivel bajo, el piloto aplica presión a la cámara inferior de control, y descarga la cámara superior, para abrir con fuerza la válvula principal.

Para las válvulas de 10" y más, dos aceleradores aumentan la velocidad de respuesta.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Flotador Piloto:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316

Elastómeros: Caucho sintético

Piezas internas: Acero inoxidable 316 y latón

Sistema de palanca: Latón o acero inoxidable 316

Flotador: Plástico

Varilla del flotador: Acero inoxidable

Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable 316

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, bronce, latón y elastómeros de caucho sintético

Notas:

- Diferencia mínima de niveles: 15 cm (6")
- Diferencia máxima de niveles: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22").
La válvula se entrega con una varilla de extensión
- Si se utiliza una segunda varilla, es necesario agregar un contrapeso.
- Si la presión de entrada es inferior a 0,5 bar (7 psi) o superior a 10 bar (150 psi), consulte con la fábrica.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Consulte la recomendación de BERMAD para la instalación del flotador



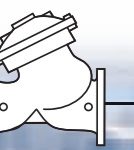
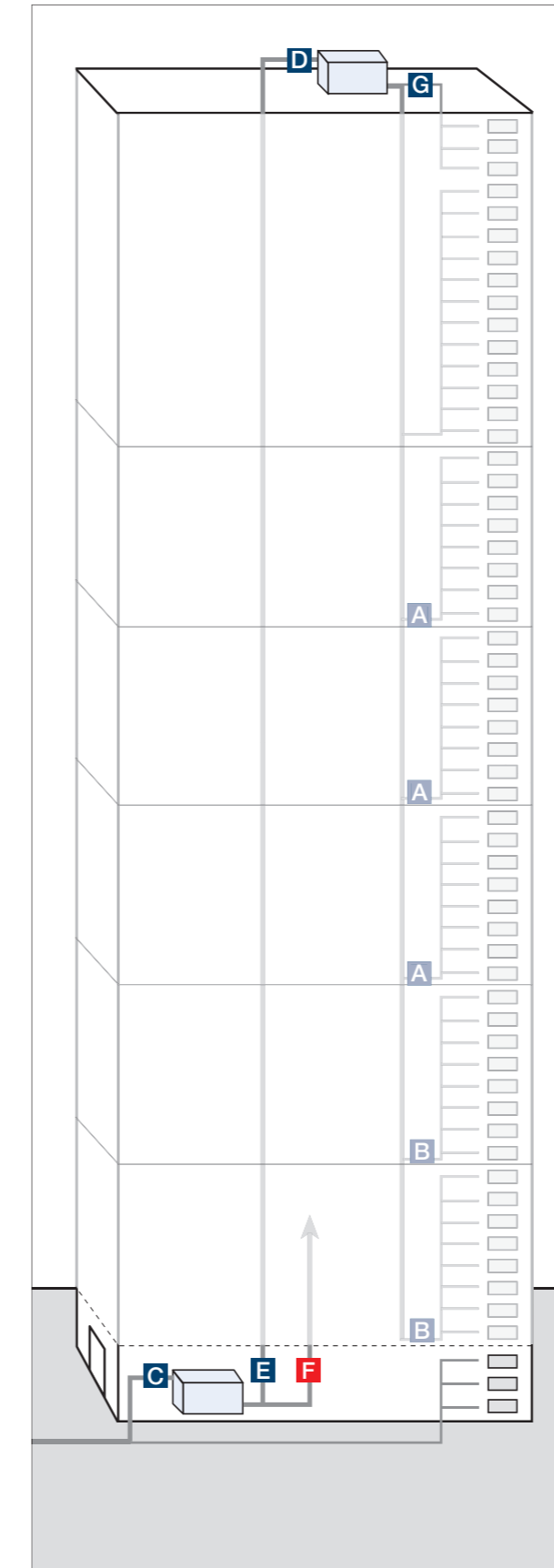
Sistemas típicos de control de nivel en edificios de gran altura

En la planificación de sistemas de abastecimiento de agua para rascacielos se plantean requisitos muy específicos:

- La interrupción del suministro es inadmisibles y es habitual que éste provenga de una sola fuente.
- El rebosamiento del depósito puede ser sumamente costoso e incluso peligroso.
- Los depósitos suelen estar ubicados en la vecindad de áreas residenciales y comerciales de alto prestigio. Deben evitarse en lo posible los ruidos y las operaciones de mantenimiento.
- En su mayoría, los residentes en rascacielos dependen totalmente del sistema de depósitos de agua del edificio para satisfacer sus necesidades: agua potable, sistema de protección contra incendios, aire acondicionado, artefactos sanitarios, etc.
- El suministro de presión a los pisos superiores y a los sistemas de protección contra incendios debe ser prioritario a la hora de llenar el depósito.
- Si bien estos sistemas están diseñados para un suministro máximo (en casos de emergencia), en realidad el consumo real es generalmente mucho menor, por lo cual existe el riesgo de acumulación de agua estancada en el depósito.

Con el respaldo de la experiencia acumulada de BERMAD, la válvula Modelo 750-66-B trata estos problemas y proporciona soluciones adecuadas.

- A** Instalación del sistema reductor en zona de mayor altura
- B** Instalación del sistema reductor en zona de menor altura (dos etapas)
- C** Sistema de control de nivel para el reservorio inferior
- D** Sistema de control de nivel para el reservorio del techo
- E** Sistema de bombeo de agua potable
- F** Sistema de bombeo de protección contra incendios
- G** Sistema de bombeo para los pisos superiores

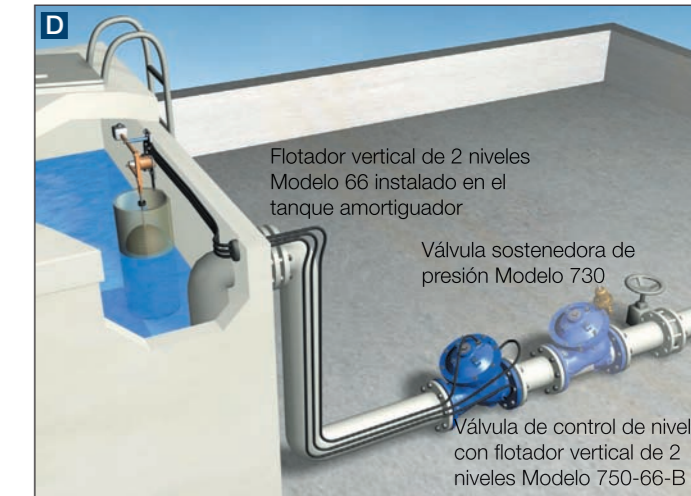


Depósitos instalados en el techo

El control de nivel de estos depósitos se obtiene mediante el control eléctrico de las bombas ubicadas en el subsuelo en función del nivel del depósito. Puesto que el rebosamiento de un depósito en el techo puede provocar daños muy costosos, se recomienda instalar una protección de respaldo hidráulico.

La válvula Modelo 750-66-B es adecuada para esta tarea. Mientras está abierta, su interferencia es mínima, pero cuando es preciso, brinda un cierre seguro.

Para dar prioridad a los pisos superiores o al sistema de protección contra incendios, se debe instalar la Válvula sostenedora de presión Modelo 730 aguas arriba de la válvula Modelo 750-66-B.



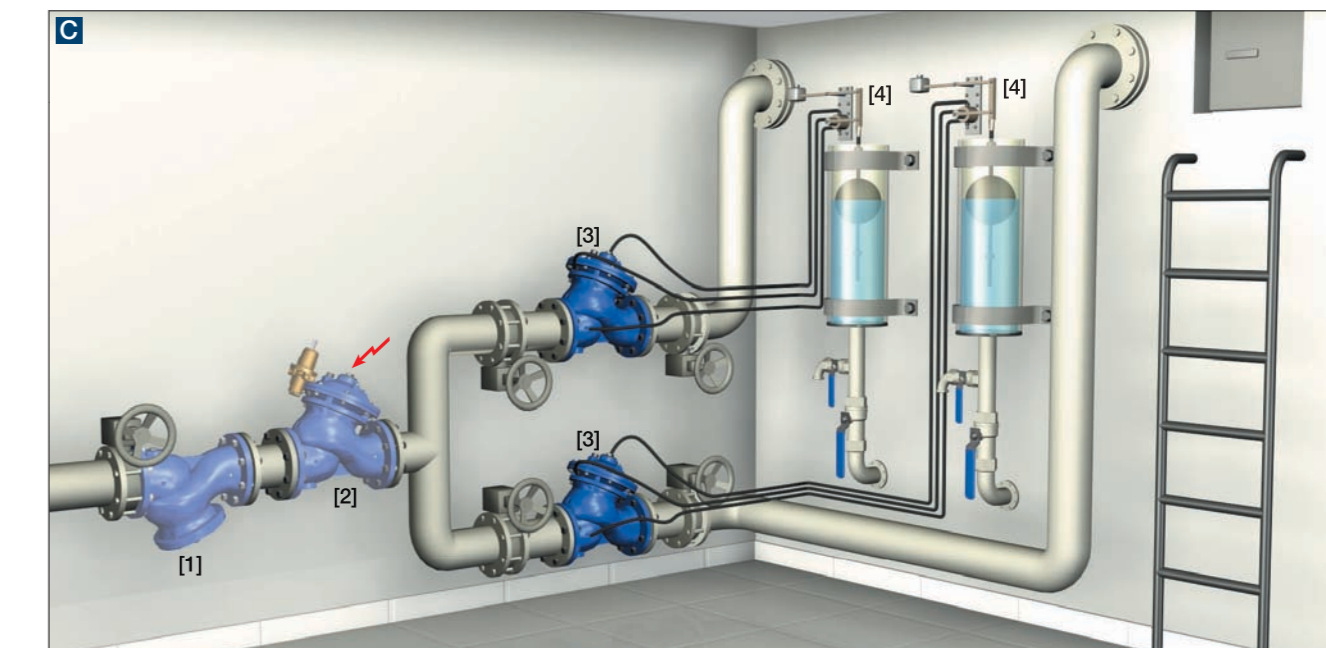
Depósitos en subsuelos

La planificación de depósitos (reservorios) en subsuelos requiere la consideración de asuntos específicos:

- La interrupción del suministro es inadmisibles.
- El rebosamiento del depósito podría dañar equipos muy costosos.
- El nivel de ruido* y la duración deben ser limitados.
- La presión de suministro municipal podría ser baja.

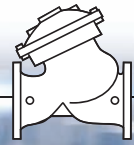
La válvula Modelo 750-66-B, como parte del sistema ilustrado, cumple estos requisitos con holgura.

* Para obtener información sobre otros medios de atenuación de ruido, consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Además de la válvula Modelo 750-66-B, BERMAD recomienda incluir en los sistemas lo siguiente:

- [1]** Filtro Modelo 70F Para evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula.
- [2]** Válvula sostenedora de presión Modelo 730-65: Para asegurar el suministro municipal a los pisos inferiores y proporcionar respaldo eléctrico.
- [3]** Ramal paralelo redundante Modelo 750-66-B: Para asegurar un suministro ininterrumpido.
- [4]** Conjunto de flotador: Para permitir la instalación fuera del tanque.



Válvula de control de nivel con flotador eléctrico de 2 niveles

Modelo 750-65

- Llenado de depósitos (reservorios)
 - Presiones de suministro muy bajas
 - Generación de bajo nivel de ruido
 - Sistemas de energía de costo crítico
 - Sistemas de agua de baja calidad
- Salida del depósito
 - Encauzamiento del agua
 - Sistemas "llenar y lavar" de aguas residuales



La válvula de control de nivel con flotador eléctrico de 2 niveles Modelo 750-65 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito en respuesta a señales emitidas por un flotador eléctrico para la apertura al llegar al nivel inferior predefinido y el cierre en el nivel superior predefinido. En el Modelo 750-65-B de cámara doble, la válvula está propulsada para poder abrirse y cerrarse totalmente aun con presiones muy bajas.

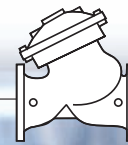
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Flotador eléctrico de 2 niveles**
 - Servicio On/Off
 - Bajo riesgo de cavitación
 - Sin tubos hidráulicos sensores
 - Facilidad de instalación y ajuste del flotador
 - Adecuada a una variedad de conmutadores de flotador
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Válvula principal Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- **Cámara doble**
 - Cierre totalmente propulsado
 - Operación silenciosa
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula y al flotador
 - Menos desgaste
- **Mantenimiento sencillo en línea**

Principales características adicionales

- Apertura y cierre totalmente propulsados – 750-65-B
- Prevención de la onda al cierre – 750-65-49
- Respaldo de flotador hidráulico – 750-65-66
- Respaldo de piloto de altitud – 750-65-80
- Preferencia de alivio – 750-65-3Q
- Válvula sostenedora de presión – 753-65
- Válvula de control de caudal – 757-65-U
- Sostenedora de nivel – 75A-65

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 750-65, controlada por solenoide, está equipada con un conmutador de flotador eléctrico de 2 niveles* y un piloto de solenoide**.

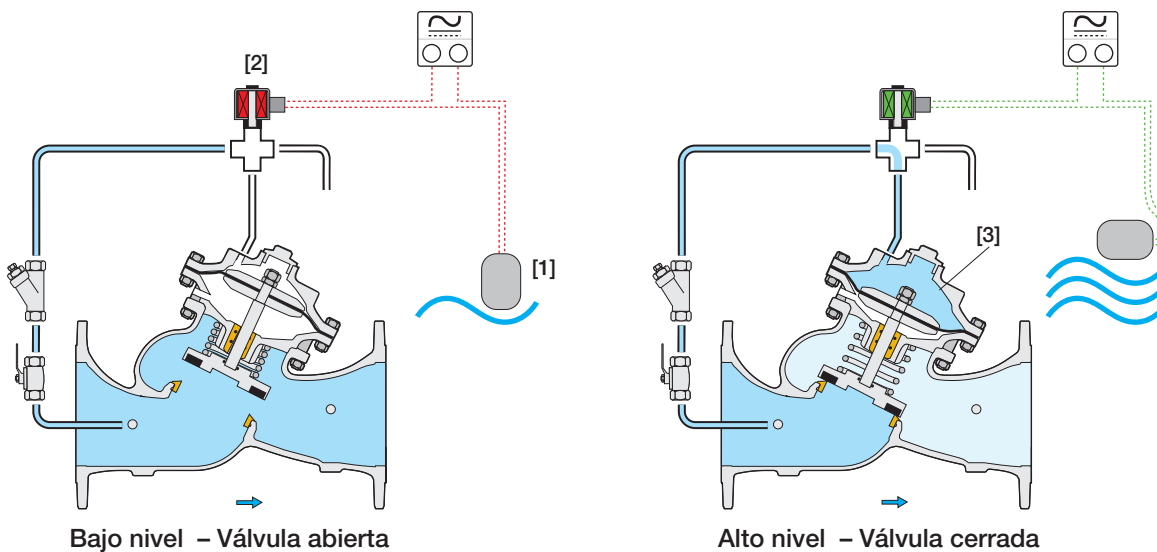
El conmutador de flotador [1] se cierra al llegar al nivel mínimo predefinido, energizando al solenoide [2], y se abre al nivel máximo predefinido, para desenergizarlo. Con la caída del nivel, el solenoide se energiza y causa la descarga de la cámara superior de control [3], con la consiguiente apertura de la válvula.

El ascenso del nivel desenergiza al solenoide, y la cámara superior de control se presuriza para que finalmente la presión en la línea cierre la válvula. Para las válvulas de 8" (200 mm) y más, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.

Para aplicaciones de baja presión se recomienda utilizar la válvula Modelo 750-65-B de cámara doble.

* Hay otros medios de conmutación disponibles.

** A su disposición válvulas Normalmente cerradas y Normalmente abiertas.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, bronce, latón y elastómeros de caucho sintético

Conmutador de flotador

Corriente máxima: 16A@250V

Peso específico del líquido: 0.95-1.10

Temperatura de trabajo: Agua hasta 60°C (140°F)

Dimensiones:

Longitud – 124 mm (4.9")

Ancho – 90 mm (3.5")

Longitud del cable – 4,9 m (16 pies)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención o

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

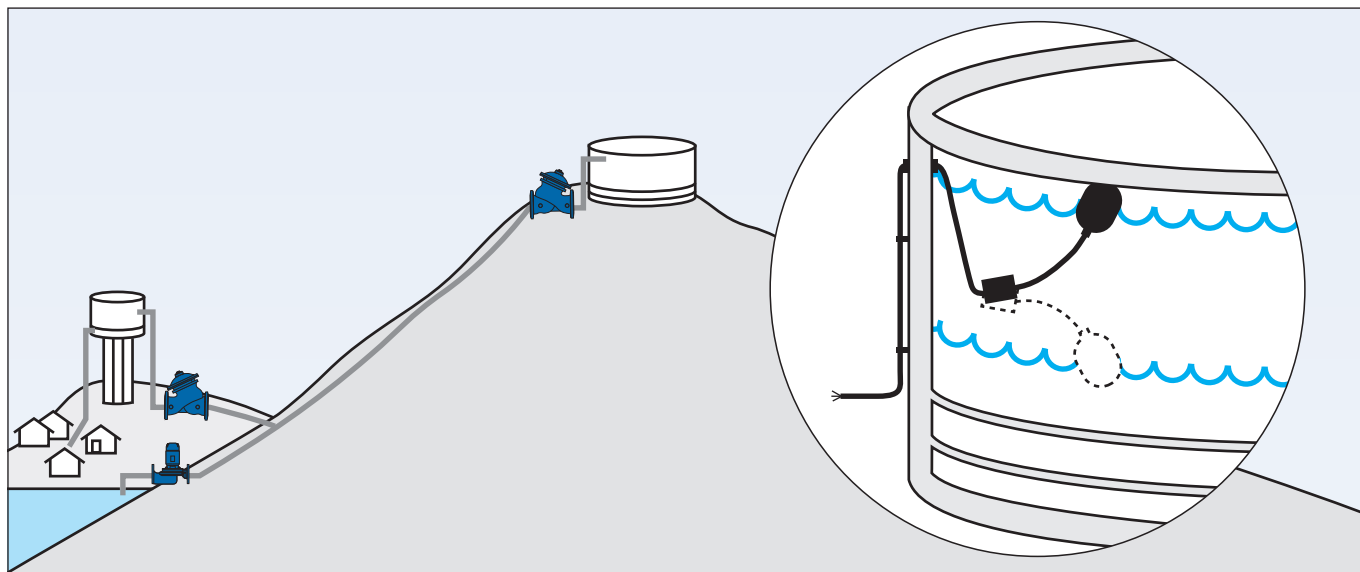
Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



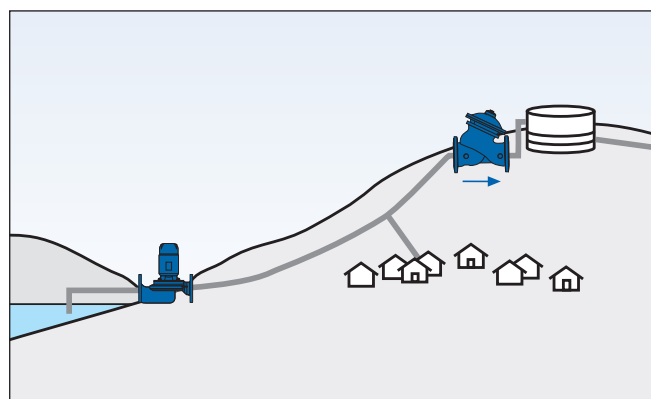
Aplicaciones típicas

Las características de los depósitos (reservorios) pueden ser muy variadas: ubicación, elevación, llenado y vaciado, caudales y presiones, superficie, etc. Las distintas características imponen la aplicación de diferentes soluciones de control de nivel. La válvula Modelo 750-65 es la solución ideal para el control de nivel en depósitos de distintos tipos: de poca o mucha profundidad, a escasa o gran altura, instalados en techos o subsuelos, torres de agua y en cualquier sitio en que se disponga de energía eléctrica.



Bombeo a un reservorio cuesta arriba

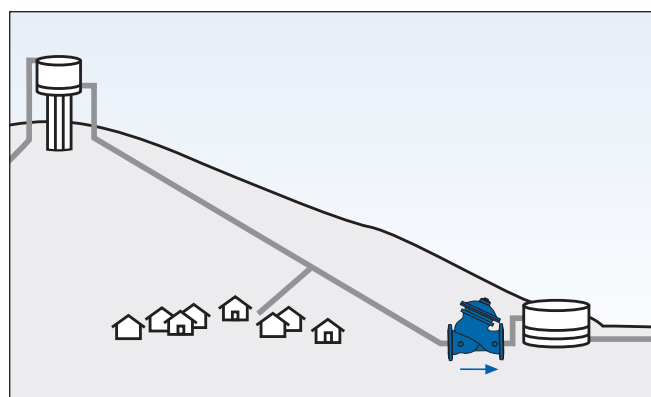
En un sistema en el que una **bomba suministra presión**, se asigna prioridad a los consumidores respecto del llenado del depósito instalando la válvula de control de nivel y sostenedora de presión **Modelo 753-65**.

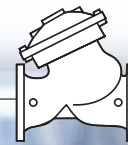


Llenado de un reservorio cuesta abajo por gravedad

Donde es un **depósito el que suministra presión** a los consumidores y alimenta otro depósito situado a menor altura, es preciso dar prioridad a los consumidores antes que al llenado del depósito de abajo.

Por lo general, es imposible definir el punto de ajuste de presión para las válvulas de control de nivel y sostenedoras de presión, porque la presión diferencial en potencia es demasiado pequeña para hacer funcionar la válvula. La solución: En lugar de controlar la presión durante el llenado, controlar el caudal de llenado a fin de asegurar una presión suficiente para los consumidores. Para ello, instale la Válvula de control de nivel y caudal **Modelo 757-65-U**.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

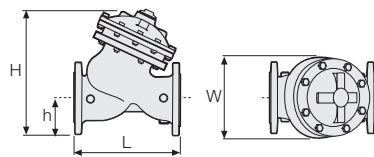
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174

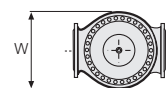
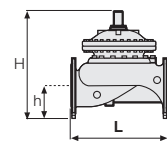


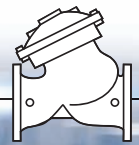
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de nivel con flotador vertical modulante

Modelo 750-67

- Llenado de depósitos (reservorios)
 - Depósitos de escaso volumen
 - Depósitos de gran superficie
 - Respaldo hidráulico
- Salida del depósito (reservorio)
 - Mantenimiento del nivel del depósito
 - Modulación del caudal de la bomba

La Válvula de control de nivel con flotador vertical modulante Modelo 750-67 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito para mantener un nivel de agua constante, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda. La válvula modificada Modelo 75A-67, instalada a la salida del depósito, mantiene el nivel mínimo del depósito.



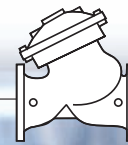
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control de flotador hidráulico modulante**
 - Depósito “Siempre lleno”
- **Cámara doble**
 - Cierre totalmente propulsado
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula
 - El nivel se ajusta con facilidad
 - Menos desgaste
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de caudal
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

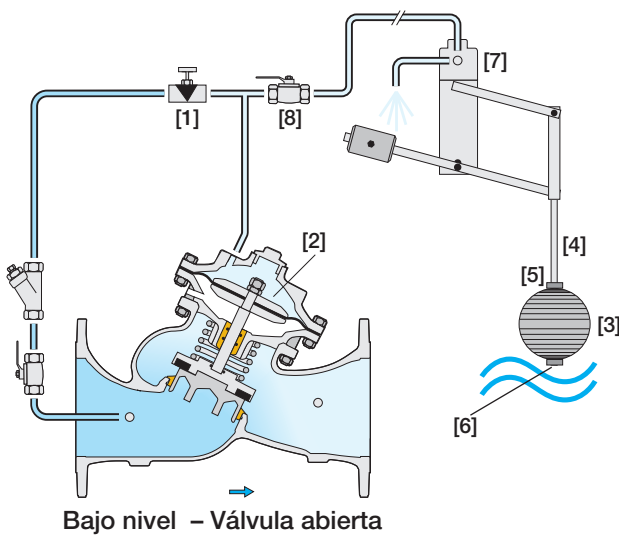
- Sostenedora de presión – 753-67
- Respaldo de flotador eléctrico – 750-67-65
- Control de caudal – 757-67-U
- Sostenedora de nivel – 75A-67

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.

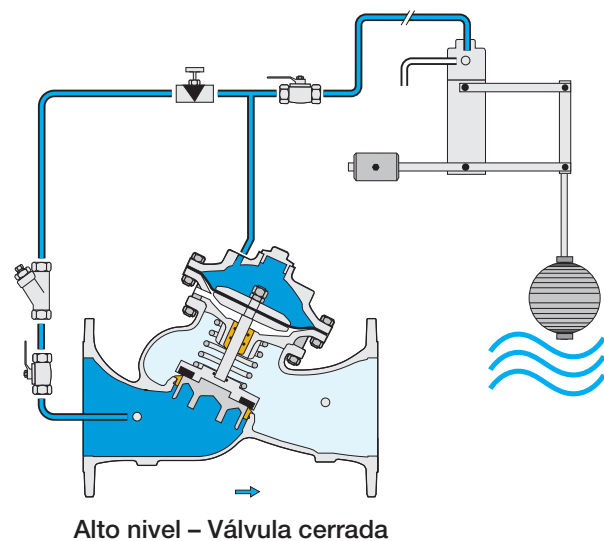


Operación

La válvula Modelo 750-67, controlada por flotador, está equipada con un conjunto piloto de flotador vertical ajustable de 2 vías. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El flotador [3] está unido a la varilla del conjunto del flotador [4] entre los dos toques ajustables [5] y [6]. Si el nivel se eleva hacia el valor predefinido, el piloto de flotador [7] empieza a cerrarse y causa la regulación de la válvula principal al cierre, reduciendo gradualmente la velocidad de llenado hasta cerrarse herméticamente. A la caída del nivel, el piloto de flotador responde descargando la presión acumulada en la cámara superior de control, para que la válvula principal module a la apertura. La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave [8] permite el cierre manual.



Bajo nivel – Válvula abierta



Alto nivel – Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto de flotador:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316

Elastómeros: Caucho sintético

Piezas internas: Acero inoxidable 316 y latón

Sistema de palanca: Latón o acero inoxidable 316

Flotador: Plástico

Varilla del flotador: Acero inoxidable

Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable 316

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, bronce, latón y elastómeros de caucho sintético

Notas:

- Longitud de la varilla: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"). La válvula se entrega con una varilla de extensión
- Podría ser necesario agregar un contrapeso en función de la longitud de la varilla y de una elevada presión de trabajo
- Si la presión de entrada es inferior a 0,7 bar (10 psi) o superior a 10 bar (150 psi), consulte con la fábrica.
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Consulte las recomendaciones de instalación de flotadores de BERMAD



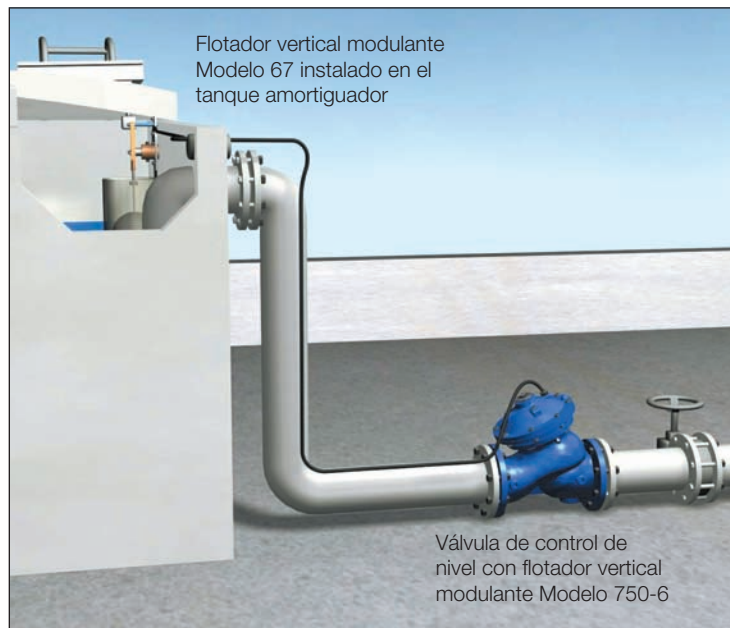
Aplicaciones típicas

Depósitos instalados en el techo

El control de nivel de estos depósitos se obtiene mediante el control eléctrico de las bombas ubicadas en el subsuelo en función del nivel del depósito. Puesto que el rebosamiento de un depósito en el techo puede provocar daños muy costosos, se recomienda instalar una protección de respaldo hidráulico.

Cuando en la planificación del sistema se especifica un depósito "siempre lleno" instalado en el techo, la válvula de control de nivel modulante Modelo 750-67:

- Asegura que el depósito esté siempre lleno
 - Brinda un cierre seguro para evitar rebosamientos
- El cierre seguro, aun al cabo de largos períodos en que la válvula permanece abierta, se obtiene mediante la fuerza hidráulica de cierre totalmente desarrollada, que corresponde al diseño de cámara doble.

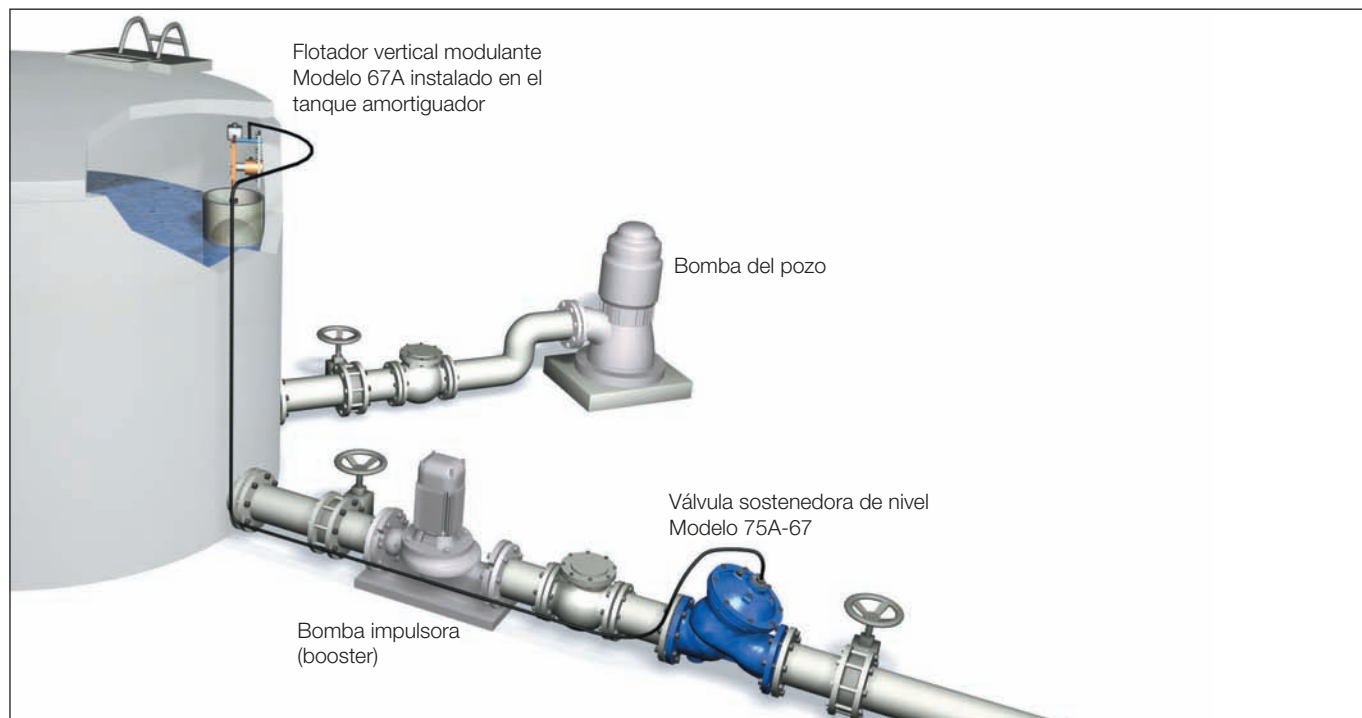


Control de caudal de la bomba en función del nivel de un depósito balanceador

Cuando la tasa de agotamiento (drawdown) del pozo afecta al suministro a un depósito balanceador y la descarga del depósito varía en función de la demanda, es necesario proteger a la bomba impulsora (booster) destinada a los consumidores contra lo siguiente:

- Cavitación del impulsor
- Sobrecarga de la bomba
- Succión de aire

La válvula Modelo 75A-67 responde al nivel del depósito balanceador y proporciona esa protección restringiendo la salida del flujo cuando el suministro al depósito disminuye por causa del descenso del nivel en el pozo o tasa de agotamiento (drawdown).





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

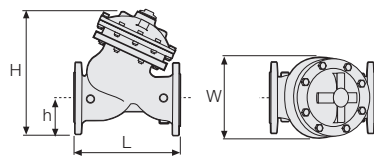
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

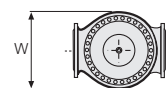
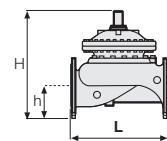


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de nivel con flotador horizontal modulante

Modelo 750-60

- Llenado de depósitos (reservorios)
 - Depósitos de escaso volumen
 - Depósitos de gran superficie

La Válvula de control de nivel con flotador horizontal modulante Modelo 750-60 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito para mantener un nivel de agua constante, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda.



Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea – Operación independiente
- Control de flotador hidráulico modulante
 - Depósito “Siempre lleno”
- Cámara doble
 - Cierre totalmente propulsado
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- Instalación externa
 - Fácil acceso a la válvula
 - Menos desgaste
- Disco de cierre balanceado – Alta capacidad de caudal
- Mantenimiento sencillo en línea
- Diseño flexible – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Sostenedora de presión – 753-60
- Control de caudales – 757-60-U
- Respaldo de flotador eléctrico – 750-60-65

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

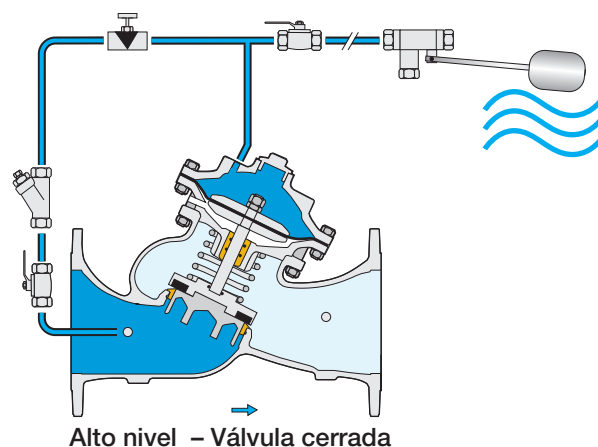
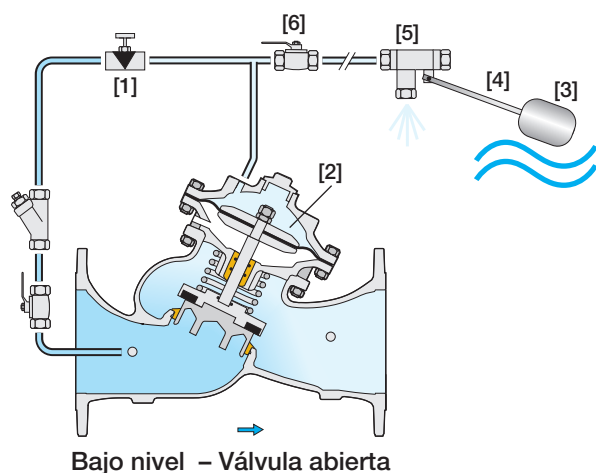
La válvula Modelo 750-60, controlada por flotador, está equipada con un conjunto piloto de flotador horizontal de 2 vías. La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2].

El flotador [3] está unido al brazo del piloto de flotador [4]. La ubicación del conjunto y la posición del flotador determinan el ajuste del nivel.

Si el nivel se eleva hacia el valor predefinido, el piloto de flotador [5] empieza a cerrarse y causa la regulación de la válvula principal al cierre, reduciendo gradualmente la velocidad de llenado hasta cerrarse herméticamente.

A la caída del nivel, el piloto de flotador responde descargando la presión acumulada en la cámara superior de control, para que la válvula principal module a la apertura.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave [6] permite el cierre manual.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Flotador Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable o latón

Piezas internas: Plástico

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, bronce, latón y elastómeros de caucho sintético

Notas:

- Temperatura de trabajo: Agua hasta 50°C (125°F)
- Presión nominal del flotador: 16 bar (230 psi)
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

Instalación de infraestructura

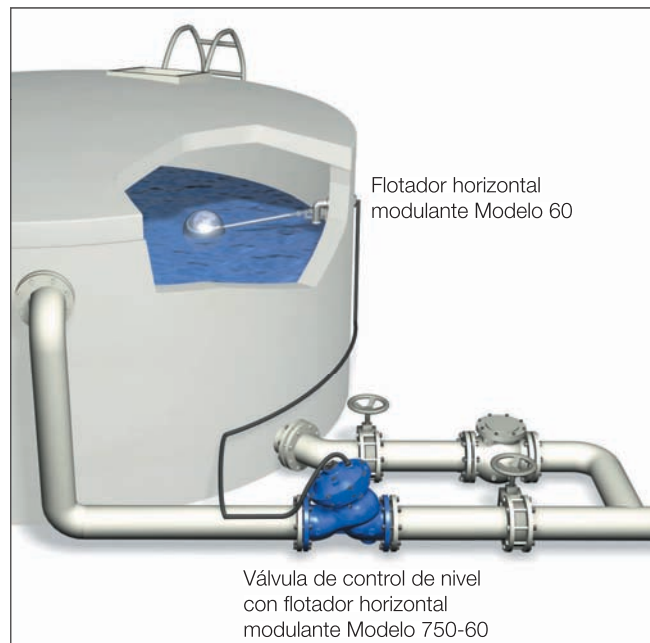
Las válvulas de control de nivel comunes plantean diversos problemas:

- Las válvulas suelen estar en sitios inaccesibles
- Los conjuntos del flotador y el brazo son a menudo pesados y engorrosos
- La presión máxima es relativamente baja
- Los dispositivos mecánicos son propensos a las pérdidas y fugas
- El entorno húmedo dentro del tanque agrava la corrosión
- El mantenimiento es difícil

La válvula Modelo 750-60 consigue superar estas dificultades, separando el flotador mecánico de la válvula hidráulica propiamente dicha.

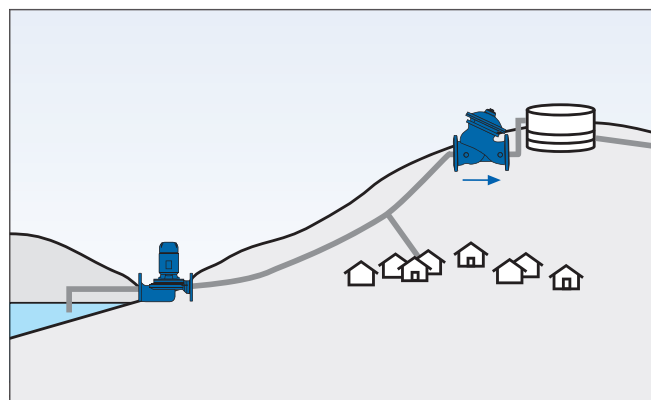
Es conveniente considerar la sustitución del conjunto de flotador horizontal "60" por el conjunto de flotador vertical "67" para:

- Servicio pesado
- Ajuste del nivel con facilidad
- Resistencia a los líquidos agresivos o corrosivos



Bombeo a un reservorio cuesta arriba

En un sistema en el que una **bomba suministra presión**, se asigna prioridad a los consumidores respecto del llenado del depósito instalando la válvula de control de nivel y sostenedora de presión **Modelo 753-60**.



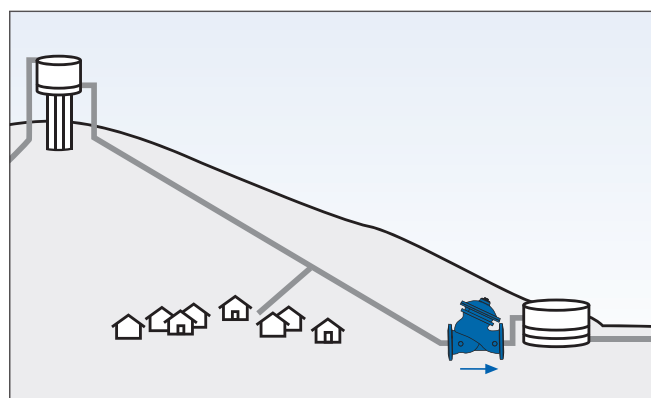
Llenado de un reservorio cuesta abajo por gravedad

Donde es un **depósito el que suministra presión** a los consumidores y alimenta otro depósito situado a menor altura, es preciso dar prioridad a los consumidores antes que al llenado del depósito de abajo.

Por lo general, es imposible definir el punto de ajuste de presión para las válvulas de control de nivel y sostenedoras de presión, porque la presión diferencial en potencia es demasiado pequeña para hacer funcionar la válvula.

La solución: En lugar de controlar la presión durante el llenado, controlar el caudal de llenado a fin de asegurar una presión suficiente para los consumidores.

Para ello, instale la Válvula de control de nivel y caudal **Modelo 757-60-U**.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

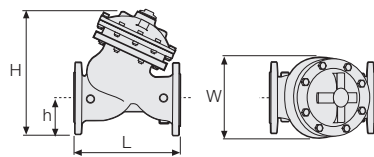
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
	700 y 700EN	Kv / Cv - "Y" V-Port	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.4	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

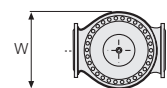
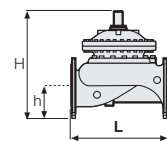


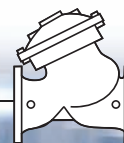
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador vertical de 2 niveles

Modelo 753-66

- Control de nivel en depósitos (reservorios)
- Prioridad a los consumidores sobre el llenado del depósito
- Respaldo de válvulas de suministro a depósitos

La Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador vertical de 2 niveles Modelo 753-66 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito mediante la apertura al llegar al nivel inferior predefinido y el cierre en el nivel superior predefinido. Durante el llenado, sostiene la mínima presión aguas arriba sin que le afecten las fluctuaciones en los caudales o en el nivel del depósito.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control hidráulico mediante flotador de 2 niveles**
 - Servicio On/Off
 - Bajo riesgo de cavitación
 - Renovación inherente del depósito
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula
 - El nivel se ajusta con facilidad
 - Menos desgaste
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio



Principales características adicionales

- Respaldo de flotador eléctrico – 753-66-65
- Respaldo de piloto de altitud – 753-66-80
- Prevención de la onda al cierre – 753-66-49

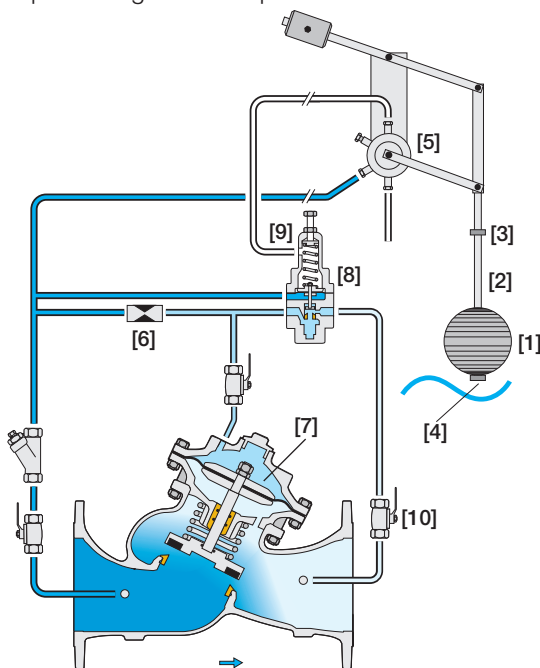
Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



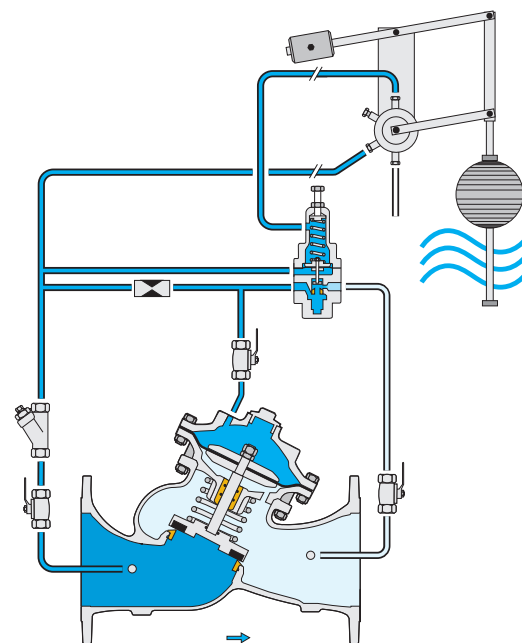
Operación

La válvula Modelo 753-66 está controlada por flotador y piloto.

El flotador [1] se desliza a lo largo de la varilla [2]. Cuando el flotador llega a los topes ajustables alto [3] o bajo [4], hace que el conjunto de la varilla baje o suba, cambiando la posición del piloto [5]. Cuando el flotador se encuentra entre los topes ajustables, la válvula principal permanece en su última posición. La restricción [6] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [7]. El piloto sostenedor de presión [8], preajustado a la presión mínima admitida por el sistema, percibe la presión aguas arriba y en función de la misma controla la salida de la cámara superior de control. En el nivel alto, el piloto de flotador ejerce presión sobre la celdilla del piloto sostenedor de presión [9], y cierra la salida de la cámara superior de control. Esto hace que la válvula principal se cierre. En el nivel bajo, el piloto de flotador desahoga la celdilla del piloto sostenedor de presión para permitir que la válvula principal module a la apertura mientras sostiene la mínima presión aguas arriba predefinida. La llave instalada aguas abajo [10] permite el cierre manual.



Bajo nivel - Modo de sostenimiento de la presión



Alto nivel - Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero inoxidable

Piloto de flotador:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316
Elastómeros: Caucho sintético
Piezas internas: Acero inoxidable 316 y latón
Sistema de palanca: Latón o acero inoxidable 316
Flotador: Plástico
Varilla del flotador: Acero inoxidable
Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable 316

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

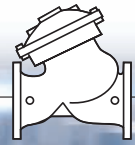
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
1 a 16 bar (15 a 230 psi)
5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

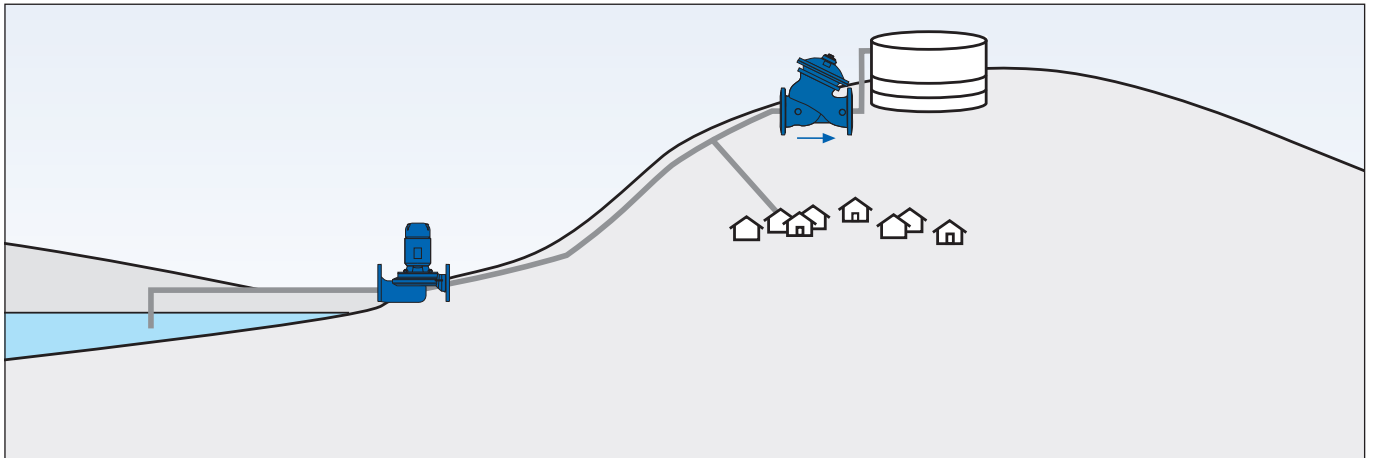
- Diferencia mínima de niveles: 15 cm (6")
- Diferencia máxima de niveles: 54 cm (21")
Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"), la válvula se entrega con una varilla de extensión
- Si se utiliza una segunda varilla, es necesario agregar un contrapeso.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Consulte las recomendaciones de instalación de flotadores de BERMAD



Aplicaciones típicas

Control de nivel y sostenedora de presión

En este sistema de depósito elevado se da prioridad a la presión para el suministro a los consumidores respecto del llenado del depósito, incorporando la característica de sostenimiento de presión a la válvula de control de nivel Modelo 750-66-B con lo cual se convierte en la válvula de control de nivel y sostenedora de presión Modelo 753-66.

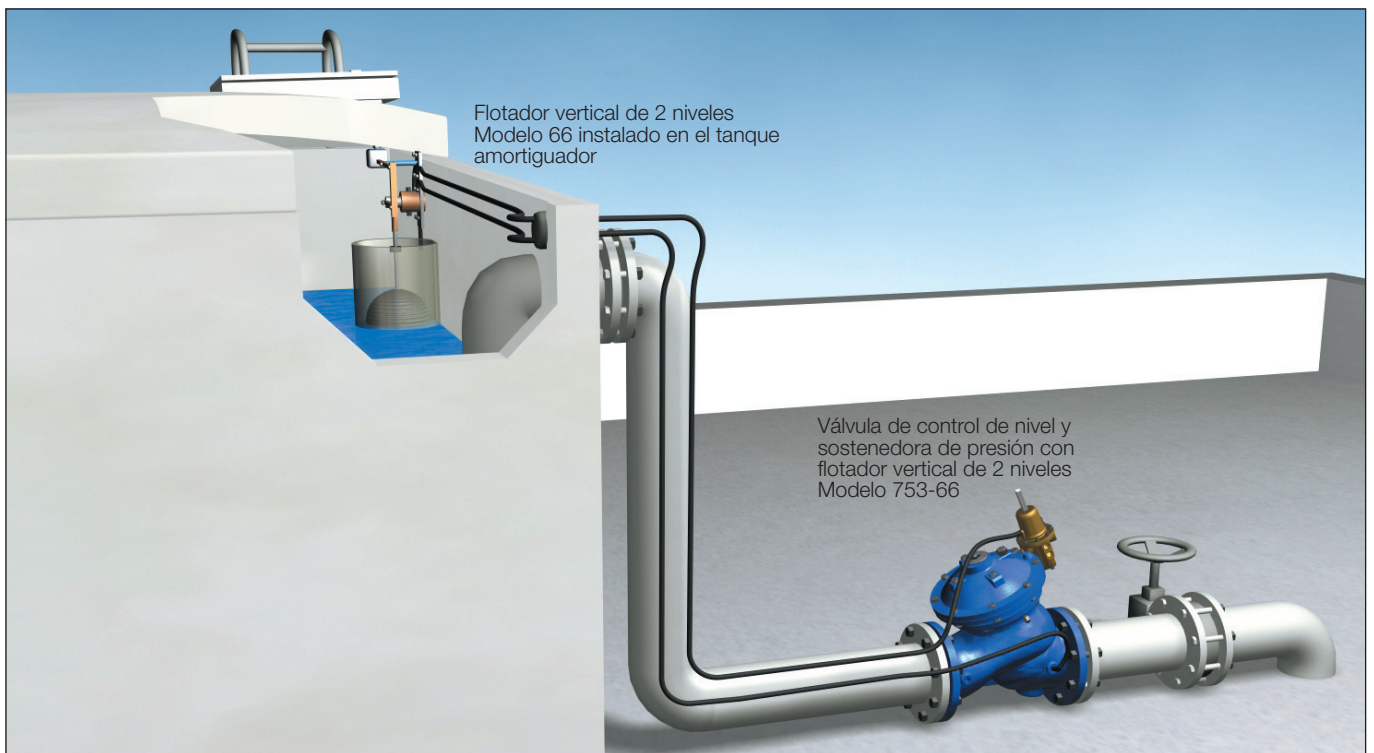


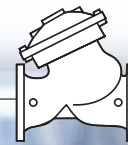
Instalación típica

Techo de un edificio de gran altura

El control de nivel de estos depósitos se obtiene mediante el control eléctrico de las bombas ubicadas en el subsuelo. Puesto que el rebosamiento de un depósito en el techo puede provocar daños muy costosos, se recomienda instalar una protección de respaldo hidráulico.

Para dar prioridad a los pisos superiores o al sistema de protección contra incendios, a la vez que se asegura una protección a toda prueba contra los desbordamientos, se debe instalar la válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador vertical de 2 niveles Modelo 753-66.





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

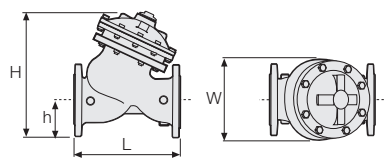
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"			
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701		
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996		
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2		
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33		
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2		
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7		
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334		
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9		
				Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
				Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7		
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5		
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.4	389	15.3		
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1		
				Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
				Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174

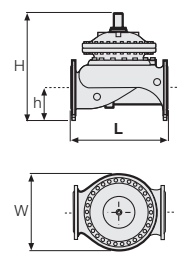


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador eléctrico de 2 niveles

Modelo 753-65

- Control de nivel en depósitos (reservorios)
- Prioridad a los consumidores sobre el llenado del depósito
- Respaldo de válvulas de suministro a depósitos



La Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador eléctrico de 2 niveles Modelo 753-65 es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito en respuesta a señales emitidas por un flotador eléctrico. La válvula se abre en el nivel bajo predefinido y se cierra en el nivel alto predefinido. Durante el llenado, sostiene la mínima presión aguas arriba sin que le afecten las fluctuaciones en los caudales o en el nivel del depósito.

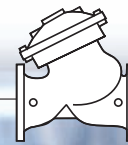
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Conmutador de flotador eléctrico de 2 niveles**
 - Servicio On/Off
 - Bajo riesgo de cavitación
 - Sin tubos hidráulicos sensores
 - Facilidad de instalación y ajuste del flotador
 - Renovación inherente del depósito/reservorio
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Válvula principal Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio

Principales características adicionales

- Respaldo de flotador hidráulico – 753-65-66
- Respaldo de piloto de altitud – 753-65-80
- Prevención de la onda al cierre – 753-65-49
- Selección multinivel eléctrica – 753-65

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 753-65, controlada por piloto, está equipada con un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías, un piloto de solenoide* y un conmutador de flotador eléctrico**.

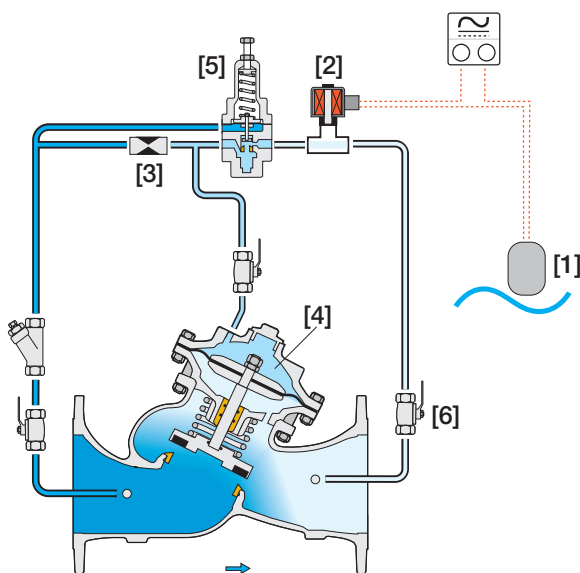
El conmutador de flotador [1] se cierra al llegar al nivel mínimo predefinido, energizando al solenoide [2], y se abre al nivel máximo predefinido, para desenergizarlo. La restricción [3] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [4]. El piloto sostenedor de presión [5], preajustado a la presión mínima admitida por el sistema, percibe la presión aguas arriba y junto con el piloto de solenoide, controla la salida de la cámara superior de control.

En el nivel alto, el solenoide se cierra y hace que se cierre la válvula principal.

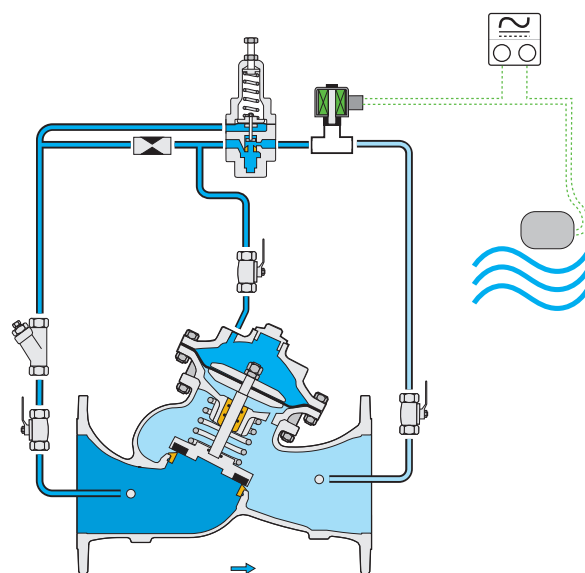
En el nivel bajo, el solenoide se abre y deja que el piloto sostenedor de presión haga modular la válvula principal a la apertura sin dejar de mantener la mínima presión aguas arriba predefinida. La llave instalada aguas abajo [6] permite el cierre manual.

* A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.

** Hay otros medios de conmutación disponibles.



Bajo nivel - Modo de sostenimiento de la presión



Alto nivel - Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía: (CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), de retención (CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Conmutador de flotador

Corriente máxima: 16A@250V

Peso específico del líquido: 0.95-1.10

Temperatura de trabajo: Agua hasta 60°C (140°F)

Dimensiones: Longitud - 124 mm (4.9") Ancho - 90 mm (3.5") Longitud del cable - 4,9 m (16 pies)

Notas:

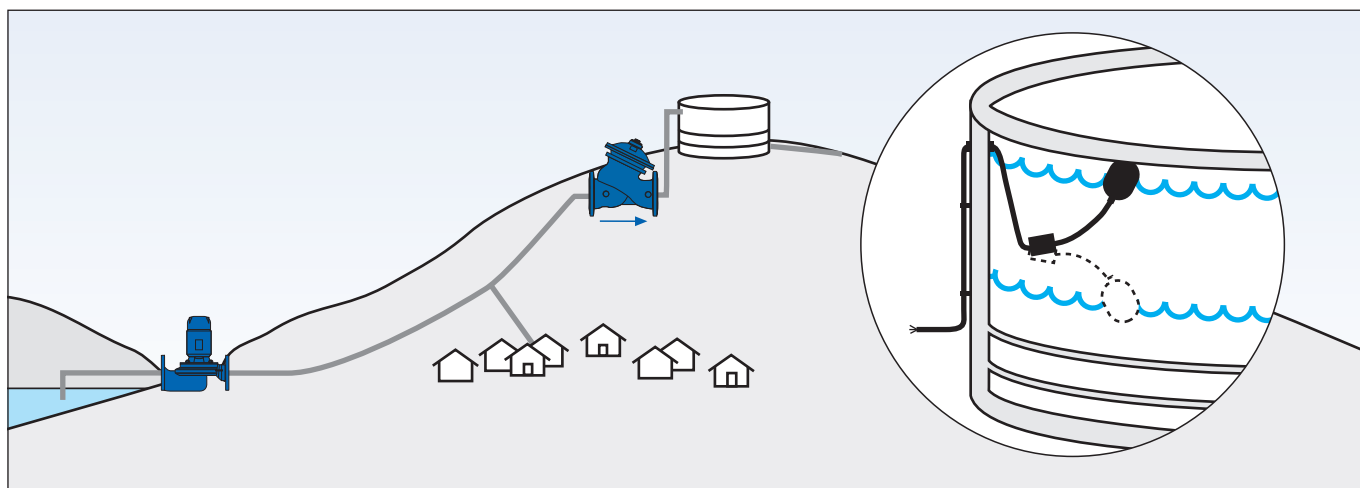
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.



Aplicaciones típicas

Control de nivel y sostenedora de presión

En este sistema de depósito elevado se da prioridad a la presión para el suministro a los consumidores respecto del llenado del depósito, incorporando la característica de sostenimiento de presión a la válvula de control de nivel Modelo 750-65-B con lo cual se convierte en la válvula de control de nivel y sostenedora de presión Modelo 753-65.



Instalación típica

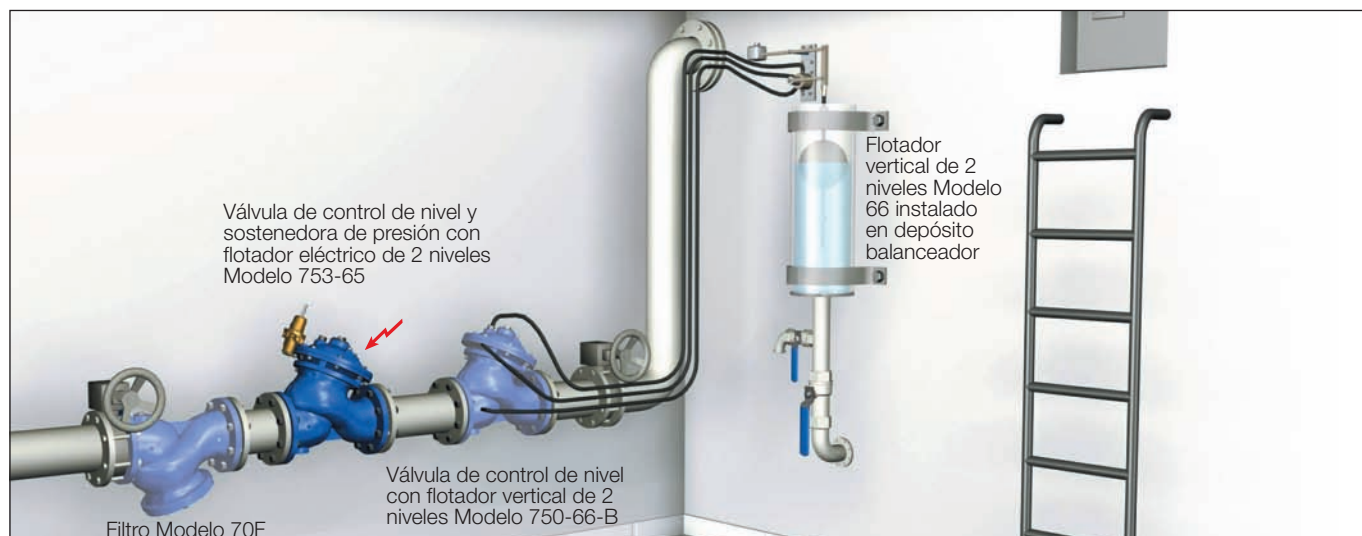
Depósitos en subsuelos de edificios de gran altura

Con la instalación de la válvula Modelo 750-66-B de BERMAD se obtiene un excelente control del nivel del depósito gracias a las siguientes características:

- Servicio On/Off
- Apertura y cierre totalmente propulsados
- Operación silenciosa
- Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)

Cuando es necesario dar prioridad a los consumidores sobre el llenado del depósito, en lugar de incorporar la función de sostenimiento de la presión a la válvula Modelo 750-66-B, BERMAD recomienda instalar una Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con flotador eléctrico de 2 niveles, Normalmente abierta, Modelo 753-65. Esto permite:

- Incorporar la función de sostenimiento de la presión
- Asegurar un respaldo total mediante un “segundo frente” de protección
- Disfrutar de todas las ventajas de la válvula Modelo 750-66-B





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

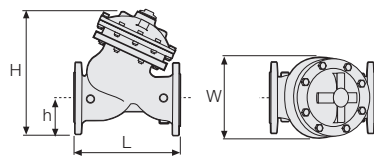
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700 y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700 y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

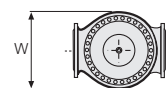
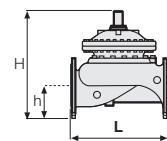


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de control de nivel y caudal con flotador vertical de 2 niveles

Modelo 757-66-U

- Control de nivel en depósitos (reservorios)
- Prioridad a los consumidores sobre el llenado del depósito
- Respaldo de válvulas de suministro a depósitos
- Protección integral contra la cavitación de la válvula



La válvula de control de nivel y caudal con flotador vertical de 2 niveles Modelo 757-66-U es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que controla el llenado de un depósito. La propulsión hidráulica hace que la válvula se abra en el nivel bajo predefinido y se cierre al llegar al nivel alto predefinido. Durante el proceso de llenado, limita el caudal al máximo predefinido, sin que le afecten las fluctuaciones en la presión aguas arriba o en el nivel del depósito.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control hidráulico mediante flotador de 2 niveles**
 - Servicio On/Off
 - Bajo riesgo de cavitación
 - Renovación inherente del depósito/reservorio
- **Sensor hidráulico de caudal (instalación aguas arriba)**
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
 - Amplio margen de ajustes
 - Protección contra los daños por cavitación
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula
 - El nivel se ajusta con facilidad
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Prevención de la onda al cierre – 757-66-49-U
- Respaldo de flotador hidráulico – 757-66-65-U
- Respaldo de piloto de altitud – 757-66-80-U

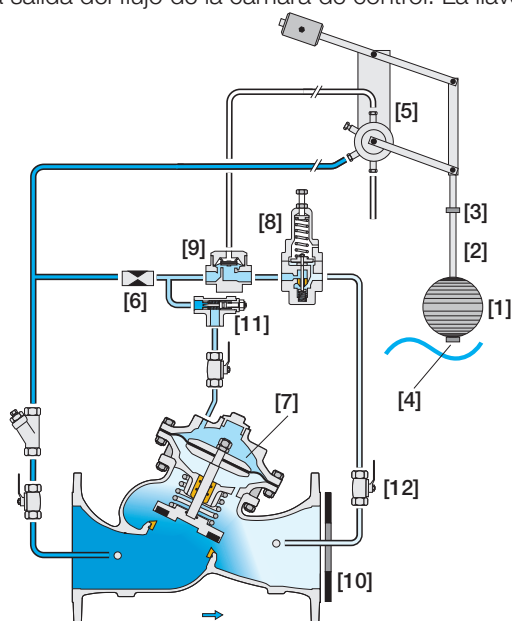
Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



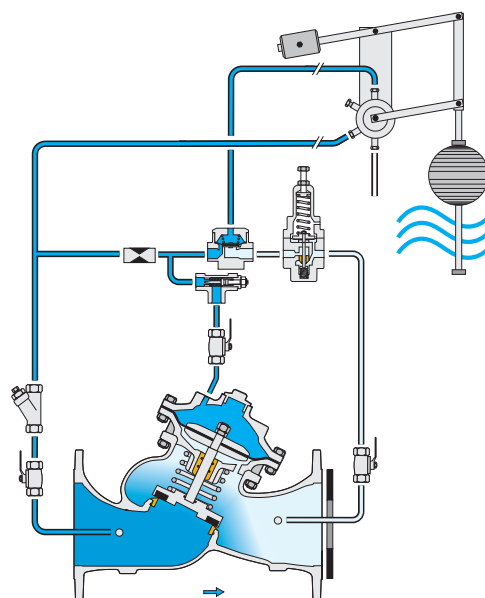
Operation

La válvula Modelo 757-66-U está controlada por flotador y piloto.

El flotador [1] se desliza a lo largo de la varilla [2]. Cuando el flotador llega a los topes ajustables alto [3] o bajo [4], hace que el conjunto de la varilla baje o suba, cambiando la posición del piloto [5]. Cuando el flotador se encuentra entre los topes ajustables, la válvula principal permanece en su última posición. La restricción [6] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [7]. El piloto reductor de presión (PR) [8] y la válvula de relé hidráulico (HRV) [9], controlan juntos la salida del flujo de la cámara superior de control. En el nivel alto, el piloto de flotador ejerce presión sobre la cámara de control de la HRV y causa el cierre de la válvula principal. En el nivel bajo, la HRV se abre, dejando que el piloto reductor PR haga modular la válvula principal a la apertura en función de la presión aguas arriba en el orificio [10]. Si la presión se eleva por encima del valor predefinido, el piloto PR se va cerrando, para causar la regulación de la válvula principal al cierre. La presión aguas arriba en el orificio se reduce al valor de ajuste del piloto, limitando el caudal. La válvula de aguja de control de caudal unidireccional [11] estabiliza la reacción de la válvula en condiciones difíciles de regulación, restringiendo la salida del flujo de la cámara de control. La llave instalada aguas abajo [12] permite el cierre manual.



Bajo nivel - Modo de control de caudal



Alto nivel - Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero inoxidable

Piloto de flotador:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable 316
Elastómeros: Caucho sintético
Piezas internas: Acero inoxidable 316 y latón
Sistema de palanca: Latón o acero inoxidable 316
Flotador: Plástico
Varilla del flotador: Acero inoxidable
Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable 316

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

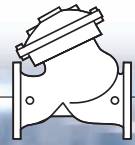
0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
1 a 16 bar (15 a 230 psi)

Placa de orificio:

Material estándar: Acero inoxidable
Diám. ext. según el estándar de la brida
Diám. int. según el caudal necesario para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación

Notas:

- Diferencia mínima de niveles: 15 cm (6")
- Diferencia máxima de niveles: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"). La válvula se entrega con una varilla de extensión
- Si se utiliza una segunda varilla, es necesario agregar un contrapeso.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal
- Consulte las recomendaciones de instalación de flotadores de BERMAD



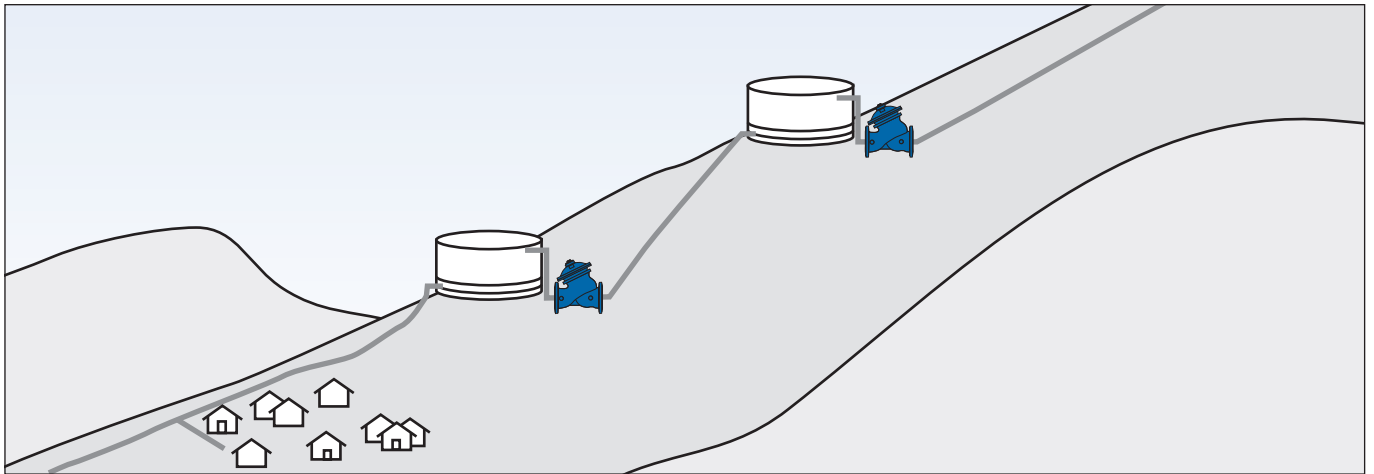
Aplicaciones típicas

Líneas alimentadas por gravedad

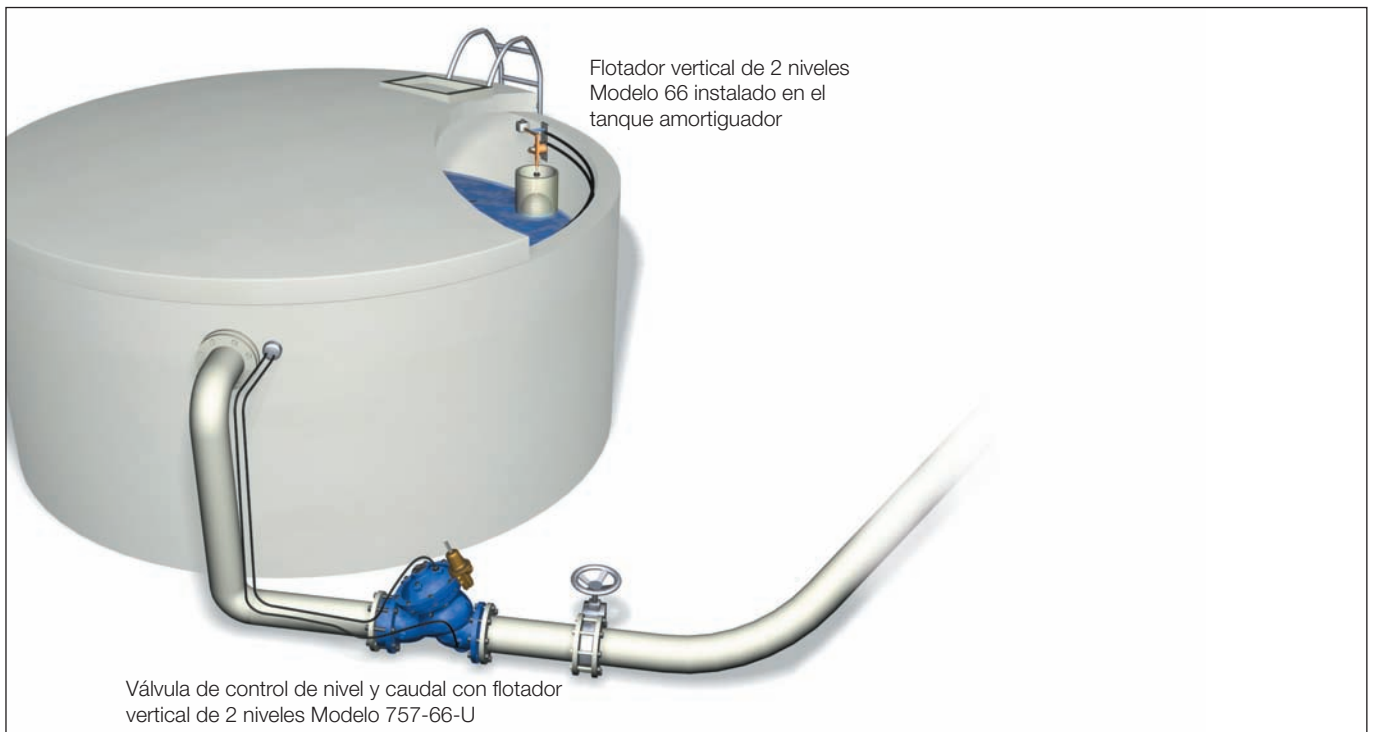
Las soluciones alternativas para satisfacer las obvias necesidades de reducción de presiones relacionadas con tuberías instaladas con grandes diferencias de altura son las siguientes:

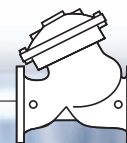
- Válvulas reductoras de presión instaladas en serie (consulte la publicación de BERMAD: Válvula reductora de presión proporcional, Modelo 720-PD)
- Depósitos de reducción de presión por etapas
Cuando los depósitos de reducción de presión ya existen o están planificados, hay que tener en cuenta lo siguiente:
 - Problemas en la tubería relacionados con el vaciado y el llenado de la línea
 - Daños por cavitación
 - Chorros de alta presión en el depósito

La válvula Modelo 757-66-U es muy adecuada para resolver esos problemas.



Instalación típica





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

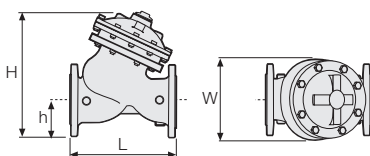
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16; 25	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-Brida "Y" PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca Angular PN16; 25 Clase 150; 300	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700-Brida "Y" PN25 Clase 300	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	h (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700-Rosca Globo PN16; 25 Clase 150; 300	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174

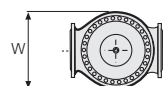
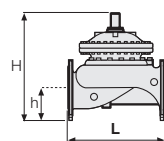


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Flotador vertical de 2 niveles y 4 vías

Flotador #66

Este flotador vertical de 2 niveles, ajustable, de “última posición” y de 4 vías está accionado por el deslizamiento del flotador a lo largo del conjunto de la varilla, hacia abajo y hacia arriba, que determina la posición del piloto de flotador. Cuando el flotador se encuentra entre los topes ajustables, superior e inferior, la válvula principal permanece en su última posición.

El piloto de flotador dirige el flujo y la presión entre sus aberturas:

- Cuando el flotador empuja el tope superior hacia arriba, conecta la abertura “P” con “C1” y la abertura “C2” con “V”.
- Cuando el flotador hala el tope inferior hacia abajo, conecta la abertura “P” con “C2” y la abertura “C1” con “V”.

La varilla extensible debe estar equilibrada mediante contrapesos instalados en el sistema de la palanca, en función de la longitud de la varilla y la presión del sistema.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 0.17 (Cv 0.2)

Aberturas: 1/8” NPT

Materiales estándar:

Cuerpo del piloto de 4 vías: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Sistema de palanca: Latón

Flotador: Plástico

Varilla del flotador: Acero inoxidable

Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

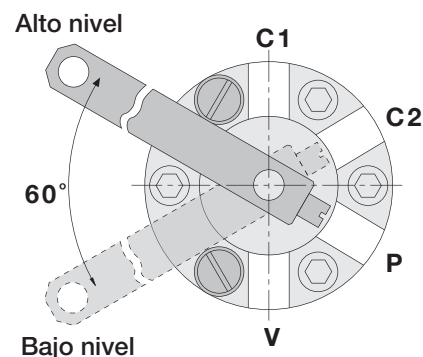
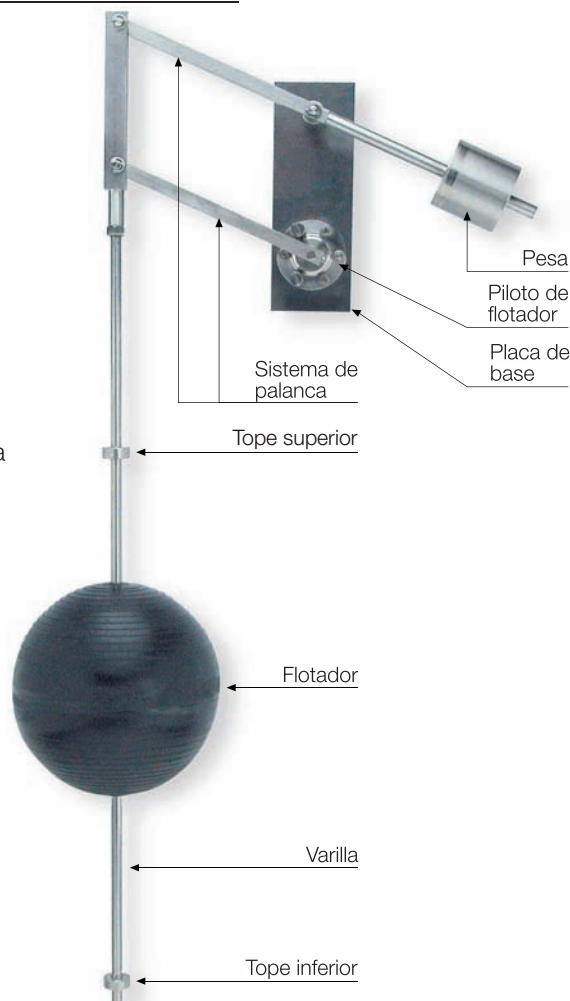
Elastómeros: FPM (Viton®)

Conexiones:

Abertura	Entrada del depósito	Salida del depósito
C1	Cámara superior de control	Cámara inferior de control
C2	Cámara inferior de control (o taponada)	Cámara superior de control
P	Presión aguas arriba	Presión aguas arriba
V	Respiradero	Respiradero

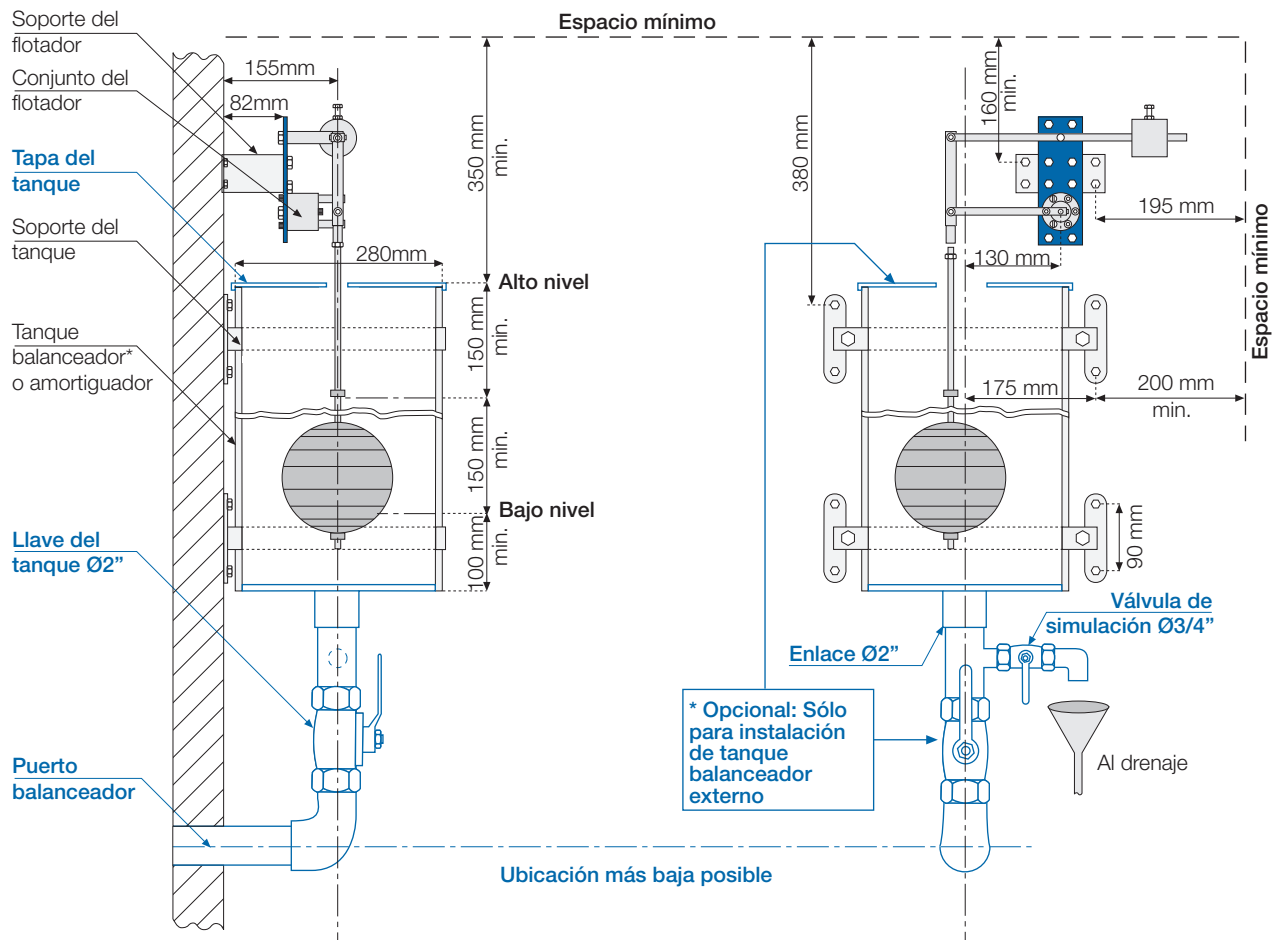
Notas:

- Diferencia mínima de niveles: 15 cm (6")
- Diferencia máxima de niveles: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"); se entrega con una varilla de extensión
- Si se utiliza una segunda varilla, es necesario agregar un contrapeso
- Conexiones hidráulicas del flotador: 3 tubos de 3/8"





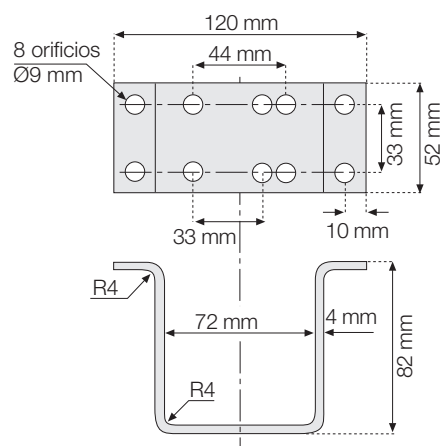
Instalación típica



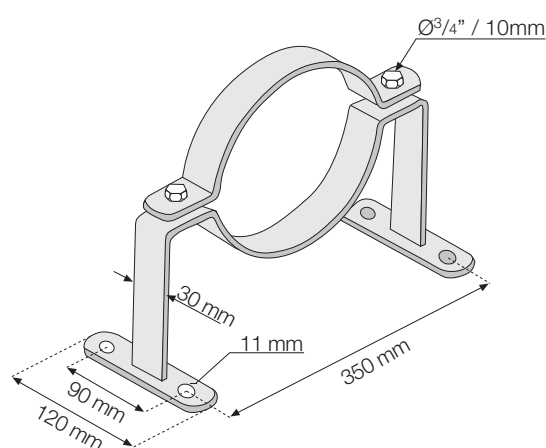
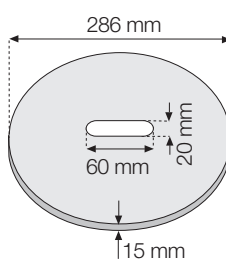
Soporte del flotador 66

Tapa del tanque

Soporte del tanque



Long. desplegado = 265 mm





Flotador vertical modulante de 2 vías

Flotador #67

Este flotador vertical modulante ajustable de 2 vías está accionado por el flotador fijo que mueve la varilla del conjunto del flotador hacia arriba o hacia abajo.

El flotador puede ser utilizado para controlar el llenado o el vaciado del depósito:

- Cuando se utiliza como piloto de control del nivel de llenado, se va cerrando a medida que el nivel sube hacia el punto predeterminado.
- Cuando se utiliza como piloto de control del nivel de vaciado, modula a la apertura a medida que el nivel sube hacia el punto predeterminado.

La varilla extensible debe estar equilibrada mediante contrapesos instalados en el sistema de la palanca, en función de la longitud de la varilla y la presión del sistema.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.3 (Cv 1.5)

Aberturas: 3/8" NPT

Materiales estándar:

Cuerpo del piloto de 2 vías: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Sistema de palanca: Latón

Flotador: Plástico

Varilla del flotador: Acero inoxidable

Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio

Bronce, Hastalloy

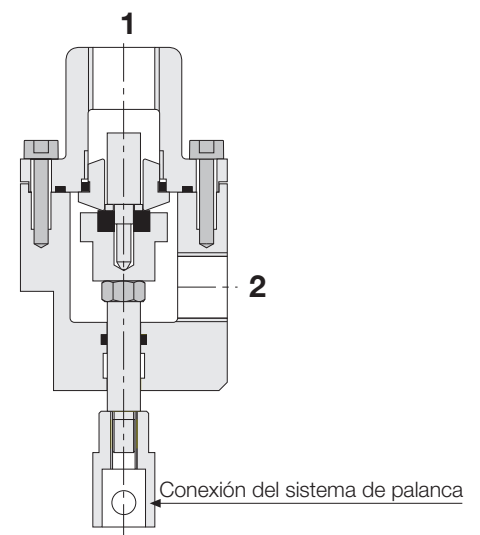
Elastómeros: FPM (Viton®)

Conexiones:

Abertura	Entrada del depósito (Modelo: 67)	Salida del depósito (Modelo: 67A)
1	Cámara de control	Respiradero
2	Respiradero	Cámara de control

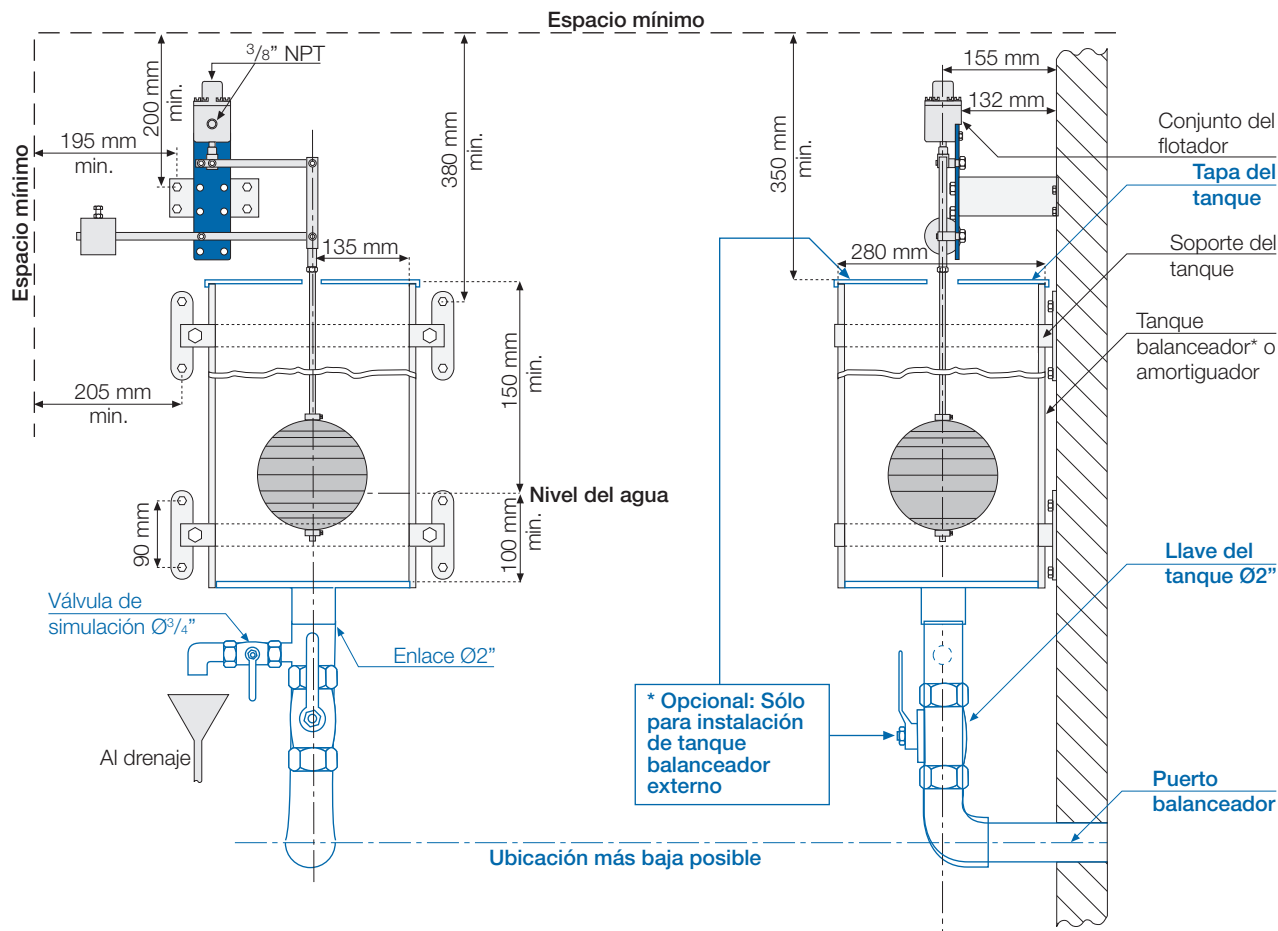
Notas:

- Longitud de la varilla: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"); se entrega con una varilla de extensión
- Podría ser necesario agregar un contrapeso en función de la longitud de la varilla y de una elevada presión de trabajo
- Conexiones hidráulicas: Tubo de 1/2" o mayor
- Para las válvulas de 16-32" (400-800 mm) se recomienda instalar el piloto de flotador de alta capacidad Modelo #67HC

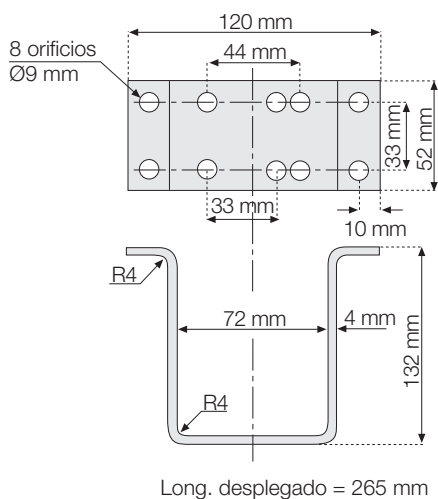




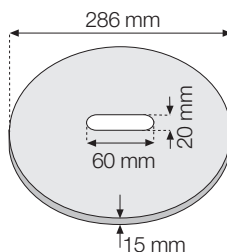
Instalación típica



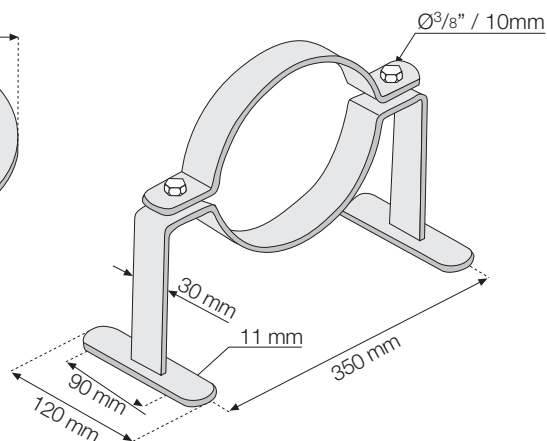
Soporte del flotador 67

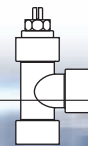


Tapa del tanque



Soporte del tanque





Flotador vertical modulante de 2 vías - Alta capacidad

Modelo #67HC

El flotador modelo 67HC se utiliza para controlar el llenado de depósitos (reservorios) cerrando el acceso del agua cuando el nivel se eleva hacia el punto prefijado.

Este flotador vertical modulante ajustable de 2 vías está accionado por el flotador fijo que mueve la varilla del conjunto del flotador hacia arriba o hacia abajo. La varilla extensible debe estar equilibrada mediante contrapesos instalados en el sistema de la palanca, en función de la longitud de la varilla y la presión del sistema.

Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 4.4 ; Cv 5.1

Aberturas: ¾" BSP

Materiales estándar:

Cuerpo del piloto de 2 vías: Bronce

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Sistema de palanca: Latón

Flotador: Plástico

Varilla del flotador: Acero inoxidable

Placa de base: Acero con epoxy adherido por fusión

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio

Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

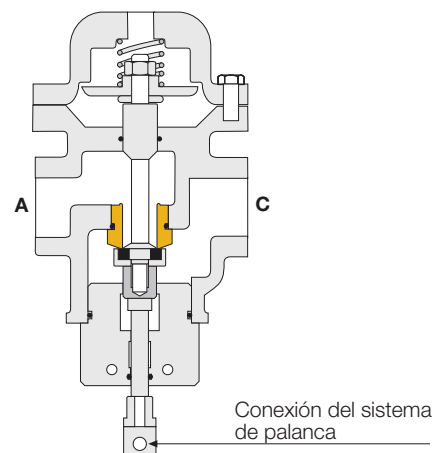
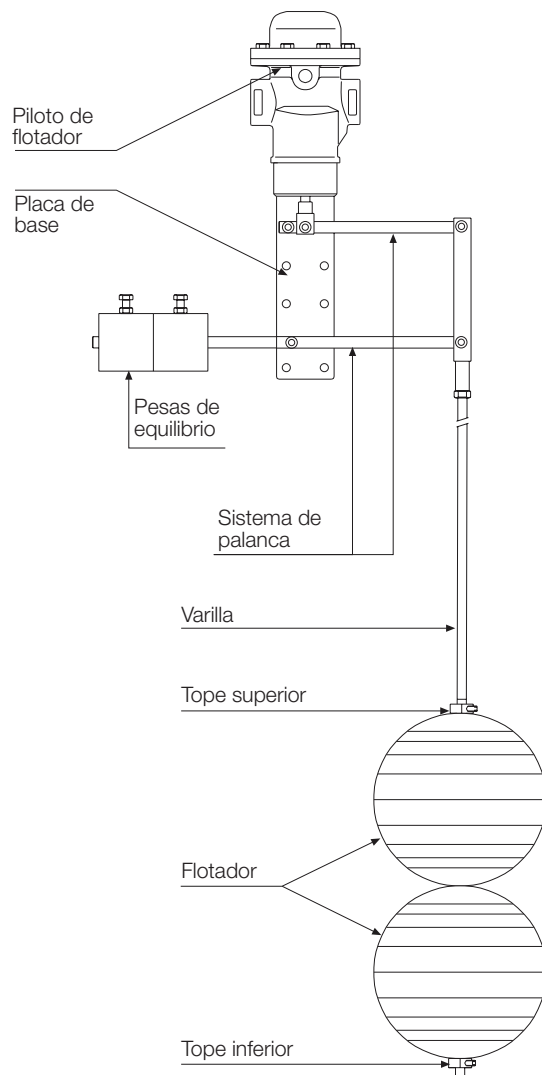
Conexiones:

Abertura A: Cámara de control

Abertura C: A la atmósfera

Notas:

- Longitud de la varilla: 54 cm (21")
- Cada varilla de extensión añade 56 cm (22"). La válvula se entrega con una varilla de extensión
- Podría ser necesario agregar un contrapeso en función de la longitud de la varilla y de una elevada presión de trabajo
- Conexiones hidráulicas: tubo de ¾" o mayor.



Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas de retención

Cuando es necesario evitar el refluo, particularmente en instalaciones de bombeo y abastecimiento de agua, las válvulas de retención aseguran que el agua fluya únicamente en el sentido indicado.

Reductores de presión

Alivio/sostenedoras de presión

Control de caudales

Control de nivel

Control de bombas

Válvulas de retención

Anticipadoras de onda

Control de solenoide

Válvulas electrónicas

Control antirrotura





Válvula piloto reductora de presión de alta sensibilidad

Modelo #82

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías.

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle).

Cuando se utiliza en un circuito de reducción de presión, el piloto se cierra cuando la presión aguas abajo se eleva por encima del valor predefinido.

La válvula de aguja integrada limita el flujo aguas arriba y controla la velocidad de cierre.

Características

- Válvula de aguja integrada
- Captación de la presión diferencial (Modelo #7)

Aplicaciones típicas

- Control de altitud modulante tamaños 1 1/2"-14"
- Válvulas reductoras de presión de alta sensibilidad tamaños 1 1/2"-14"
- Válvulas de control de caudales con baja PΔ tamaños 1 1/2"-14" (modificadas para presión diferencial Modelo #7)

Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.0 (Cv 1.2)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas:

Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Código	Piloto	
	metros	pies
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Estándar

Opcional

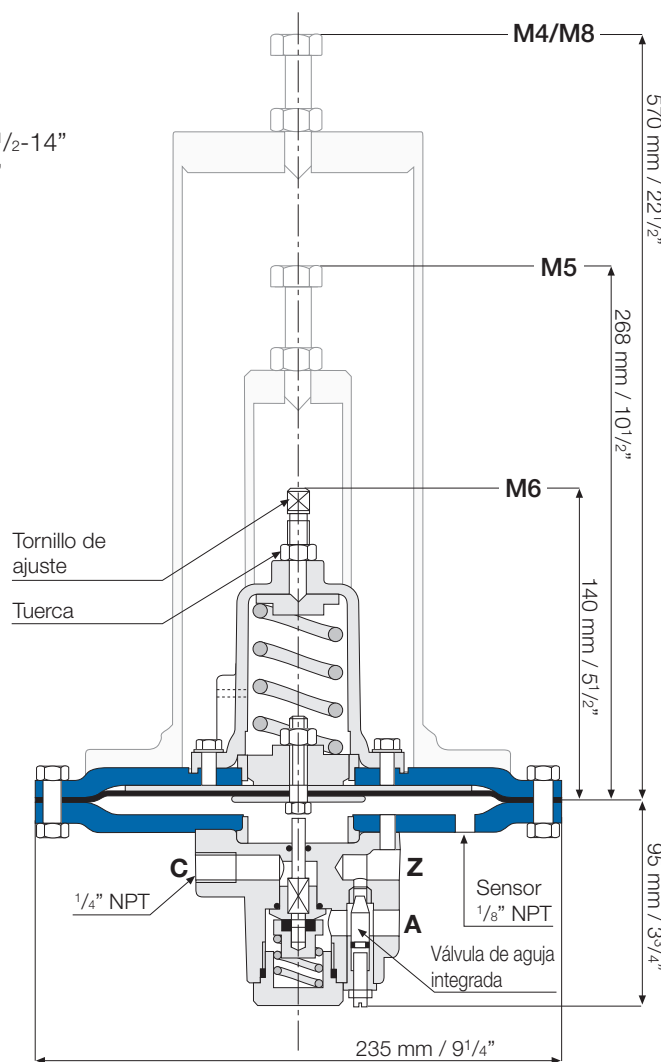
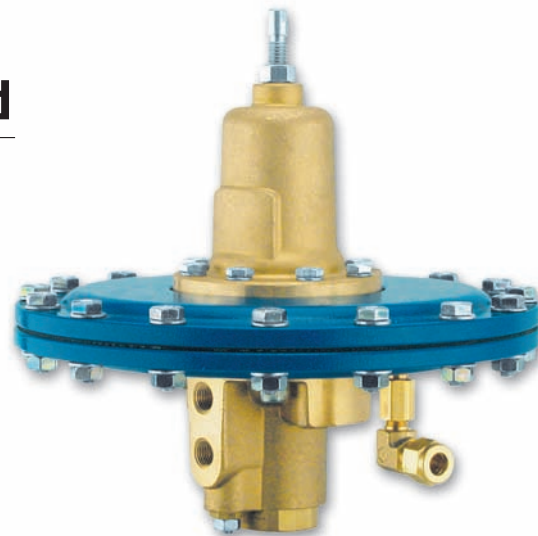
Conexiones:

Z - Aguas arriba

A - Cámara de control

C - Aguas abajo

Sensores - Control de nivel - punto fijo en el fondo del depósito (reservorio) Reducción de presión - aguas abajo de la válvula



Pesos: M6 -10 Kg / 22 lbs. M5 -11 Kg / 24 lbs.
M4 -19 Kg / 42 lbs. M8 -22 Kg / 49 lbs.



Válvula piloto sostenedora de presión de alta sensibilidad

Modelo #83

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías.

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle).

La válvula piloto modula a la apertura si la presión aguas arriba sobrepasa el límite predefinido. La válvula de aguja integrada limita el flujo aguas arriba y controla la velocidad de cierre.

Aplicaciones típicas

- Válvulas de control de nivel modulantes (a la salida del depósito/reservorio) tamaños 1 1/2-14"
- Válvulas reductoras de presión de alta sensibilidad tamaños 1 1/2-14"

Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.1 (Cv 1.3)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable,

Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Código	Piloto	
	metros	pies
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Estándar

Opcional

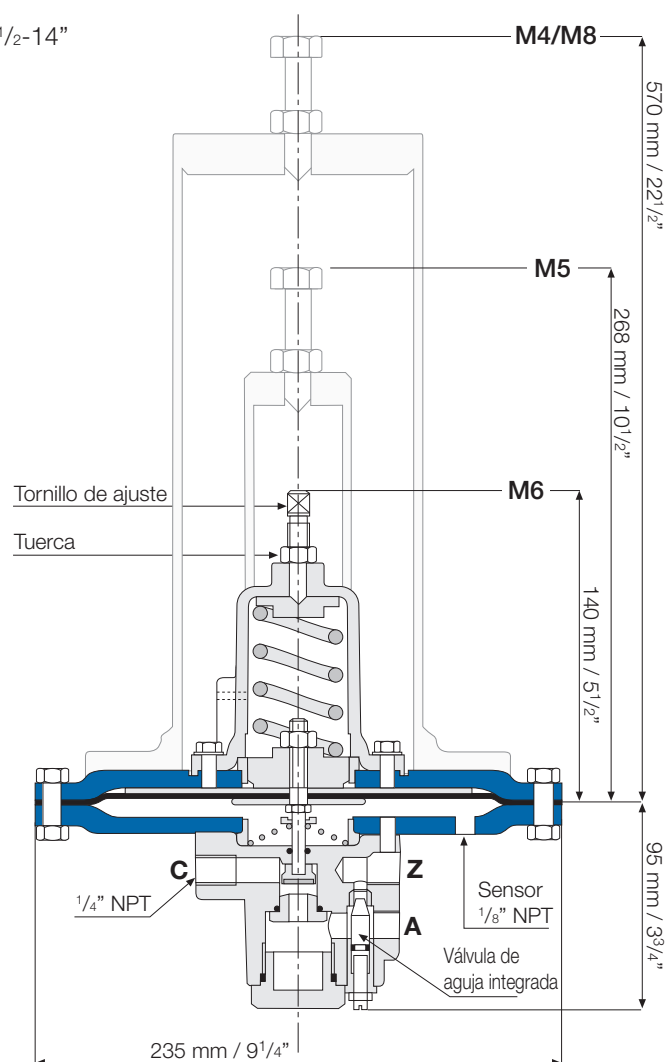
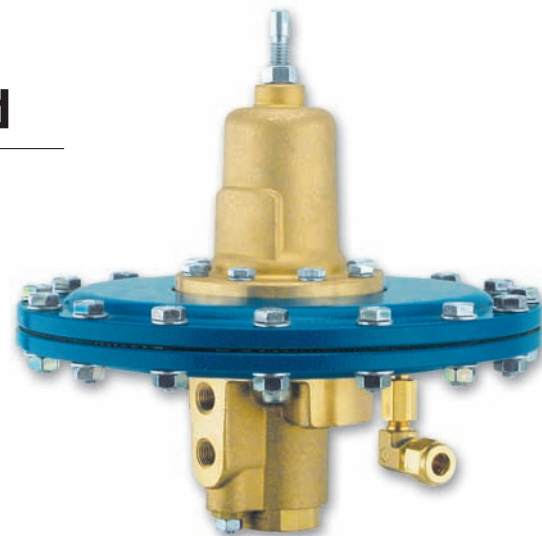
Conexiones:

Z - Aguas arriba

A - Cámara de control

C - Aguas abajo

Sensores - Sostenimiento de nivel - punto fijo en el fondo del depósito (reservorio) Sostenimiento de presión – aguas arriba de la válvula



Pesos: M6 -10 Kg / 22 lbs. M5 -11 Kg / 24 lbs.
M4 -19 Kg / 42 lbs. M8 -22 Kg / 49 lbs.



Válvula piloto reductora de presión de alta capacidad

Modelo #2HC

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). El equilibrio de las fuerzas hidráulicas sobre las piezas internas asegura un alto grado de precisión y estabilidad.

Cuando se utiliza en un circuito de reducción de presión, el piloto se cierra cuando la presión aguas abajo se eleva por encima del valor predefinido.

Características

- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvulas reductoras de presión tamaños 16-32" (Modelo #2HC estándar)
- Válvulas de control de caudales tamaños 16-32" (Modificadas para presión diferencial #2HC-DR)
- Válvulas anticipadoras de onda tamaños 6/14-2" como piloto de alta presión (Modificadas para presión externa #2-HC-R)
- Control de la onda al cierre (función adicional 49) para tamaños 16/32" (Modificadas para presión externa #2HC-R)

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 4.4 (Cv 5.1)

Materiales estándar:

Cuerpo: Bronce

Tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte	Presión	
	bar	psi
16	1-16	15-230
10	0.5-10	11-150
25*	2-25	30-350

Estándar

Opcional

* Con juego de ajuste para altas presiones

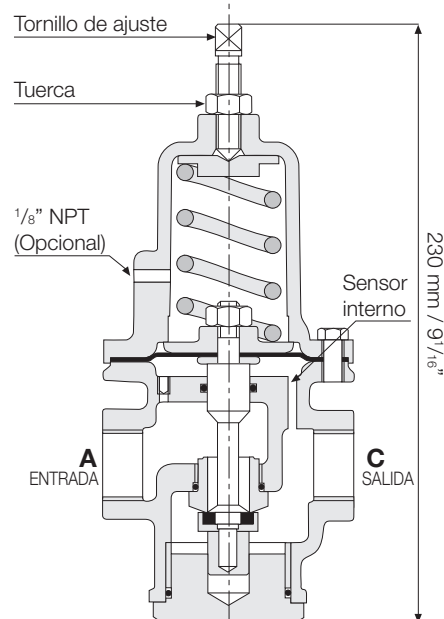
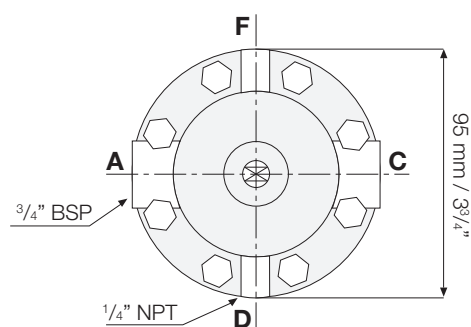
Conexiones:

A - Cámara de control

C - Aguas abajo

F/D - Sensor externo/manómetro

Conexión de aguas arriba a la cámara de control de la válvula a través de una restricción.



Peso: 3.4 Kg / 7.5 lbs.

* El juego de ajuste para altas presiones añade 128 mm (5/8") a la altura del piloto.



Válvula piloto sostenedora de presión de alta capacidad

Modelo #3HC

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle).

Cuando se utiliza en un circuito sostenedor de presión, la válvula piloto modula a la apertura si la presión aguas arriba sobrepasa el límite predefinido.

Características

- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvula de alivio/sostenedora de presión tamaños 16-32" (Modelo #3HC estándar)
- Válvula sostenedora de presión diferencial 16-32" (Modificadas para presión diferencial #3HC-DR)
- Válvulas anticipadoras de onda tamaños 6-14" como piloto de alta presión (Modificadas para presión externa #3-HC-R)

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 4.7 (Cv 5.5)

Materiales estándar:

Cuerpo: Bronce

Tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte	Presión	
	bar	psi
16	1-16	15-230
10	0.8-10	11-150
25*	2-25	30-350

Estándar

Opcional

* Con juego de ajuste para altas presiones

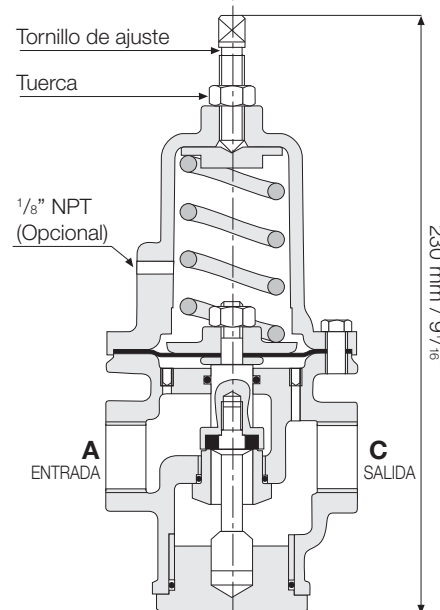
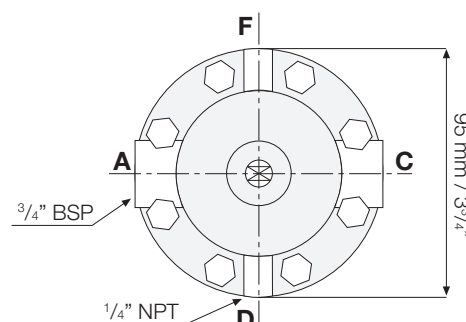
Conexiones:

C - Cámara de control

A - Aguas abajo

F/D - Sensor externo/manómetro

Conexión de aguas arriba a la cámara de control de la válvula a través de una restricción



Peso: 3.4 Kg / 7.5 lbs.

* El juego de ajuste para altas presiones añade 128 mm (5/8") a la altura del piloto.



Válvula piloto reductora de presión con válvula de aguja integrada

Modelo #2

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías. Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). Cuando se utiliza en un circuito de reducción de presión, el piloto se cierra cuando la presión aguas abajo se eleva por encima del valor predefinido. La válvula de aguja integrada limita el flujo aguas arriba y controla la velocidad de cierre.

Características

- Válvula de aguja integrada
- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvulas reductoras de presión tamaños 6-14" (Modelo #2 estándar)
- Válvulas de control de caudales tamaños 6-14" (Modificadas para presión diferencial #2-DR)
- Válvulas anticipadoras de onda tamaños 1 1/2-4" como piloto de alta presión (Modificadas para presión externa #2-R)
- Control de la onda al cierre (función adicional 49) para tamaños 6-14" (Modificadas para presión externa #2-R)

Datos técnicos

Presión nominal: 40 bar (600 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.0 (Cv 1.2)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Adjustment Range

Rango de ajuste	Presión	
	bar	psi
16	1-16	15-230
10	0.8-10	11-150
16*	2-30	30-430
16*	2-45	30-650

Estándar

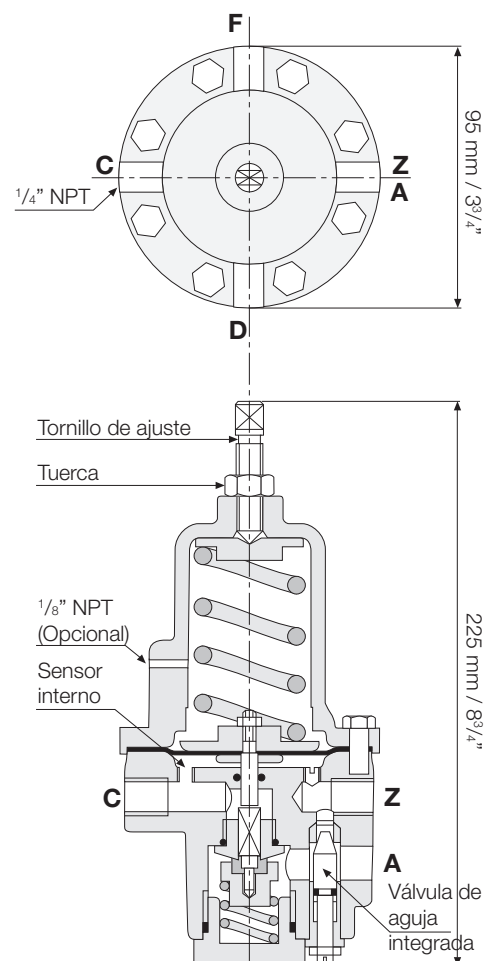
Opcional

* Con juego de ajuste para altas presiones

Conexiones

Z - Aguas arriba
C - Aguas abajo

A - Cámara de control
F/D - Sensor externo/manómetro



Peso: 2.7 Kg / 6 lbs.

* El juego de ajuste para altas presiones añade 15 mm (5/8") a la altura del piloto.



Válvula piloto sostenedora de presión con válvula de aguja integrada

Modelo #3

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías. Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). Cuando se utiliza en un circuito sostenedor de presión, la válvula piloto modula a la apertura si la presión aguas arriba sobrepasa el límite predefinido. La válvula de aguja integrada limita el flujo aguas arriba y controla la velocidad de cierre.

Características

- Válvula de aguja integrada
- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvula de alivio/sostenedora de presión tamaños 6-14" (Modelo #3 estándar)
- Válvula sostenedora de presión diferencial tamaños 6-14" (Modificada para presión diferencial #3D)
- Válvula anticipadora de onda tamaños 1 1/2-4" como piloto para altas presiones (Modelo #3 estándar)

Datos técnicos

Presión nominal: 40 bar (600 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.1 (Cv 1.3)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®) Adjustment Range

Rango de ajuste

Rango de ajuste	Presión	
	bar	psi
16	1-16	15-230
10	0.8-10	11-150
16*	2-30	30-430
16*	2-45	30-650

Estándar

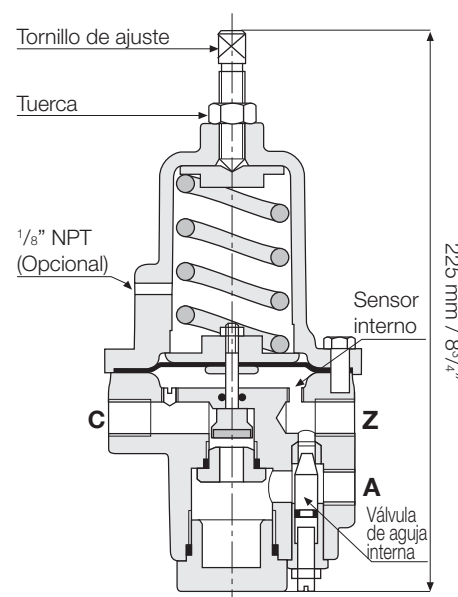
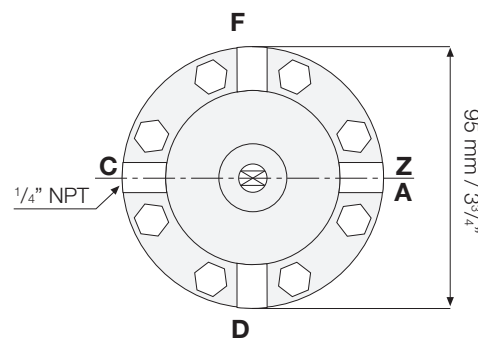
Opcional

* Con juego de ajuste para altas presiones

Conexiones

Z - Aguas arriba A - Cámara de control

C - Aguas abajo F/D - Sensor externo/manómetro



Peso: 2.7 Kg / 6 lbs.

* El juego de ajuste para altas presiones añade 15 mm (5/8") a la altura del piloto.





Válvula piloto reductora de presión

Modelo #2PB

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). El equilibrio de las fuerzas hidráulicas sobre las piezas internas asegura un alto grado de precisión y estabilidad. Cuando se utiliza en un circuito de reducción de presión, el piloto se cierra cuando la presión aguas abajo se eleva por encima del valor predefinido.

Características

- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvulas reductoras de presión tamaños 1 1/2"-10" (Modelo #2PB estándar)
- Válvulas de control de caudales tamaños 1 1/2"-4"
(Modificadas para presión diferencial #2PB-D)
- Control de la onda al cierre (función adicional 49) para tamaños 1 1/2"-10"
(Modificadas para presión externa #2PB-R)

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 0.46 (Cv 0.54)

Materiales estándar:

Cuerpo: Bronce

Tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte	Presión	
	bar	psi
M / W*	1-16	15-230
N	0.5-6	7-90
J**	0.2-1.7	3-25

Estándar

Opcional

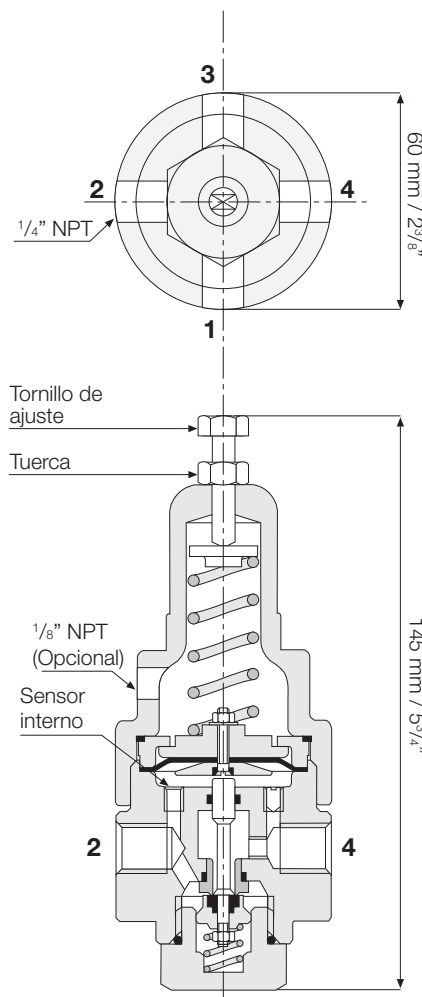
* Resorte (muelle) de acero inox. 316

** Para #2PB-D: sensor de presión diferencial.

Conexiones:

- 1 - Sensor a distancia (opcional) o manómetro
- 2 - Aguas abajo
- 3 - Sensor a distancia o manómetro
- 4 - Cámara de control de la válvula

* Conexión de aguas arriba a la cámara de control de la válvula a través de una restricción.



Peso: 1.5 Kg / 3.3 lbs.



Válvula piloto sostenedora de presión

Modelo #3PB

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle).

Cuando se utiliza en un circuito sostenedor de presión, la válvula piloto modula a la apertura si la presión aguas arriba sobrepasa el límite predefinido.

Características

- Captación de la presión externa o interna
- Captación de la presión diferencial
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicaciones típicas

- Válvula de alivio/sostenedora de presión tamaños 1½-4" (Modelo #3PB estándar).
- Válvula sostenedora de presión diferencial tamaños 1½-4" (Modificada para presión diferencial #3PB-D)

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 0.48 (Cv 0.56)

Materiales estándar:

Cuerpo: Bronce

Tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte	Presión	
	bar	psi
M / W*	1-16	15-230
N	0.5-6	7-90
J	0.2-1.7	3-25

Estándar

Opcional

* Resorte (muelle) de acero inox. 316

Conexiones:

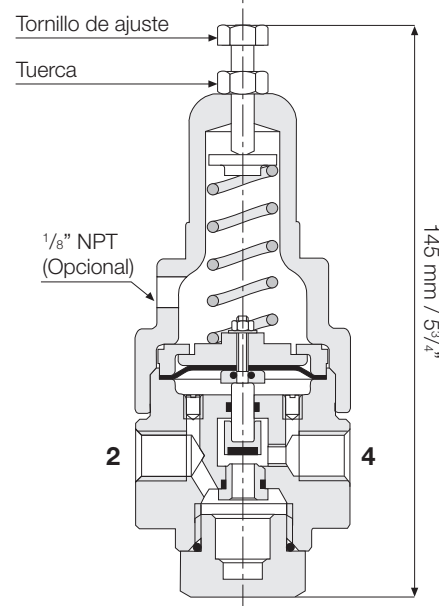
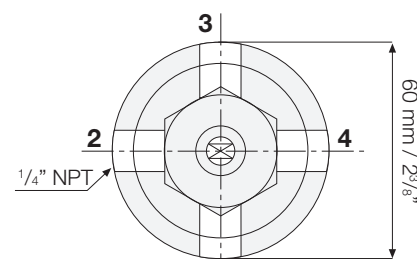
1 - Sensor a distancia (opcional) o manómetro

2 - Cámara de control de la válvula

3 - Sensor a distancia o manómetro

4 - Aguas abajo

* Conexión de aguas arriba a la cámara de control de la válvula a través de una restricción

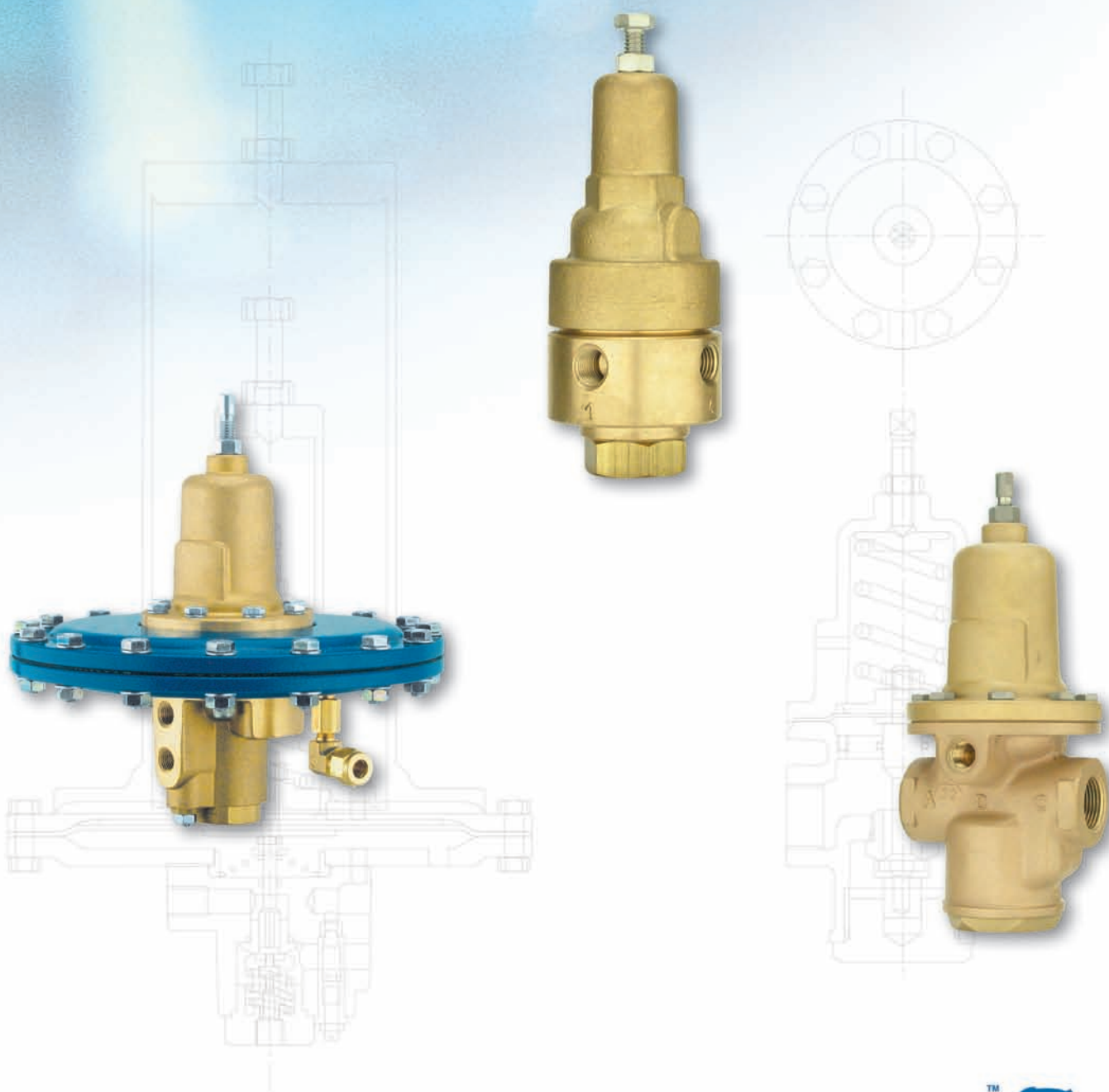


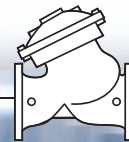
Peso: 1.5 Kg / 3.3 lbs.

Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Pilotos





Válvula de control antirrotura y reductora de presión Caudal excesivo

Modelo 792-U

- Redes “antiguas” susceptibles
- Infraestructuras vulnerables
- Redes expuestas a daños mecánicos
- Reducción de caudales y fugas
- Ahorro en el mantenimiento del sistema

La válvula de control antirrotura y reductora de presión Modelo 792-U es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, con dos funciones independientes. Cuando el caudal está por debajo del valor prefijado, reduce la mayor presión aguas arriba a la menor presión aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba. Al percibir un caudal por encima del prefijado, se cierra herméticamente y permanece cerrada hasta su reposición manual.

Características y ventajas

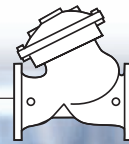
- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Sensor hidráulico de caudal (instalación aguas arriba)**
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
 - Sin necesidad de rectificar el flujo
- **Piloto hidráulico sensible** – Ajuste de precisión
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales



Principales características adicionales

- Control de solenoide – 792-55-U
- Preferencia de operación eléctrica – 792-59-U
- Control de sobrepresión aguas abajo – 792-48-U
- Selección multinivel electrónica, Tipo 4T – 792-4T-U

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



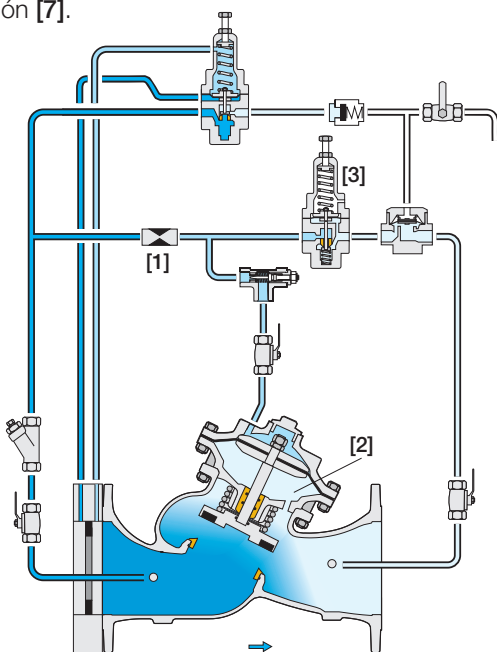
Operación

La válvula Modelo 792-U controlada por piloto está equipada con un conjunto de orificio, una válvula de relé hidráulico (HRV) y dos pilotos ajustables de 2 vías.

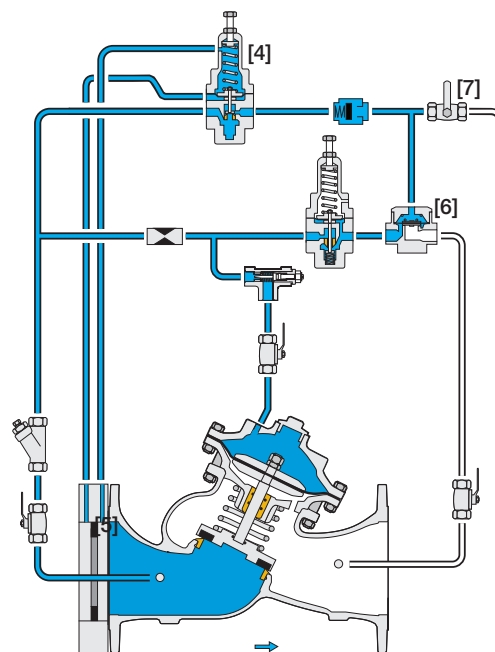
La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto reductor de presión [3] percibe la presión aguas abajo. Si esa presión se eleva por encima del valor prefijado en el piloto, éste empieza a cerrarse y causa la acumulación de presión en la cámara superior de control. Esto hace que la válvula principal se vaya cerrando para reducir la presión aguas abajo hasta el valor de ajuste del piloto.

El piloto sostenedor de presión diferencial [4] percibe la diferencia de presiones a través de la placa de orificio [5]. Si la presión diferencial se eleva por encima del valor de ajuste, el piloto se abre, y cierra la válvula de relé hidráulico (HRV) [6]. Esto inicia el proceso de cierre irreversible de la válvula principal.

Para abrir y reponer el funcionamiento de la válvula principal se requiere la intervención manual, utilizando la válvula de reposición [7].



La válvula reduce la presión (caudal normal)



Válvula cerrada y trabada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Pilotos:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Conjunto de orificio

Cuerpo: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Placa de orificio: Acero inoxidable

Rango de ajuste de la válvula piloto reductora de presión

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

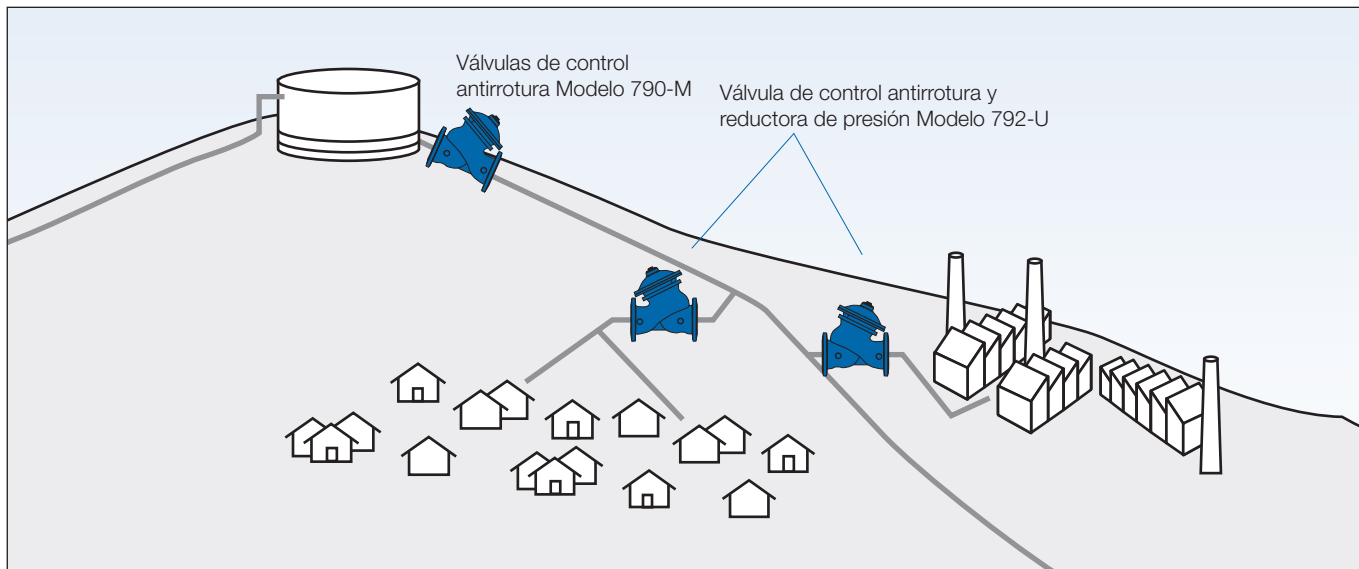
- El caudal debe calibrarse en por lo menos 25% más que el caudal máximo admisible en el sistema
- El diámetro del orificio se calcula para cada válvula.
- La pérdida de carga adicional a través del orificio es 0,2 bar (2.8 psi)
- El conjunto de orificio añade 25mm (1") a la longitud de l a válvula
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.
- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.



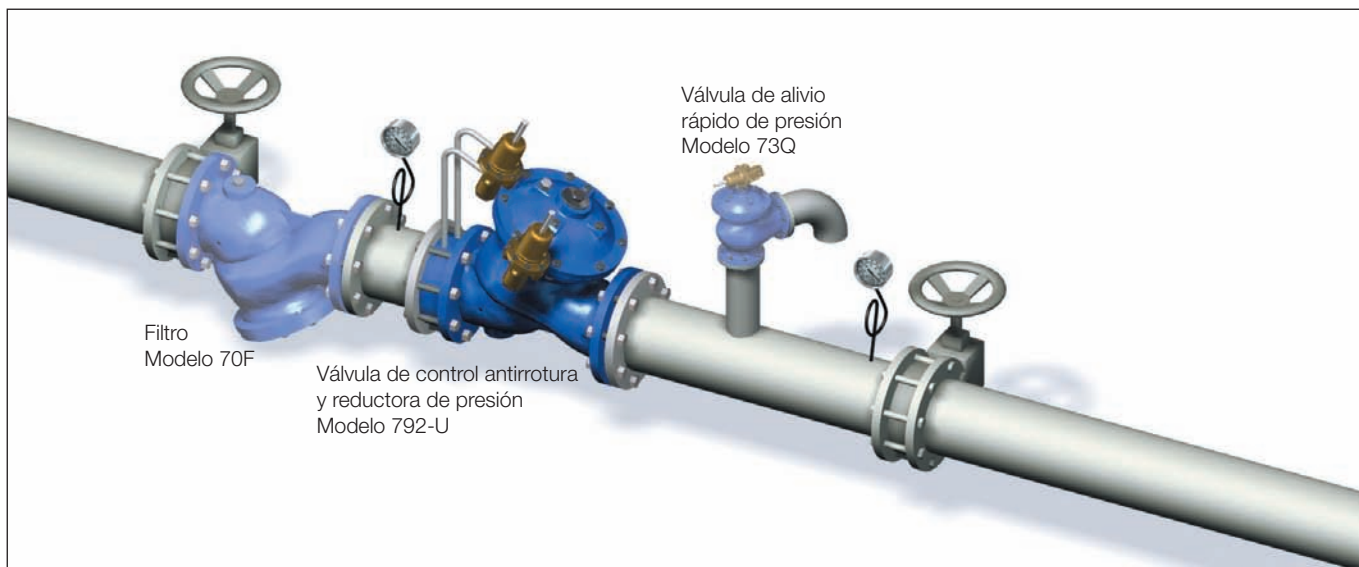
Aplicaciones típicas

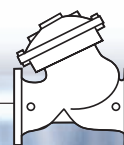
Válvulas de control antirrotura en una red

Todo sistema de abastecimiento de agua está expuesto a las roturas, ya sea por desperfectos en el sistema o por daños mecánicos externos. En la figura se ilustra un depósito que alimenta a una línea cuesta abajo para abastecer a consumidores situados a menor altura. Cada válvula Modelo 792-U protege a los consumidores situados a menor altura. Reduce la presión de suministro y, en caso de rotura, se cierra herméticamente para evitar inundaciones. La válvula Modelo 790-M instalada a la salida del depósito, brinda protección para evitar que el depósito se vacíe.



Instalación típica





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \frac{Q}{(Kv; Cv)^2}$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

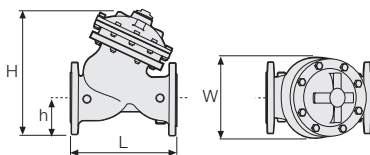
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700 y 700EN	700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
700 y 700EN	700ES	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Breda	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82.7	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700 Breda	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca	Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
700 Rosca	Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

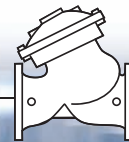


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad





Válvulas de control antirrotura Caudal excesivo

Model 790-M

- Cierre zonal en caso de rotura
 - Redes “antiguas” susceptibles
 - Salidas de depósitos contra riesgos sísmicos
 - Infraestructuras vulnerables
 - Redes expuestas a daños

La válvula de control antirrotura modelo 790-M es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma que, al percibir caudales mayores que los prefijados, se cierra herméticamente hasta que se la reponga manualmente. Mientras el caudal sea menor que el máximo predefinido, la válvula permanece completamente abierta, minimizando la pérdida de carga.



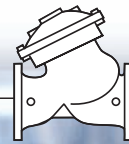
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Cierre manual mecánico**
 - Ajustable en el terreno
 - Sin piezas móviles
 - Sin componentes electrónicos
- **Piloto hidráulico de alta sensibilidad**
 - Requiere una mínima presión diferencial
 - Ajuste de precisión
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
 - Sin resortes - Apertura total
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad

Principales características adicionales

- Cierre a la caída de presión – 790-91
- Reducción de presión – 792-U
- Control de solenoide – 790-55-M
- Preferencia de operación eléctrica – 790-59-M

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

La válvula Modelo 790-M tiene un piloto de alta sensibilidad, sostenedor de presión diferencial, ajustable, de 2 vías.

El piloto [1], percibe la presión diferencial.

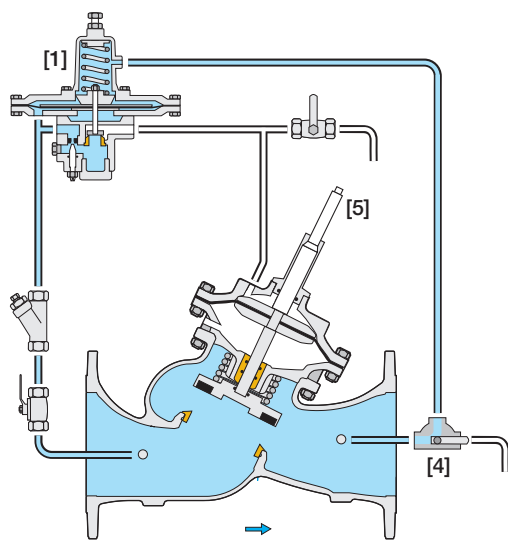
Si esa presión se eleva por encima del valor de ajuste del piloto, éste se abre para introducir la presión aguas arriba en la cámara superior de control [2], lo cual hace que la válvula principal inicie un proceso de cierre irreversible.

Para abrir y reponer el funcionamiento de la válvula principal se requiere la intervención manual, utilizando la válvula de reposición [3].

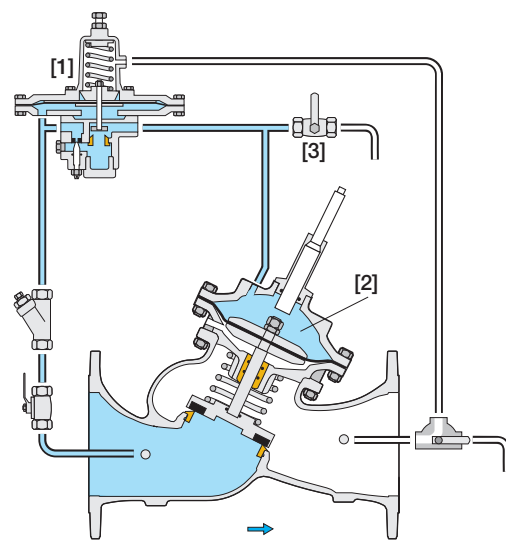
Mientras la presión diferencial esté por debajo del valor de ajuste del piloto, éste bloquea el acceso de la presión aguas arriba a la cámara de control, de modo que la válvula principal permanece completamente abierta.

La válvula de prueba manual [4] permite simular las condiciones de rotura y comprobar la respuesta de la válvula. Después de ejecutar la prueba es necesario reponer manualmente la válvula.

El cierre manual [5] permite ajustar el punto de cierre para adecuarse a los distintos regímenes de caudal.



Válvula abierta (caudal normal)



Válvula cerrada y trabada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo y tapa: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero inoxidable

Piezas internas: Acero inoxidable

Tapa del diafragma:

Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

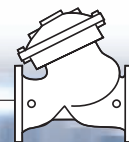
Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón

y elastómeros de caucho sintético

Notas:

- El caudal debe calibrarse en por lo menos 25% más que el caudal máximo admisible en el sistema
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 1,0 bar (14.5 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

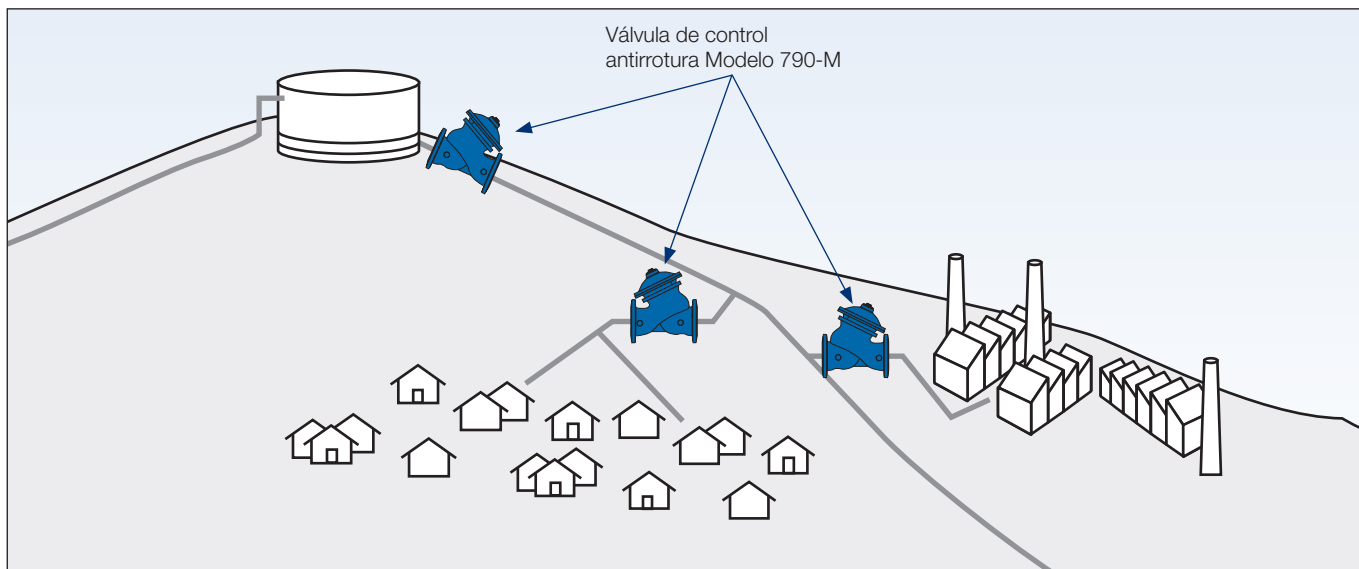


Aplicaciones típicas

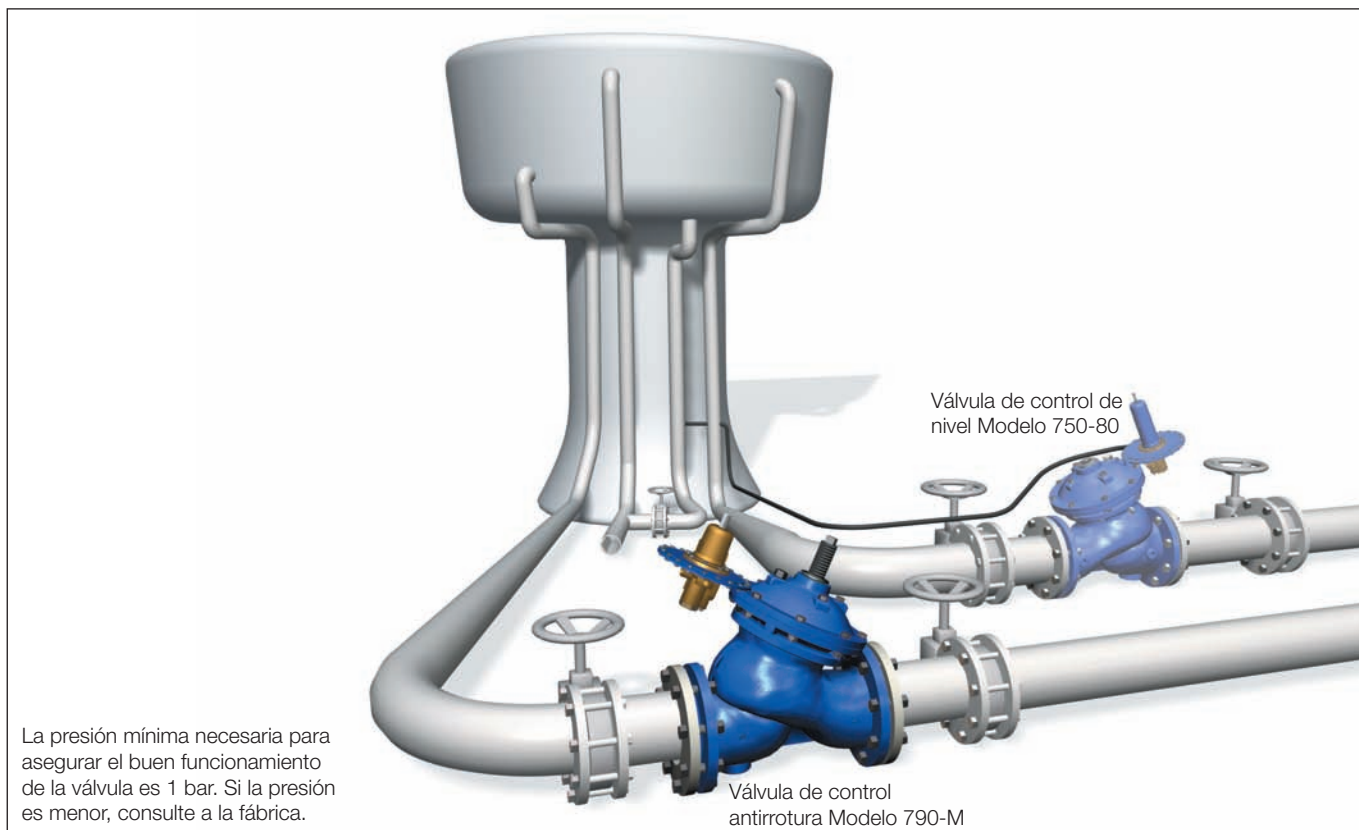
Válvulas de control antirrotura en una red

Todo sistema de abastecimiento de agua está expuesto a las roturas, ya sea por desperfectos en el sistema o por daños mecánicos externos. En la figura se ilustra un depósito que alimenta a una línea cuesta abajo para abastecer a consumidores situados a menor altura.

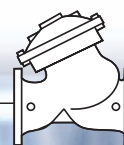
Si se produce una rotura, cada válvula Modelo 790-M protege contra la inundación de las zonas situadas a menor altura. La válvula Modelo 790-M instalada a la salida del depósito, brinda protección para evitar que el depósito se vacíe.



Instalación típica



La presión mínima necesaria para asegurar el buen funcionamiento de la válvula es 1 bar. Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

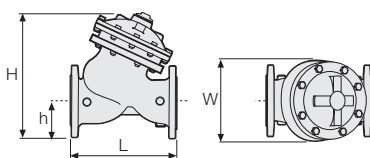
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700 y 700EN	700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
700 y 700EN	700ES	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.8	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82.7	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700 Brida	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca	Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
700 Rosca	Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Waterworks Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas de control antirrotura

Las válvulas de control antirrotura minimizan el derroche de agua, la erosión del suelo y otros daños provocados por averías en las tuberías o desperfectos en los equipos. Al percibir un caudal superior al predefinido, o una reducción significativa en la presión aguas abajo, la válvula de control antirrotura se cierra herméticamente y permanece cerrada hasta su reposición manual.



- Reductores de presión
- Alivio/sostenedoras de presión
- Control de caudales
- Control de nivel
- Control de bombas
- Válvulas de retención
- Anticipadoras de onda
- Control de solenoide
- Válvulas electrónicas
- Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoide

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Control electrónico de una variable en función de otra

Este método es adecuado para las aplicaciones que requieren el control dinámico de una variable dependiente como función programable de la función dominante, en caso de necesidad. En el sistema se incluyen una válvula electrónica Modelo 718-03, un controlador electrónico especializado (BERMAD BE opcional), y dos transductores (uno para cada variable).

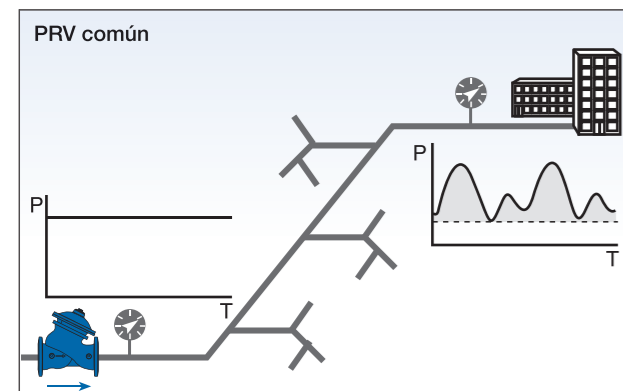
El controlador recibe constantemente datos de ambos transductores y corrige la apertura de la válvula en respuesta a una comparación con el valor predefinido según una función programada.

El sistema puede utilizarse en diversas aplicaciones, entre ellas:

- **Control de fugas** – Control de presiones en función del caudal (ver a continuación)
- **Depósitos (reservorios)** – Control del caudal de entrada o salida en función del nivel
- **Sistemas de calefacción o enfriamiento** – Control del caudal en función de la temperatura o la presión diferencial (PA)

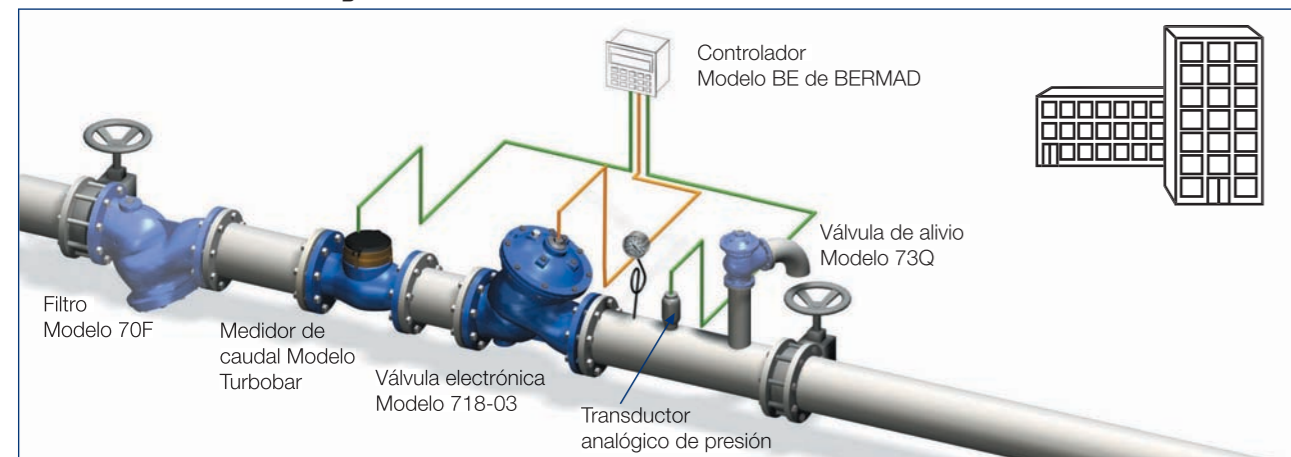
Control de fugas

La planificación óptima de la red requiere el ajuste activo de la presión del sistema al nivel más bajo posible.



Las válvulas reductoras de presión (PRV por sus siglas en inglés) están ajustadas para mantener constante la presión aguas abajo, asegurando que la presión sea suficiente en el punto crítico del sistema durante los periodos de máxima demanda (con máxima pérdida de carga por fricción en la línea). El área sombreada representa las horas y niveles en que la presión es mayor que la requerida.

Instalación de control de fugas



El registro de los datos y el análisis de los parámetros de la red de distribución permiten establecer una función para el ajuste de la presión en tiempo real, en función de la demanda del sistema. Los transductores de caudal y presión transmiten los datos constantemente al controlador, que reacciona ajustando la válvula Modelo 718-03 según la función pre-establecida.



Datos técnicos

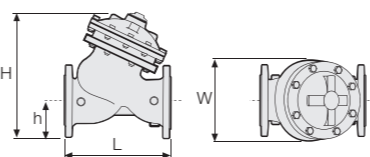
Tamaños: DN40-900 ; 1 1/2-36"
 Conexiones terminales (Presiones nominales):
 Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
 Rosca: BSP o NPT
 Otras: Disponibles a pedido
 Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

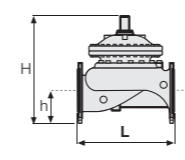
Materiales estándar:
 Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
 Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
 Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
 Juntas (selladuras): Caucho sintético
 Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de políéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
Datos de caudales	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
700-Y	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-EN	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700-Brida	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700-Rosca	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



	DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370



* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de BERMAD



Válvula electrónica

Modelo 718-03

- Control de presiones
- Control de caudal
- Control de fugas
- Control de nivel
- Control de temperatura
- Control de mezclas en empalmes de líneas



En la válvula electrónica Modelo 718-03 se combinan las ventajas de las excelentes válvulas moduladoras de operación hidráulica, con las posibilidades del control electrónico. Esta válvula responde a las señales del controlador electrónico BERMAD BE (opcional), variando su posición de apertura en función de los valores pre-programados en el controlador. Para aplicaciones de muy baja presión, se recomienda ver la válvula de apertura y cierre totalmente propulsada modelo 718-03-B.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Compatibilidad con controlador electrónico**
 - Modificación de parámetros local y a distancia
 - Adecuada a los métodos convencionales PLC
 - Registro de datos
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Apertura (opción "B") y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Flujo semirrecto** – Sin turbulencias
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Apertura y cierre totalmente propulsados – 718-03-B
- Control de sobrepresión aguas abajo – 718-03-48
- Preferencia de alivio – 718-03-3Q
- Válvula de retención – 718-03-20
- Flujo sobre el asiento – 718-03-0

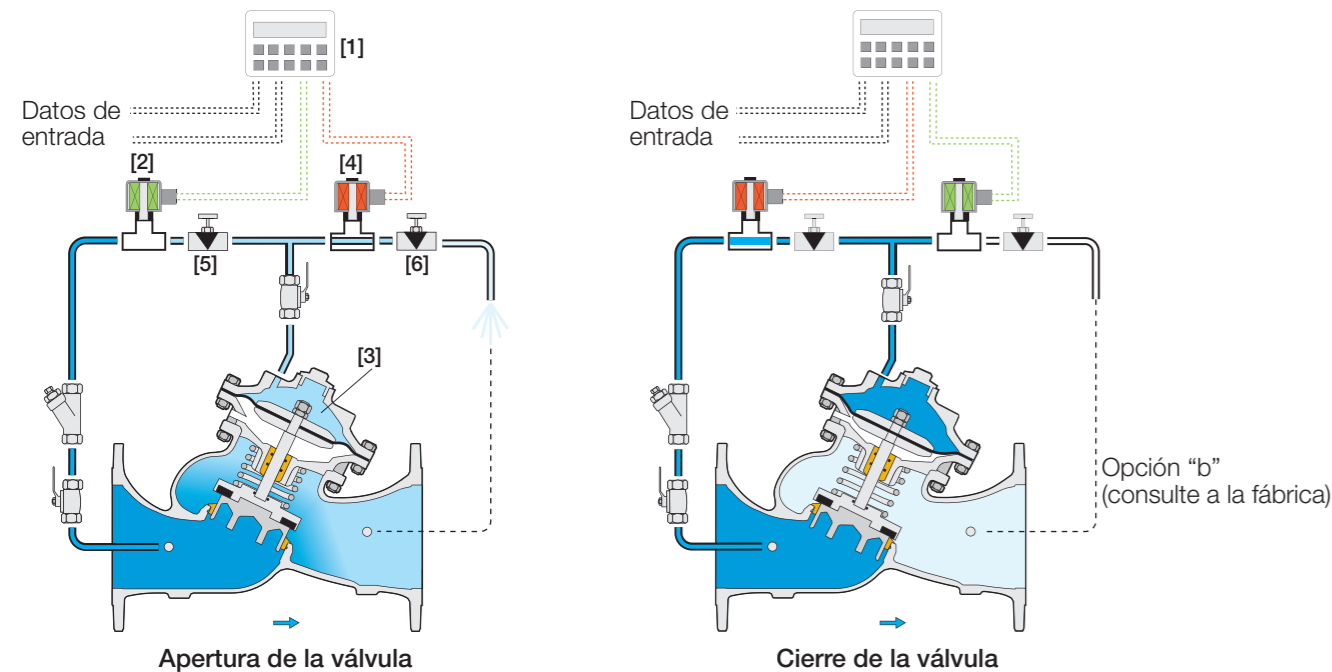
Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.





Operación

La válvula Modelo 718-03 es una válvula electrónica equipada con dos pilotos de solenoide de 2 vías. La interacción entre los dos solenoides determina la posición de apertura en función de la señal del controlador electrónico especializado (BERMAD BE opcional) [1]. El solenoide instalado aguas arriba [2] presuriza la cámara superior de control [3], de modo que la presión diferencial de la válvula impulse al actuador accionado por diafragma a una posición más cerrada. El solenoide instalado aguas abajo [4] descarga la presión de la cámara superior de control para que la válvula principal quede más abierta. Las válvulas de aguja [5] y [6] controlan la velocidad de cierre y apertura de la válvula. La posición de la válvula puede estar determinada por un interruptor de límite opcional o por un transductor analógico. Para los casos de contaminación del agua de la tubería (sustancias corrosivas, residuos) suele utilizarse un control de flujo externo. A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición. Para aplicaciones de muy baja presión, se recomienda ver la válvula de apertura y cierre totalmente propulsada modelo 718-03-B.



Especificaciones del sistema del piloto

El circuito de control 718-03 está constituido por dos solenoides:

Ubicación del solenoide	Posición de la válvula principal		
	N.A.	N.C.	Ult. Pos.
Aguas arriba (entrada)	N.C.	N.A.	N.C.
Aguas abajo (salida)	N.A.	N.C.	N.C.

Materiales estándar:

Solenoides:
Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos de los solenoides:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)
(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención o
(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



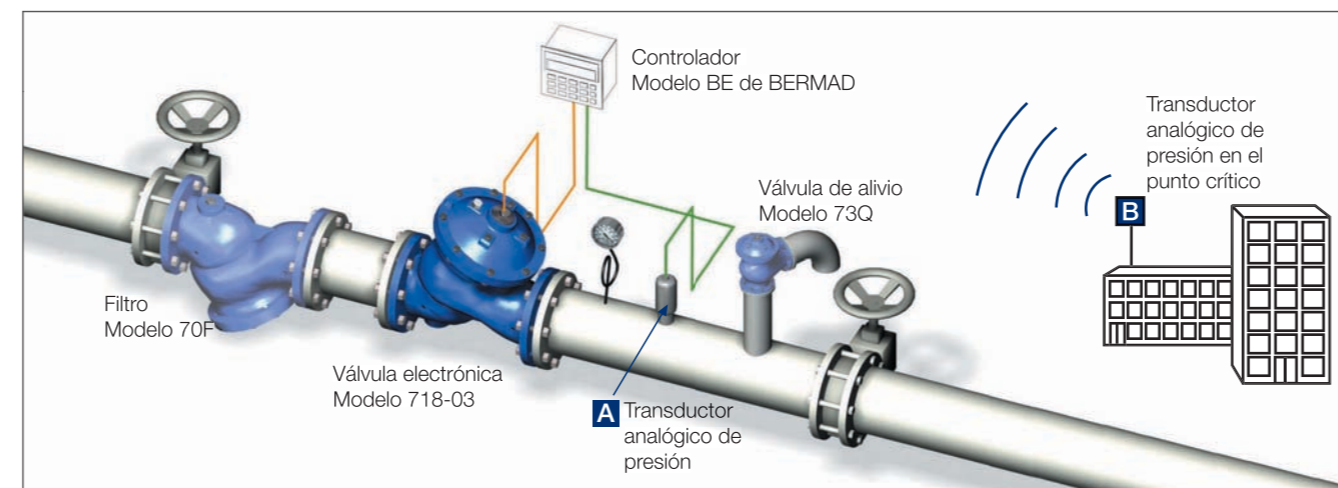
Control electrónico de una sola variable

Este es el método adecuado para las aplicaciones en que se requiere el control dinámico de una sola variable. En el sistema se incluyen una válvula electrónica Modelo 718-03, un controlador electrónico especializado (BERMAD BE opcional), y un transductor analógico. El controlador recibe constantemente datos del transductor analógico y corrige la apertura de la válvula en comparación con el parámetro pre-programado. Este parámetro puede modificarse manualmente, utilizando el teclado del controlador, o a distancia por intermedio de un PC, mensaje de texto o cualquier otro método de comunicación.

El sistema puede utilizarse en diversas aplicaciones, entre ellas:

- Control de presiones (ver a continuación)
- Control de caudal
- Control de nivel

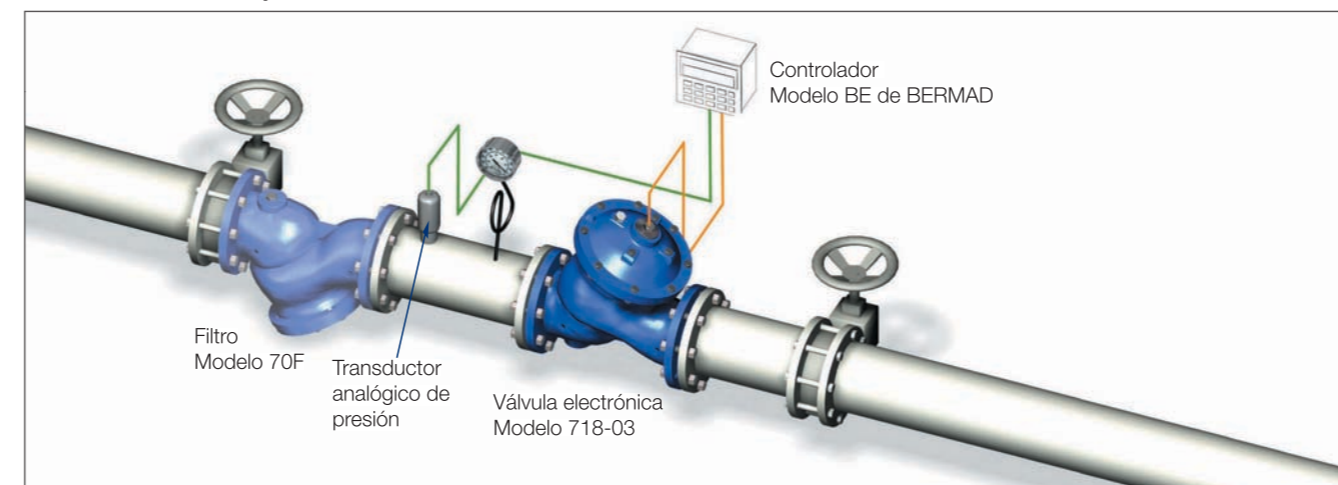
Reducción de presión



La instalación del transductor de presión aguas abajo de la válvula proporciona una función de reducción de presión. Puede aplicarse cualquiera de los dos siguientes métodos:

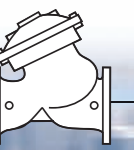
- Control local de la presión según la transmisión del transductor de presión **A**.
- Control a distancia según la transmisión del transductor de presión del punto crítico **B**.

Sostenimiento de la presión



La instalación del transductor de presión aguas arriba de la válvula proporciona una función de sostenimiento de la presión

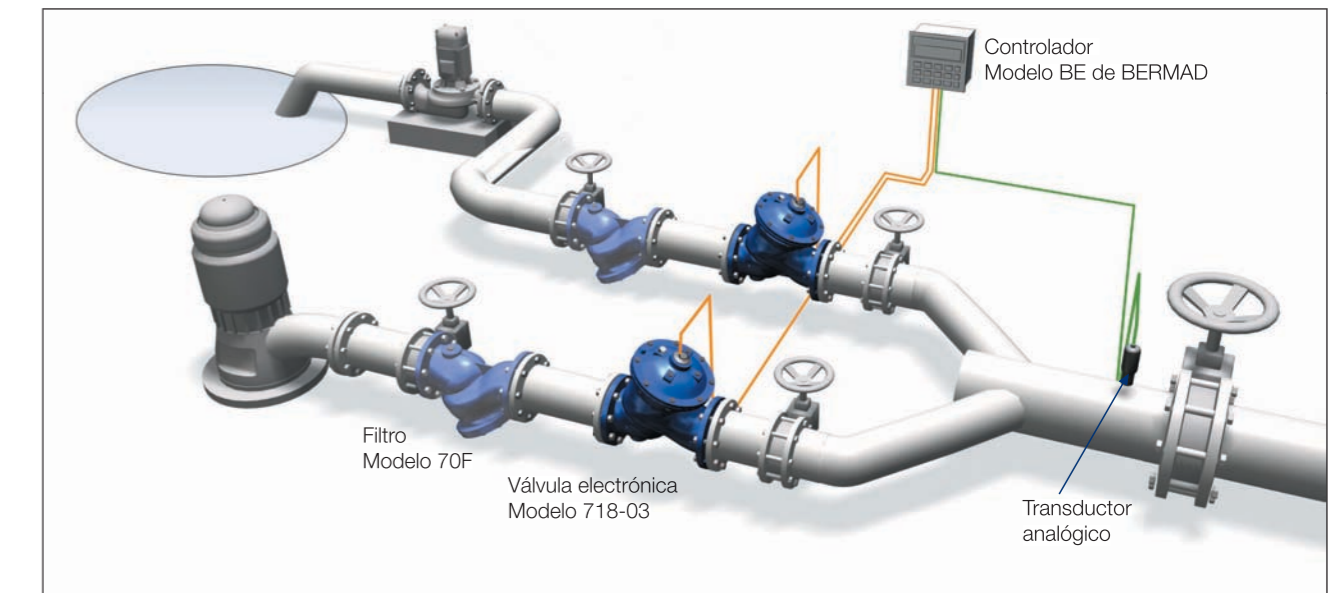
- Sostenedora de la presión de descarga de la bomba
- Sostenedora de la presión de succión de la bomba
- Sostenedora de la presión de descarga circulada
- Sostenedora del nivel del depósito o canal



Control electrónico de empalmes de líneas

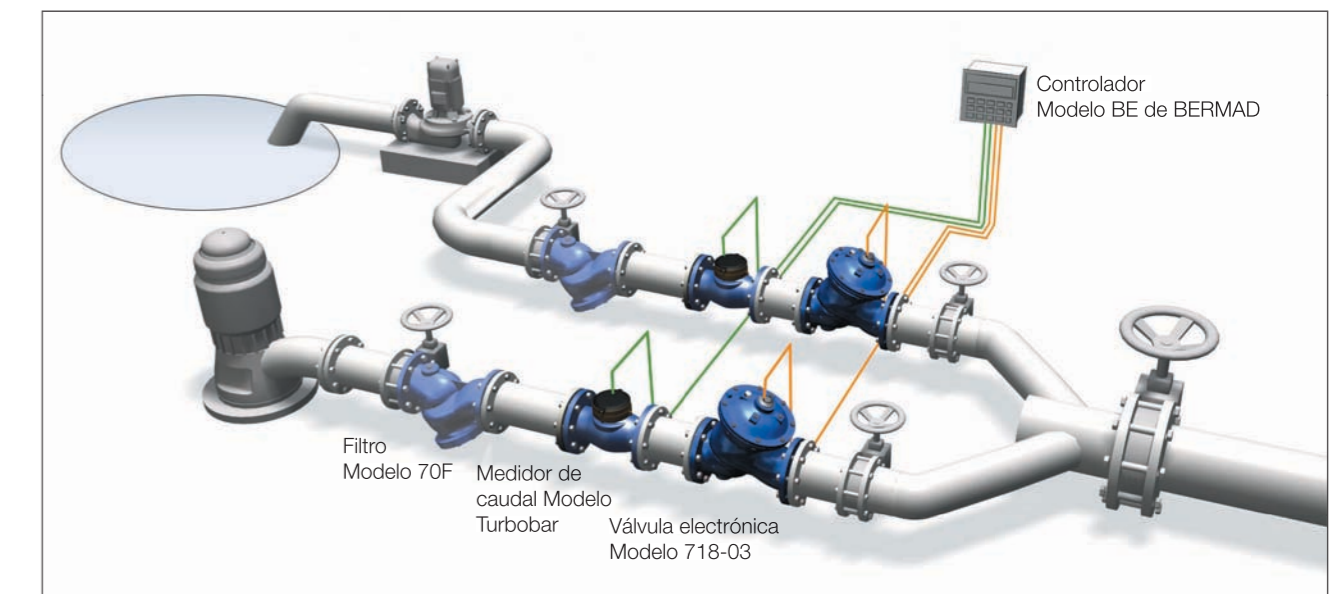
Este es el método adecuado para el control dinámico de dos válvulas paralelas que controlan las dos distintas fuentes de un empalme de líneas. En estos sistemas se incluyen dos Válvulas electrónicas Modelo 718-03 y un controlador electrónico especializado (BERMAD BE opcional). Hay dos tipos de sistemas.

Tipo A - Muestreo de la mezcla



El controlador recibe constantemente datos del transductor analógico (conductividad, salinidad, temperatura, etc.) y corrige en tiempo real la apertura de cada válvula en comparación con el parámetro pre-programado.

Tipo B - Muestreo de las fuentes



El controlador recibe constantemente datos de ambos transductores y corrige en tiempo real la apertura de cada válvula, manteniendo una relación de caudales constante entre ambas fuentes para obtener el resultado deseado.

- Se encuentra también disponible una combinación de los **Tipos A y B**

Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas electrónicas

Las válvulas electrónicas son válvulas moduladoras, eléctricamente activadas por señales provenientes de un controlador electrónico para asegurar precisión en el control de presiones, nivel, caudal y/o temperatura. En estas válvulas se combinan las ventajas de las excelentes válvulas moduladoras de operación hidráulica, accionadas por la presión en la línea, con la avanzada tecnología y las numerosas posibilidades que otorgan los controles electrónicos programables.



Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Válvula controlada por solenoide de apertura totalmente propulsada

Modelo 710-B

- Control del sistema con presión cero
- Óptima gestión de la red
- Cierre antirrotura por exceso de caudal
- Encauzamiento del agua en depósitos
- Pre-limpieza de filtros para depuración por aire
- Control de la salida de filtros de gravedad
- Sistemas “llenar y lavar” de aguas residuales

La válvula controlada por solenoide de apertura totalmente propulsada Modelo 710-B es una válvula de control de cámara doble, de operación hidráulica, y accionada por diafragma, que se cierra o se abre completamente, cualquiera sea la presión diferencial, en respuesta a señales eléctricas.

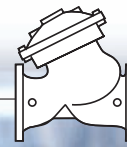


Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea**
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Apertura y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Flujo semirecto** – Sin turbulencias
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Control de velocidad de apertura y cierre – **710-03-B**
 - Preferencia de alivio – **710-3Q-B**
 - Flujo sobre el asiento – **710-BO**
 - Prevención de la onda al cierre – **710-49-B**
- Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD



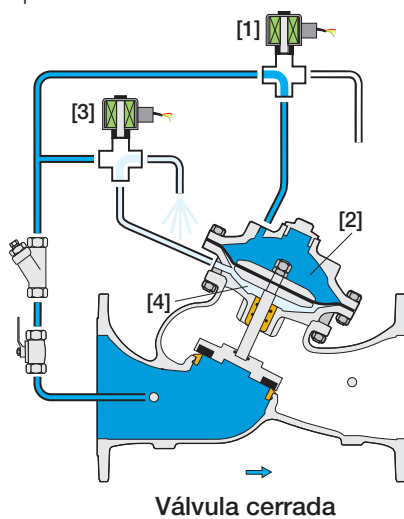
Operación

La válvula Modelo 710-B es una válvula controlada por solenoide y equipada con dos pilotos de solenoide de 3 vías. El solenoide normalmente abierto [1] presuriza la cámara superior de control [2], de modo que la presión en la línea impulse al actuador accionado por diafragma, mientras el solenoide normalmente cerrado [3] descarga la cámara inferior de control [4], para cerrar la válvula principal.

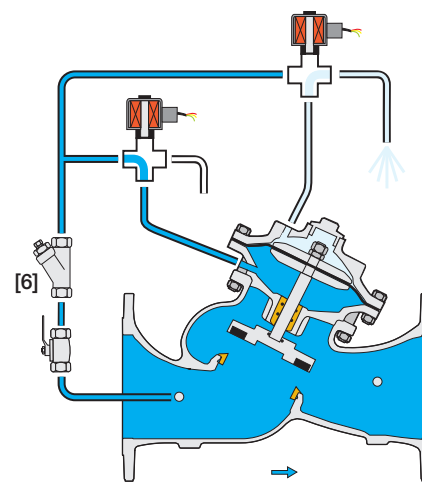
Cuando los solenoides se energizan, se libera presión de la cámara superior de control, mientras la presión de la línea se aplica sobre la cámara inferior, lo cual propulsa la apertura de la válvula. Para los casos de contaminación del agua de la tubería (sustancias corrosivas, residuos) suele utilizarse un control de flujo externo.

A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.

En las válvulas de 10" y mayores, un único solenoide comanda a los dos aceleradores para propulsar la apertura y el cierre de la válvula principal.



Válvula cerrada



Válvula abierta

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Solenoides:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos de los solenoides:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

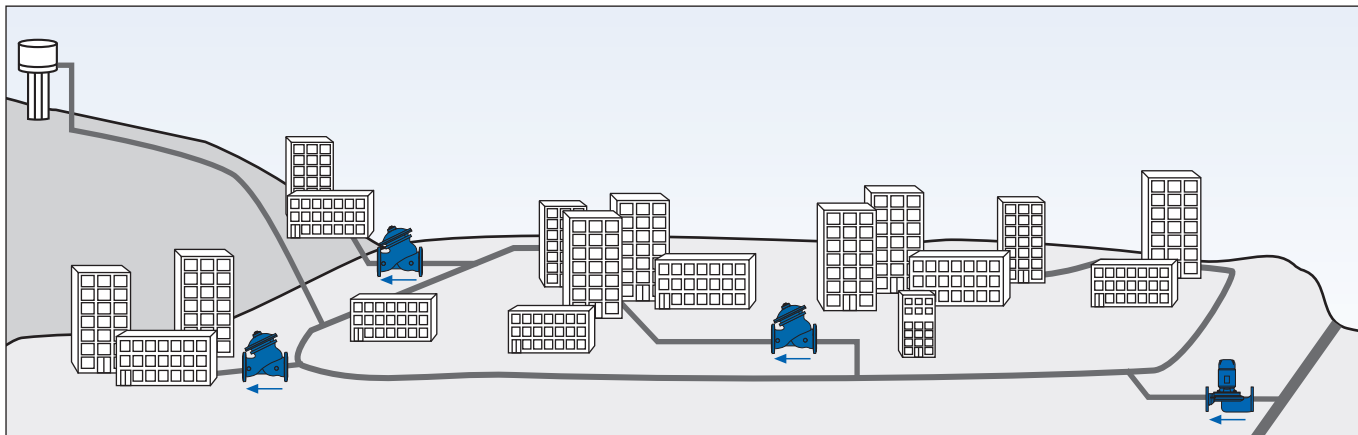
Notas:

- Opcional: Solenoide 4/2 con preferencia de operación manual para tamaños 1 1/2-20", presión máxima de trabajo: 6,5 bar (100 psi), 24VAC solamente.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

Redes de distribución complejas



En las redes de distribución complejas es muy importante optimizar la gestión de las fuentes y de los consumidores:

- La calidad y los costos de las distintas fuentes son variables
- La calidad de una fuente no es constante durante todo el año
- Los consumidores demandan distintas calidades
- El mantenimiento exige la delimitación de zonas
- Es necesario gestionar las roturas en la tubería
- Los depósitos deben renovarse sistemáticamente

En los sitios de los depósitos suele haber baja presión en la línea, y a veces también en otros puntos del sistema.

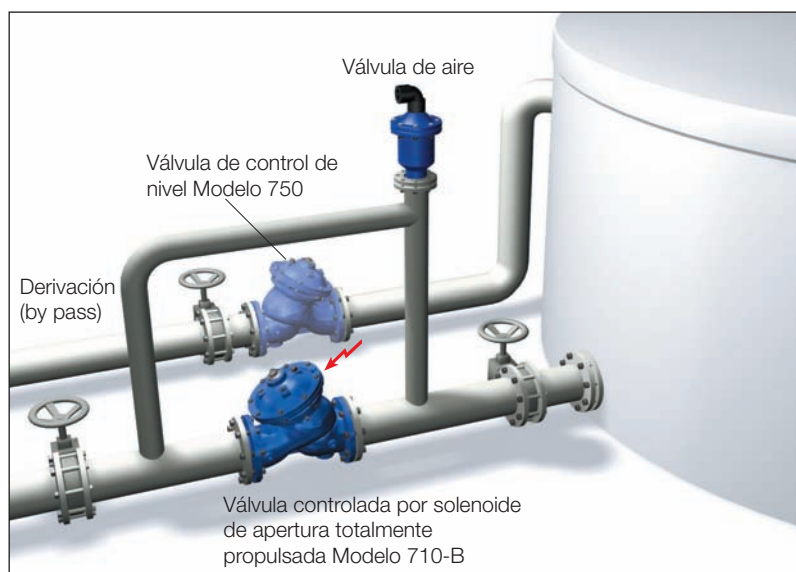
La válvula Modelo 710-B, de apertura totalmente propulsada, está bien preparada para responder a estas necesidades y muchas más, aun con presiones muy bajas.

Se recomienda incluir su instalación en distintas ubicaciones ya en la etapa de planificación o a medida que vayan cambiando las necesidades.

Encauzamiento a la salida de depósitos

En este sistema, el nivel del agua puede normalmente descender sólo hasta la derivación (by-pass) limitante del nivel. La válvula Modelo 710-B se abre completamente, a una carga cercana a cero, para permitir el flujo del agua de "reserva" del nivel inferior para servicios de alta prioridad o de emergencia. En otras funciones de depósitos, la válvula Modelo 710-B realiza otras tareas:

- Distribución a diversos consumidores, tales como estaciones de bombeo, consumidores situados en zonas más bajas, otros depósitos, etc.
- Cierre de la salida del depósito en caso de roturas en el sistema de distribución
- Conexión de dos depósitos cuando la diferencia de carga se aproxima a cero





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

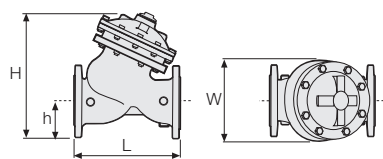
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700-E	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700-Y	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700-Y	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
		L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida	"Y" PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700-Rosca	"Y" PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
700-Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca	Globo PN16 Clase 150	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

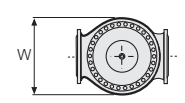
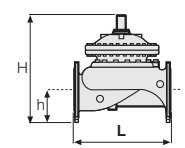


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de solenoide con válvula de retención

Model 710-20

- Óptima gestión de la red
- Aislamiento de zonas de presión
- Respaldo zonal de presión
- Prevención del reflujo por zonas
- Renovación automática del agua en depósitos
- Cierre antirrotura por exceso de caudal
- Conmutación entre válvulas activas

La válvula de solenoide modelo 710-20 con función de retención es una válvula de control de operación hidráulica, activada por diafragma, que se abre o se cierra completamente en respuesta a una señal eléctrica. La función de retención (cheque) evita el reflujo a través de la válvula.



Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea**
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Válvula de retención**
 - Bombeo con mejor relación costo-beneficio
 - Prevención del reflujo por zonas
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Control de velocidad de apertura y cierre – **710-20-03**
 - Preferencia de alivio – **710-20-3Q**
 - Prevención de la onda al cierre – **710-20-49**
- Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



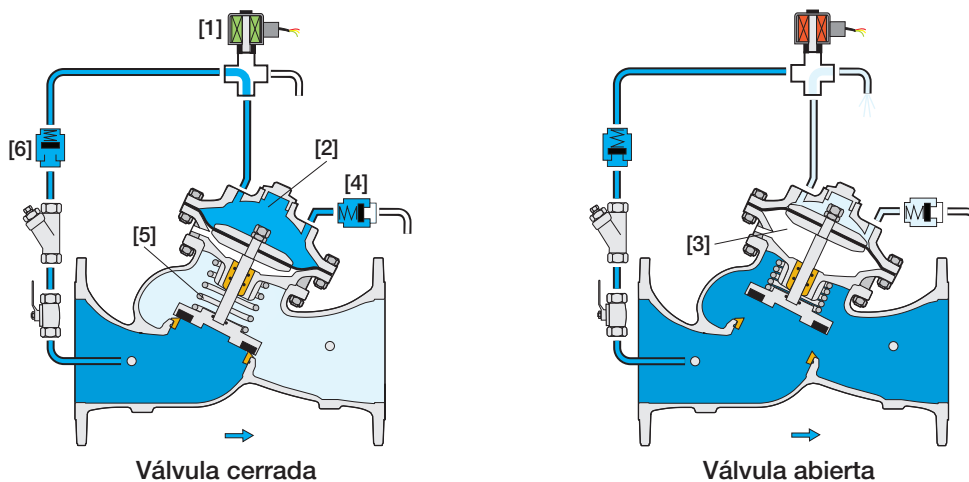
Operación

La válvula Modelo 710-20, controlada por solenoide, está equipada con un piloto de solenoide de 3 vías y dos válvulas de retención. El solenoide normalmente abierto [1] presuriza la cámara superior de control [2], de modo que la presión diferencial impulse al actuador accionado por diafragma que cierra la válvula principal. Cuando el solenoide se energiza, se libera presión de la cámara de control y la válvula principal se abre por completo. La cámara inferior de control [3] está abierta a la atmósfera.

Si la presión aguas abajo es mayor que la presión aguas arriba con la válvula abierta, la válvula de retención [4] admite rápidamente la entrada de aire a la cámara superior de control para que la válvula se cierre inmediatamente por la fuerza del resorte [5] (muelle). La válvula de retención [6] proporciona una función de "Check Lock". Para los casos de contaminación del agua de la tubería (sustancias corrosivas, residuos) suele utilizarse un control de flujo externo.

A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.

Para las válvulas de 10" en adelante, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

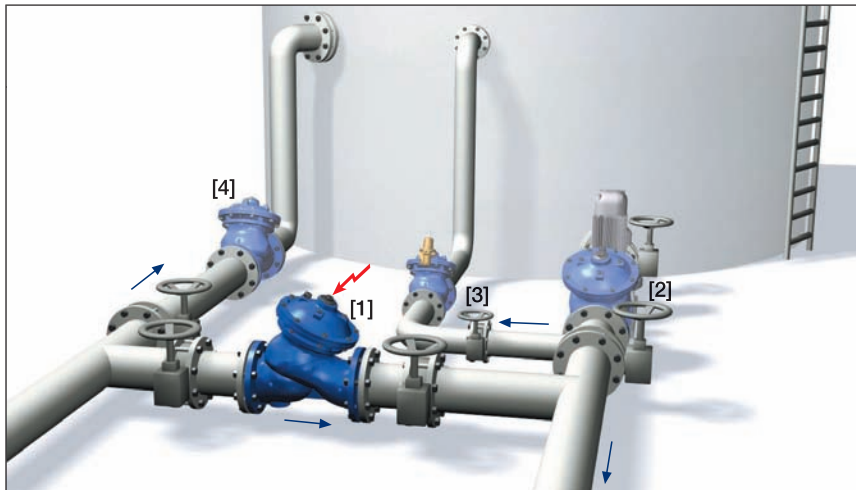
Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

Renovación automática del agua en depósitos (reservorios)



- [1] Válvula de solenoide con válvula de retención Modelo 710-20
- [2] Válvula de control de bombas Modelo 740
- [3] Válvula de alivio de presión (circulación) Modelo 730
- [4] Válvula de control de nivel modelo 750

Esta válvula se instala a modo de “atajo” entre la línea de suministro del depósito (reservorio) y la línea de descarga de la bomba al sistema de distribución.

La válvula Modelo 710-20 ofrece tres ventajas importantes

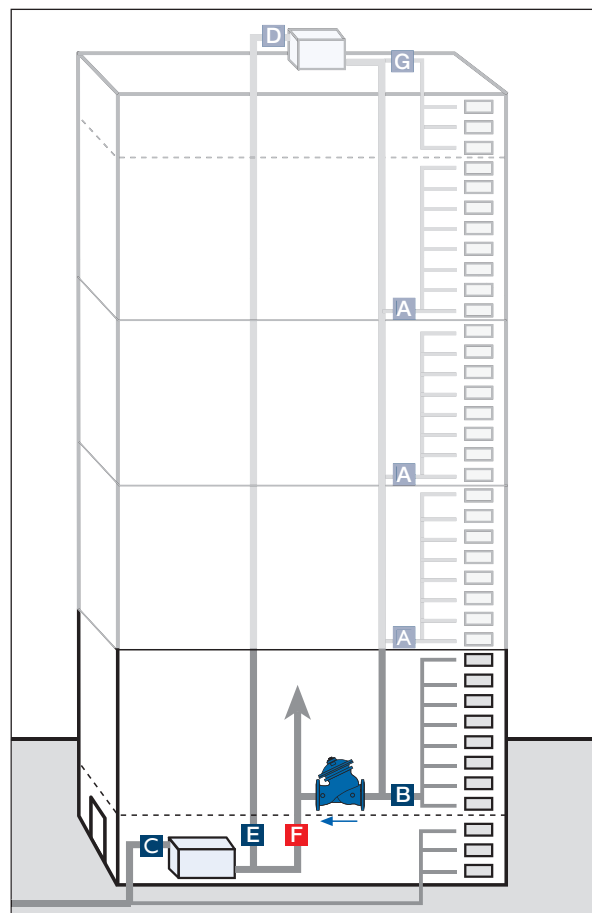
- Ahorro de energía y de costosas horas de bombeo cuando la presión de suministro es suficiente
- Renovación automática del agua en el depósito
- Suministro seguro e ininterrumpido durante las operaciones de mantenimiento del depósito

Respaldo zonal de presión en edificios de gran altura

En la planificación de rascacielos, la disponibilidad de agua para combatir incendios es un requisito fundamental.

En casos de interrupción del bombeo por desperfectos mecánicos, eléctricos o de suministro, la válvula Modelo 710-20 brinda un respaldo de agua bombeada, encauzando el contenido del depósito del techo al sistema de protección contra incendios.

La válvula de retención evita el reflujó durante la operación normal.



- A** Instalación del sistema de reducción de presiones de la zona alta
- B** Instalación del sistema de reducción de presiones de la zona baja (dos etapas)
- C** Sistema de control del nivel del depósito inferior
- D** Sistema de control del nivel del depósito del techo
- E** Sistema de bombeo de agua potable
- F** Sistema de bombeo de agua de protección contra incendios
- G** Sistema de bombeo de los pisos superiores



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

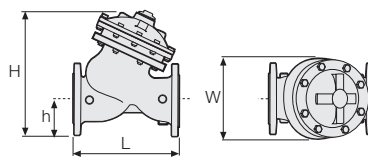
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
Datos de caudales	700E	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	700Y	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
	700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
700-ES	PN16; 25	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
		L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174	
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

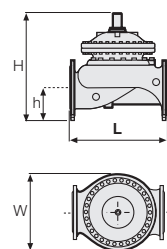


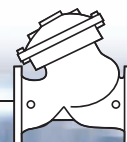
Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de solenoide

Modelo 710

- Óptima gestión de la red
- Aislamiento de zonas de presión
- Cierre antirrotura por exceso de caudal
- Respaldo de seguridad contra desbordamientos en depósitos
- Conmutación entre válvulas activas
- Renovación automática del agua en depósitos

La válvula de solenoide modelo 710 es una válvula de control de operación hidráulica, activada por diafragma, que se abre o se cierra completamente en respuesta a una señal eléctrica.

Para aplicaciones de muy baja presión, se recomienda ver la válvula de apertura y cierre totalmente propulsada modelo 710-B.



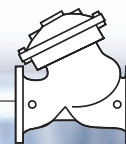
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea**
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta, Normalmente cerrada o Última posición
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Apertura (opción "B") y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete al cierre (non-slam)
 - Diafragma protegido
- **Flujo semirrecto** – Sin turbulencias
- **Cuerpo ancho en "Y" o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Apertura y cierre totalmente propulsados – **710-B**
- Válvula de retención – **710-20**
- Control de velocidad de apertura y cierre – **710-03**
- Preferencia de alivio – **710-3Q**
- Flujo sobre el asiento – **710-O**
- Prevención de la onda al cierre – **710-49**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.

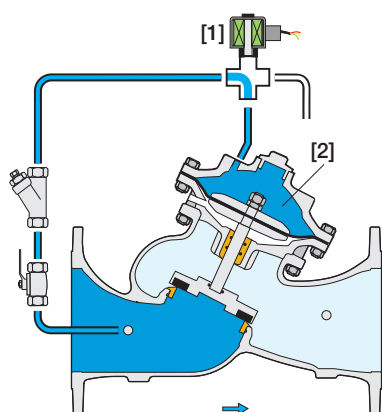


Operación

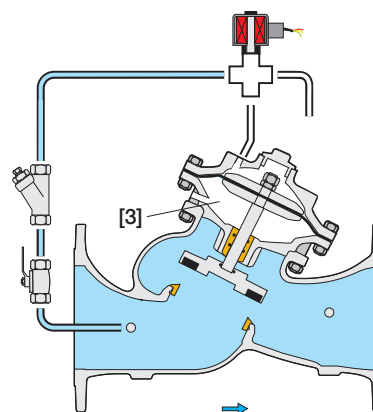
La válvula Modelo 710 es una válvula controlada por solenoide y equipada con un piloto de solenoide de 3 vías. El solenoide normalmente abierto [1] presuriza la cámara superior de control [2], de modo que la presión diferencial impulse al actuador accionado por diafragma que cierra la válvula principal. Cuando el solenoide se energiza, se libera presión de la cámara de control y la válvula principal se abre por completo. La cámara inferior de control [3] está abierta a la atmósfera. Para los casos de contaminación del agua de la tubería (sustancias corrosivas, residuos) suele utilizarse un control de flujo externo.

A su disposición modelos de válvulas Normalmente cerrada, Normalmente abierta y Última posición.

Para las válvulas de 10" en adelante, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.



Válvula abierta



Válvula cerrada

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada:
0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

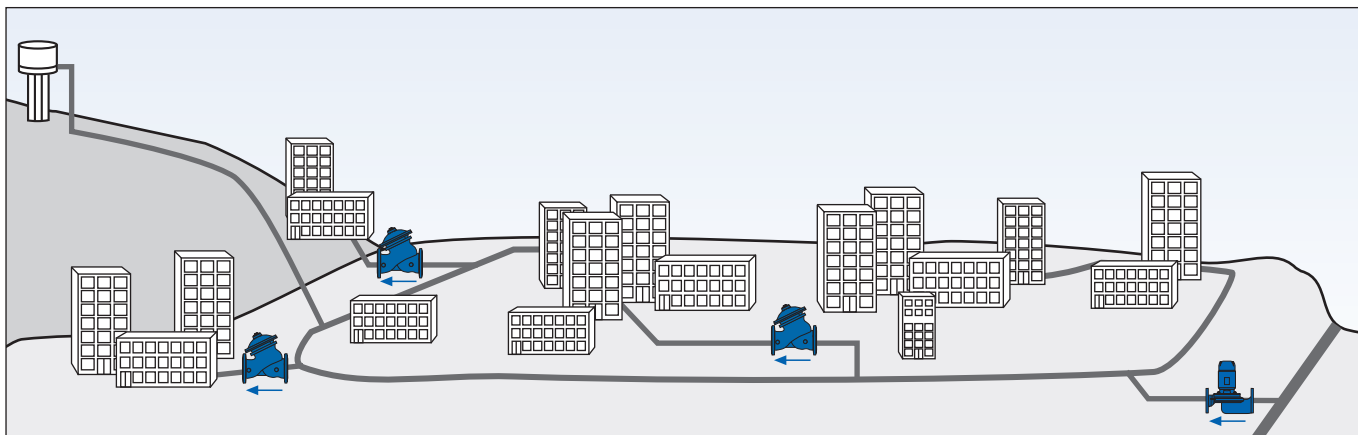


Aplicaciones típicas

En las redes de distribución complejas es muy importante optimizar la gestión de las fuentes y de los consumidores:

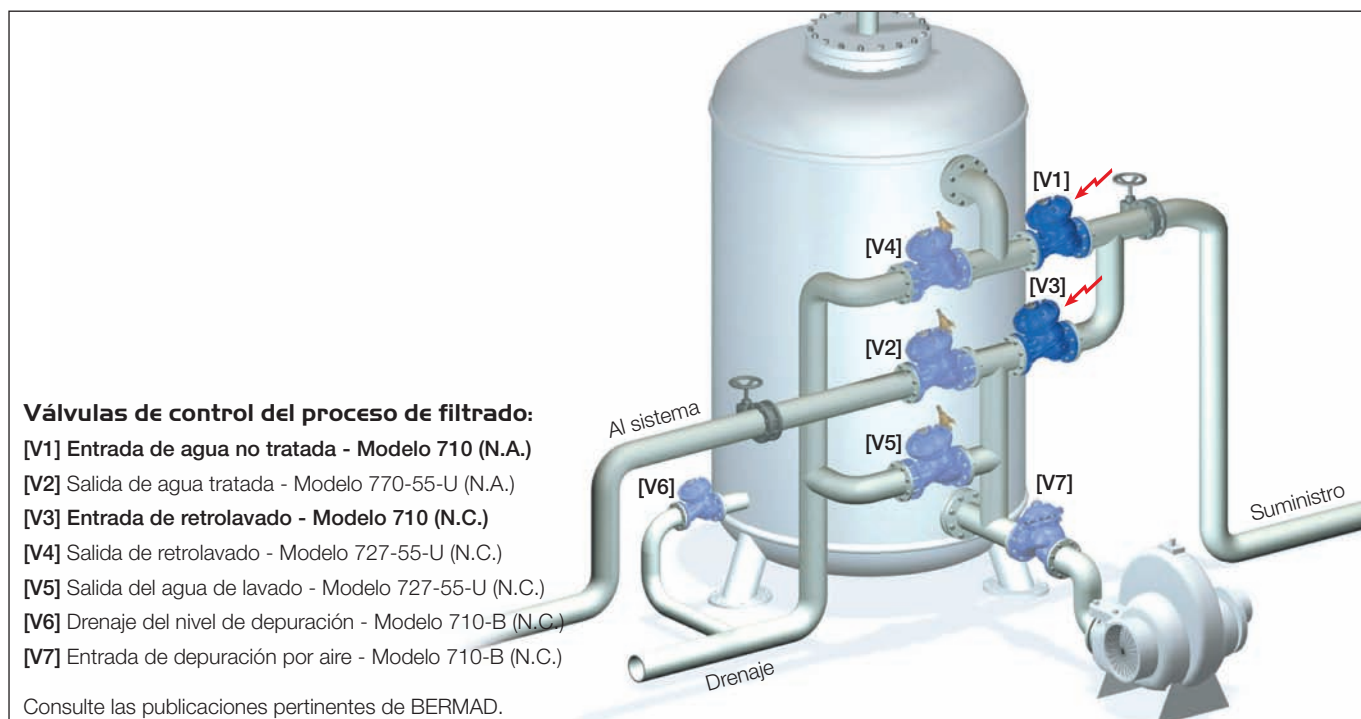
- La calidad y los costes de las distintas fuentes son variables
- La calidad de una fuente no es constante durante todo el año
- Los consumidores demandan distintas calidades
- El mantenimiento exige la delimitación de zonas
- Es necesario gestionar las roturas en la tubería
- Los depósitos deben renovarse sistemáticamente

La válvula Modelo 710 está bien preparada para estas tareas y muchas más. Se recomienda incluir su instalación en distintas ubicaciones ya en la etapa de planificación o a medida que vayan cambiando las necesidades.



Sistemas de filtración

En las baterías de filtros que forman parte de un sistema de tratamiento de aguas es necesario proceder al retrolavado periódico de cada filtro. Esto significa invertir la dirección del flujo en cada filtro. Dicha inversión se obtiene instalando dos válvulas Modelo 710, [V1] y [V3], aguas arriba de cada filtro. La “válvula de agua no tratada” [V1] es una válvula Normalmente abierta y la “válvula de entrada del retrolavado” [V3] es una válvula Normalmente cerrada.



Válvulas de control del proceso de filtrado:

- [V1] Entrada de agua no tratada - Modelo 710 (N.A.)
- [V2] Salida de agua tratada - Modelo 770-55-U (N.A.)
- [V3] Entrada de retrolavado - Modelo 710 (N.C.)
- [V4] Salida de retrolavado - Modelo 727-55-U (N.C.)
- [V5] Salida del agua de lavado - Modelo 727-55-U (N.C.)
- [V6] Drenaje del nivel de depuración - Modelo 710-B (N.C.)
- [V7] Entrada de depuración por aire - Modelo 710-B (N.C.)

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

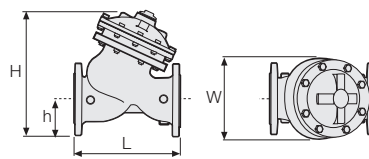
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	700-E	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700-Y	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	700-Y	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
700-ES	PN16; 25	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
		L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida	"Y" PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700-Rosca	"Y" PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
700-Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
		L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Rosca	Globo PN16 Clase 150	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

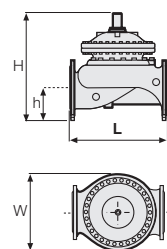


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370



Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas controladas por solenoide

Las válvulas controladas por solenoide son sencillos dispositivos accionados por la energía eléctrica, que pueden tener una gran importancia en el control de caudales de cualquier sistema de conducción de agua. La señal eléctrica que activa al solenoide puede ser emitida directamente desde temporizadores, relés, relojes y similares, o a través de un sistema de control, en función de la presión, el nivel, el caudal, etc.



Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura

Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

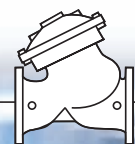
Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

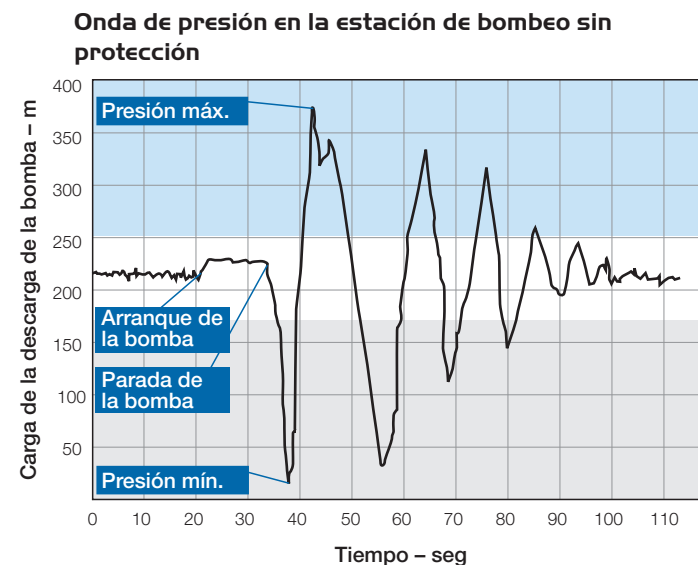
Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



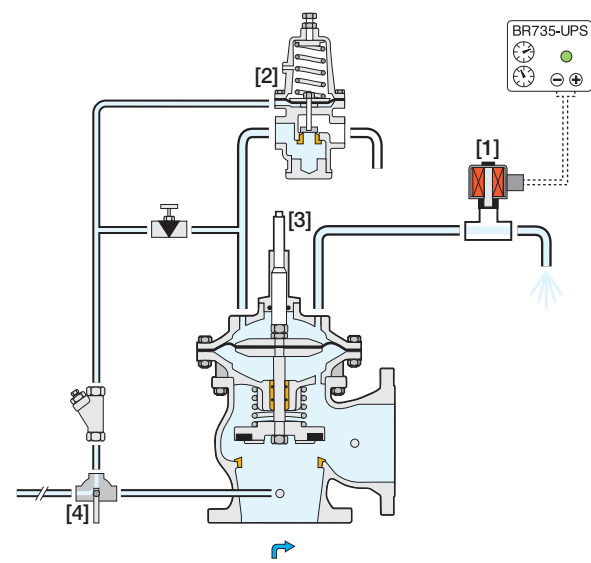
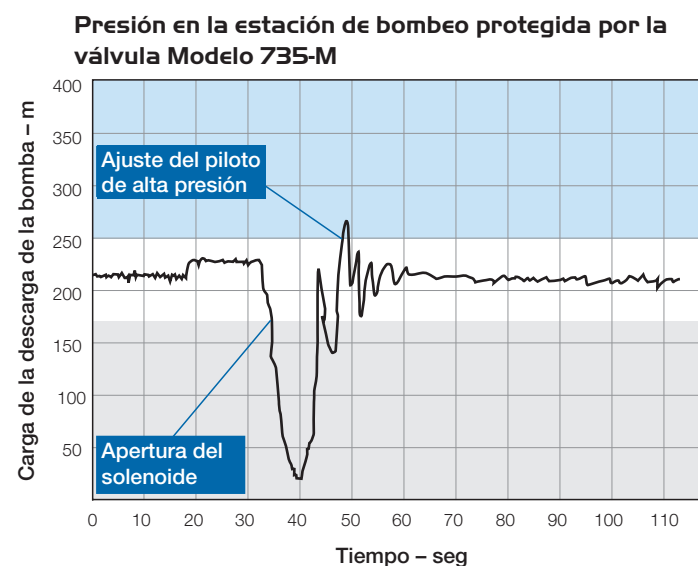
Operación

La súbita parada de la bomba es seguida por una caída de presión mientras la columna de agua, con su momento inherente, sigue desplazándose a lo largo de la línea y generando una grave baja presión. Cuando la columna de agua pierde momento, retorna en dirección a la bomba. Si la columna golpea la válvula de retención cerrada, se crearía una onda perjudicial de muy alta presión que se desplazaría por el sistema a velocidades de hasta 4 Mach. Ninguna válvula de alivio puede reaccionar con la rapidez suficiente para eliminarla. La eliminación de esa onda requiere anticiparla y actuar de antemano. La válvula Modelo 735-55-M está bien preparada para la tarea.



El controlador UPS energiza inmediatamente al solenoide N.C. [1] al producirse un corte del suministro eléctrico, lo cual permite que la presión restante en la línea abra rápidamente la válvula principal aun antes de la caída de presión. La válvula Modelo 735-55-M, ya abierta, libera la columna de agua que retorna, minimizando así la subida de presión en la línea. Si el grado de alivio fuera insuficiente, y la presión superara el ajuste del piloto de alta presión (HP) [2], el piloto se abriría inmediatamente para abrir aun más la válvula principal. Tras un retardo predefinido, el controlador UPS desenergiza al solenoide, y lo cierra. Cuando la presión en el sistema se estabiliza en el nivel de presión estática, el piloto de alta presión se cierra y la válvula principal empieza a cerrarse. Si la presión en la línea sube durante el cierre de la válvula principal, el piloto de alta presión HP detiene brevemente el proceso para evitar que la presión siga elevándose. El cierre manual [3] limita al caudal de alivio para evitar la separación de la columna y conservar la presión de cierre. El grifo [4] sirve para seleccionar la fuente de operación y percepción:

- Directamente de la línea de descarga principal - Recomendada (ver "Aplicaciones típicas")
- De la entrada de la válvula Modelo 735-M



Programa de análisis de onda de presión de Bermad – "BERSAP II"

El golpe de ariete es la consecuencia de varios factores: el caudal especificado, el sistema de bombeo, las características de la línea principal, etc. Aplicando matemática avanzada y un software especial, los expertos ingenieros de BERMAD pueden llevar a cabo el análisis necesario. Para un buen análisis se requieren los siguientes datos:

- Línea principal
 - Perfil de la línea (distancia progresiva de un punto dado), elevaciones a la longitud acumulada
 - Diámetro interno
 - Longitud
 - Material
 - Grosor de pared
- Bombas
 - Curva(s) de la(s) bomba(s)
 - Cantidad máxima de bombas que funcionan simultáneamente
 - Tipo de válvula de retención
- Sistema
 - Máximo caudal especificado
 - Niveles máximo y mínimo en succión y en los depósitos de descarga

Para los sistemas con varias estaciones de bombeo y/o múltiples consumidores a lo largo de la línea de abastecimiento se requieren también los siguientes datos:

- Diseño del sistema con las ubicaciones y características de las estaciones de bombeo y los consumidores
- Pendiente hidráulica (Head Gradient Line o HGL) para cada nodo basado en el análisis de "Network-Solver"

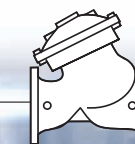
Este análisis indica que sin protección, el sistema está expuesto a:

- Presiones de ~32 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
- Condiciones de vacío (ver línea de envoltura de presión mínima)

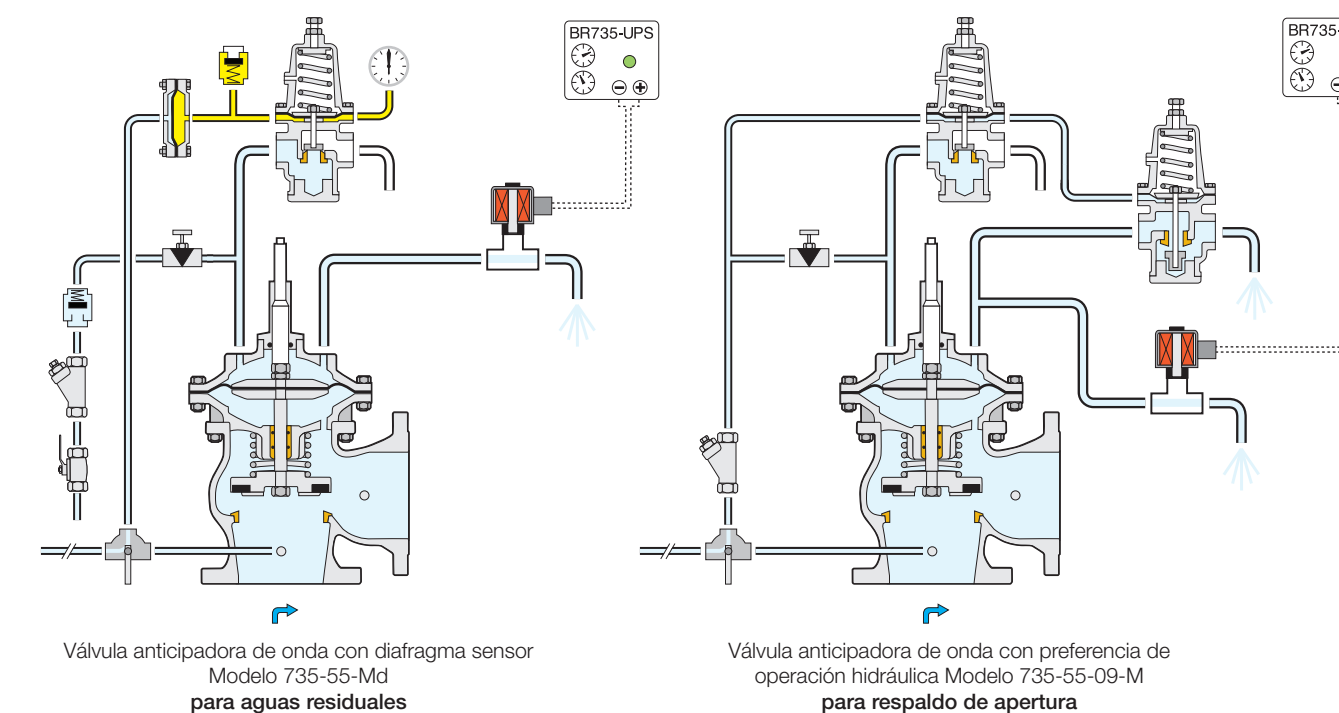
La simulación de protección contra el golpe de ariete recomienda:

- Dos válvulas Modelo 735-55-M instaladas en paralelo en la estación de bombeo
 - Cinco válvulas de aire (ventosas) Non-Slam a lo largo de la línea
- Con toda la protección, la simulación indica la ausencia de golpes de ariete y mínimo riesgo de vacío.
- Presión a un máximo de ~19 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
 - Sin vacío apreciable (ver línea de envoltura de presión mínima)

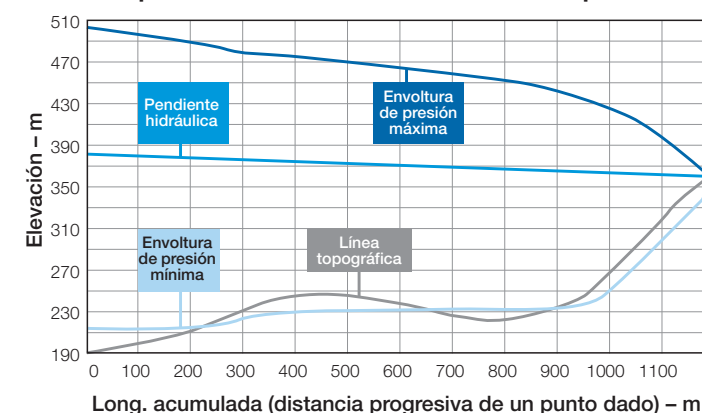
La programación de una tubería requiere la instalación de válvulas de aire (ventosas) para admitir aire en condiciones de vacío y purgarlo de la tubería presurizada. En la selección del tamaño, tipo y ubicación de las ventosas deben tenerse en cuenta los requisitos de protección contra el golpe de ariete.



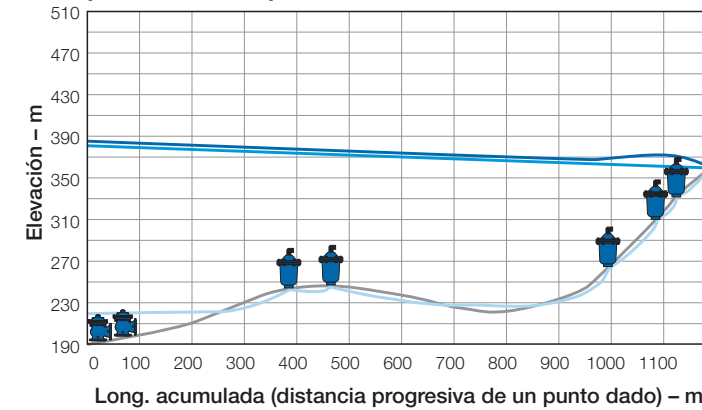
Aplicaciones adicionales



Comportamiento hidráulico de la línea sin protección



Comportamiento hidráulico de la línea con protección completa



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

1 a 16 bar (15 a 230 psi) - estándar
2 a 30 bar (30 a 430 psi) - opcional

Datos eléctricos del solenoide:

Voltaje:

(CC): 24

Consumo de energía:

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Controlador BR-735-UPS

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz

Consumo de energía: 6VA

Baterías: Dos de 12V, 4AH, recargables

Clase de protección: IP54

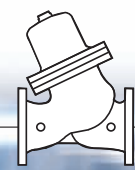
Temperatura de trabajo: 10-50°C (50-125°F)

Dimensiones (mm): Alt. 21, Ancho 240 y Prof. 116

El sistema puede energizar hasta 2 solenoides de 24V(CC) 12W

Notas:

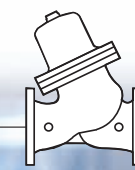
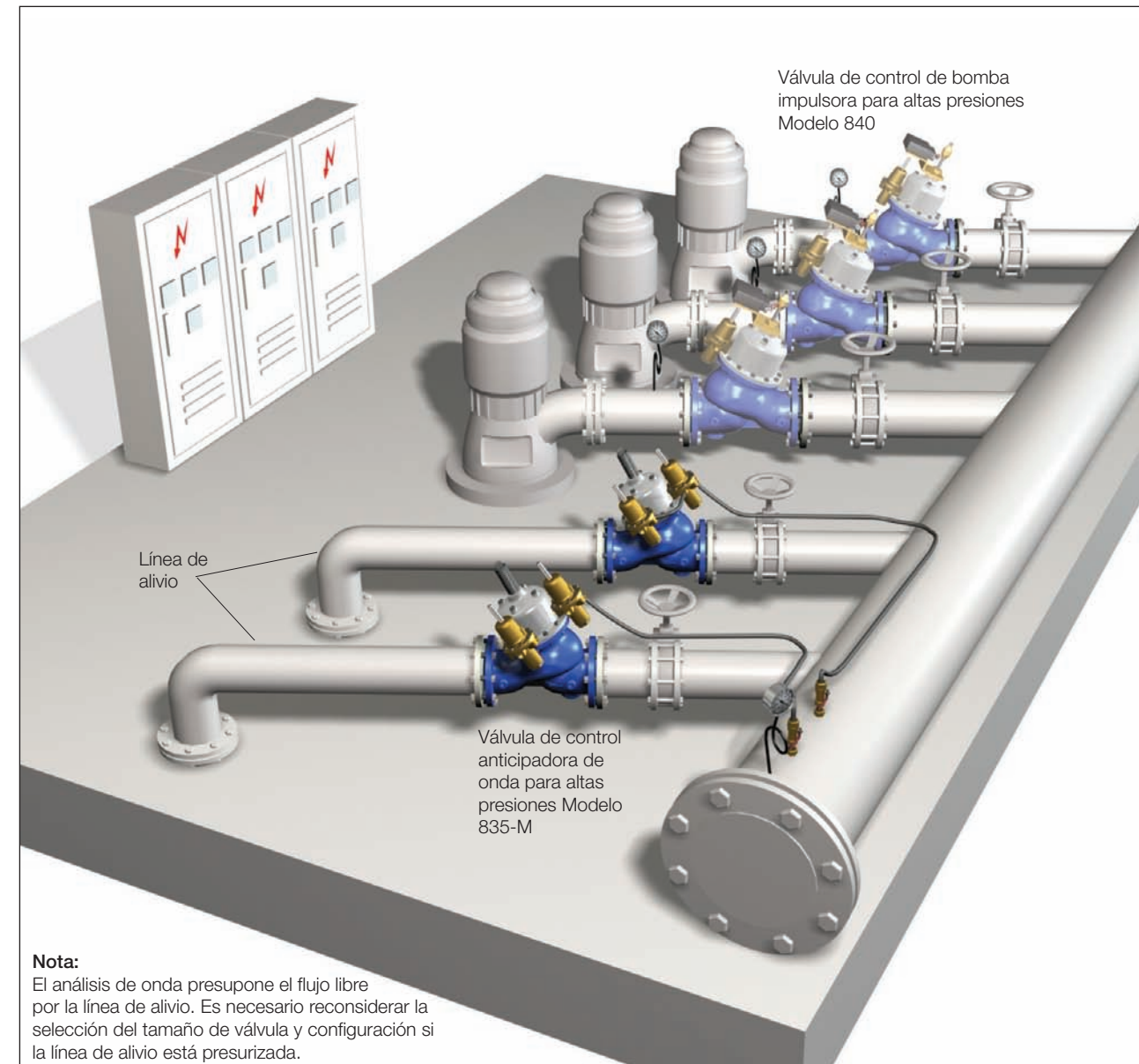
- Velocidad máxima de flujo durante el alivio: 15 m/seg (50 pies/seg)
 - Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
- Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. La válvula Modelo 835-M:

- Elimina la onda de presión al interrumpirse el suministro eléctrico
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Se cierra suavemente en función del ajuste del piloto

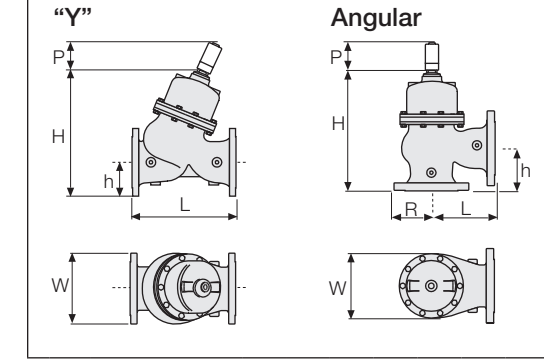


Datos técnicos

Tamaños: DN40-500 ; 1/2"-20"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25, PN40 (ANSI Clase 150, 300, 400)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo: Acero al carbono; Hierro dúctil; Acero inox. 316
Tapas: Acero inoxidable 316; bronce
Piezas internas: Acero inoxidable y bronce
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

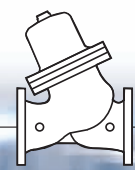
Tabla de datos de caudal y dimensiones

DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
Clase de caudal																												
800 Angular																												
Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100		
Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490		
Kv / Cv - "A" Plano	46	53	55	64	61	70	127	146	220	250	506	580	897	1,040	1,375	1,590	2,035	2,350	2,189	2,530	3,641	4,210	3,773	4,360	-	-		
Kv / Cv - "A" V-Port	39	45	47	54	51	59	108	124	187	220	430	500	762	880	1,169	1,350	1,730	2,000	1,861	2,150	3,095	3,580	3,207	3,710	-	-		
L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39.0	1,000	39.4	1,100	43.3		
W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	286	11.3	344	13.5	408	16.1	484	19.1	536	21.1	600	23.6	638	25.1	716	28.2		
h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1		
H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	327	12.9	409	16.1	526	20.7	650	25.6	763	30.0	942	37.1	969	38.1	1,154	45.4	1,173	46.2	1,211	47.7		
P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5		
Peso (Kg/lb)	10.7	24	13	29	16	35	28	62	48	106	94	207	162	356	272	598	455	1,001	482	1,060	1,000	2,200	1,074	2,363	1,096	2,411		
L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17.0	524	20.6	637	25.1	762	30.0	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7		
W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	210	8.3	254	10.0	318	12.5	382	15.0	446	17.6	522	20.6	590	23.2	650	25.6	714	28.1	778	30.6		
h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3		
H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	332	13.1	422	16.6	542	21.3	666	26.2	783	30.8	961	37.8	996	39.2	1,179	46.4	1,208	47.6	1,241	48.9		
P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5		
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	32	70	56	123	106	233	190	418	307	675	505	1,111	549	1,208	1,070	2,354	1,095	2,409	1,129	2,484		
L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	152	6.0	190	7.5	225	8.9	265	10.4	320	12.6	396	15.6	400	15.7	450	17.7	450	17.7	-	-		
W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	285	11.2	344	13.5	408	16.1	496	19.5	528	20.8	598	23.5	640	25.2	-	-		
R (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	248	9.8	264	10.4	299	11.8	320	12.6	-	-		
h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	102	4.0	127	5.0	152	6.0	203	8.0	219	8.6	273	10.7	279	11.0	369	14.5	370	14.6	-	-		
H (mm / pulg.)	252	9.9	252	9.9	271	10.7	308	12.1	390	15.4	476	18.7	619	24.4	717	28.2	911	35.9	915	36.0	1,144	45.0	1,144	45.0	-	-		
P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	195	7.7	-	-		
Peso (Kg/lb)	10.7	24.0	13	29.0	16	35.0	26	57.0	46	101	90	198	153	337	259	570	433	953	459	1,010	950	2,090	1,020	2,244	-	-		
L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	159	6.3	200	7.9	234	9.2	277	10.9	336	13.2	415	16.3	419	16.5	467	18.4	467	18.4	-	-		
W (mm / pulg.)	150	5.9	155	6.1	190	7.5	200	7.9	254	10.0	318	12.5	381	15.0	446	17.6	522	20.6	586	23.1	650	25.6	716	28.2	-	-		
R (mm / pulg.)	78	3.1	85	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	293	11.5	325	12.8	358	14.1	-	-		
h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	109	4.3	135	5.3	165	6.5	216	8.5	236	9.3	294	11.6	299	11.8	386	15.2	386	15.2	-	-		
H (mm / pulg.)	252	9.9	264	10.4	271	10.7	315	12.4	398	15.7	491	19.3	632	24.9	733	28.9	930	36.6	935	36.8	1,160	45.7	1,160	45.7	-	-		
P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	195	7.7	-	-		
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	30	66	54	119	101	222	179	394	292	642	481	1,058	523	1,151	1,017	2,237	1,051	2,312	-	-		



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

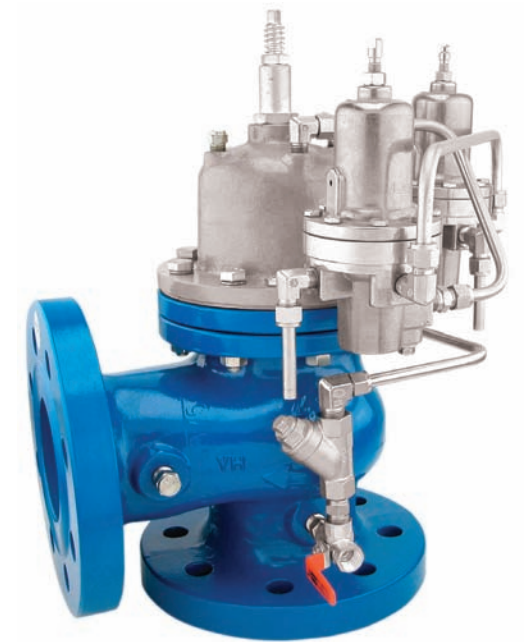
- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste
- Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de control anticipadora de onda para altas presiones

Modelo 835-M

- Elimina el golpe de ariete en todos los sistemas de bombas:
 - Impulsoras (booster) y pozos profundos, velocidad constante y variable
- Elimina el golpe de ariete en todas las redes de distribución:
 - Municipales, rascacielos, alcantarillado, climatización, riego
 - Sistemas de difícil mantenimiento, alejados y antiguos



La válvula anticipadora de onda para altas presiones Modelo 835-M es una válvula instalada fuera de la línea, de operación hidráulica y accionada por pistón. La válvula se abre en reacción a la caída de presión generada por la súbita parada de la bomba. Mediante la preapertura de la válvula se disipa la onda de alta presión de retorno y así se elimina el golpe de ariete. La válvula modelo 835-M se cierra con suavidad y herméticamente en cuanto lo permite la función de alivio, evitando la onda de cierre. Esta válvula sirve también para aliviar la presión excesiva en el sistema.

Características y ventajas

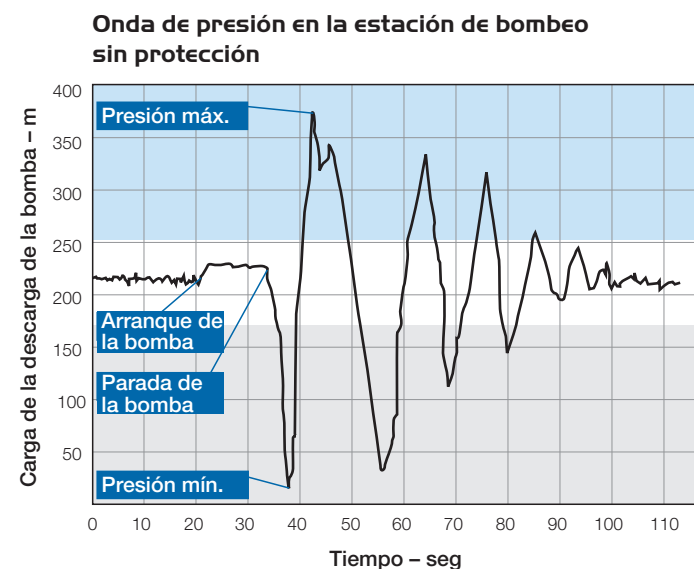
- Estructura robusta, accionamiento a pistón – Servicio para altas presiones
- Sustituye a los tanques de aire
 - Alivio de la onda de presión, apertura segura
 - Mínimo mantenimiento
 - Economía de espacio
 - Menos inversiones y gastos de mantenimiento
 - Especialmente económica para altas presiones nominales
- Impulsada por la presión en la línea
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
 - Accionamiento hidráulico ajustable
- Cámara doble – Cierre moderado (sin golpes de ariete)
- Mantenimiento sencillo en línea
- Cavidad libre de obstáculos – Absoluta confiabilidad
- Disco de cierre balanceado – Alta capacidad de caudal

Principales características adicionales

- Control de solenoide – 835-55-M
- Diafragma sensor (para aguas residuales) – 835-Md
- Válvula de alivio rápido de presión – 83Q

Operación

La súbita parada de la bomba es seguida por una caída de presión mientras la columna de agua, con su momento inherente, sigue desplazándose a lo largo de la línea y generando una grave baja presión. Cuando la columna de agua pierde momento, retorna en dirección a la bomba. Si la columna golpea la válvula de retención cerrada, se crearía una onda perjudicial de muy alta presión que se desplazaría por el sistema a velocidades de hasta 4 Mach. Ninguna válvula de alivio puede reaccionar con la rapidez suficiente para eliminarla.



La eliminación de esa onda requiere anticiparla y actuar de antemano. La válvula Modelo 835-M está bien preparada para la tarea.

La llave de baja presión (LP) [1] percibe la caída de presión inicial y se abre. Esta respuesta inmediata permite que la presión que queda en la línea abra rápidamente la válvula principal.

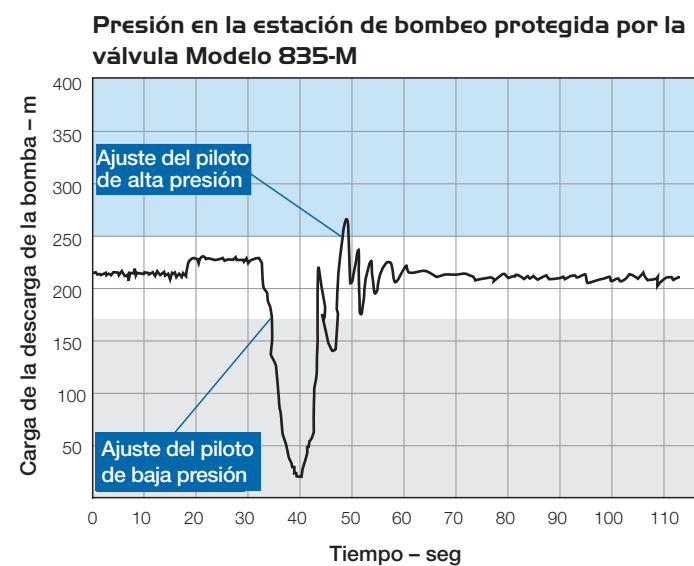
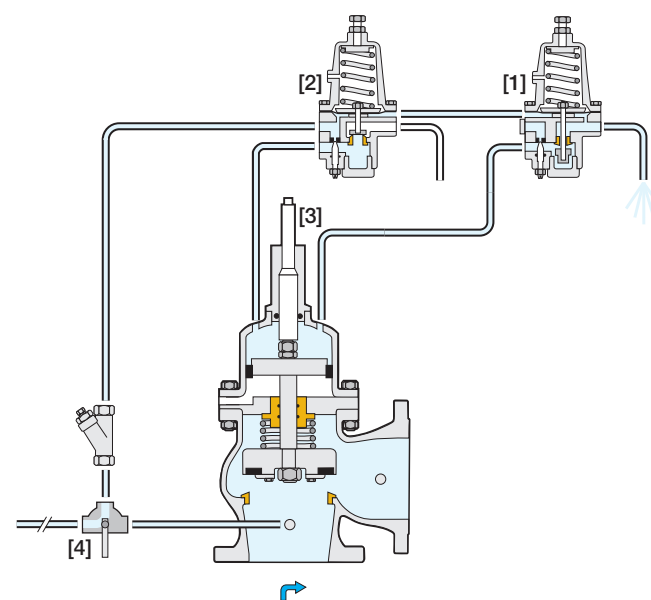
La válvula Modelo 835-M, ya abierta, libera la columna de agua que retorna, minimizando así la subida de presión en la línea. Si el grado de alivio fuera insuficiente, y la presión superara el ajuste del piloto de alta presión (HP) [2], el piloto se abriría inmediatamente para abrir aun más la válvula principal.

Cuando la presión en el sistema se estabiliza en el nivel de presión estática, los dos pilotos se cierran y la válvula principal empieza a cerrarse. Si la presión en la línea sube durante el cierre de la válvula principal, el piloto de alta presión HP detiene brevemente el proceso para evitar que la presión siga elevándose.

El cierre manual [3] limita al caudal de alivio para evitar la separación de la columna y conservar la presión de cierre.

El grifo [4] sirve para seleccionar la fuente de operación y percepción:

- Directamente de la línea de descarga principal - Recomendada (ver "Aplicaciones típicas")
- De la entrada de la válvula Modelo 835-M



Programa de análisis de onda de presión de Bermad – "BERSAP II"

El golpe de ariete es la consecuencia de varios factores: el caudal especificado, el sistema de bombeo, las características de la línea principal, etc. Aplicando matemática avanzada y un software especial, los expertos ingenieros de BERMAD pueden llevar a cabo el análisis necesario.

Para un buen análisis se requieren los siguientes datos.

- Línea principal
 - Perfil de la línea (distancia progresiva de un punto dado), elevaciones a la longitud acumulada
 - Diámetro interno
 - Longitud
 - Material
 - Grosor de pared
- Bombas
 - Curva(s) de la(s) bomba(s)
 - Cantidad máxima de bombas que funcionan simultáneamente
 - Tipo de válvula de retención
- Sistema
 - Máximo caudal especificado
 - Niveles máximo y mínimo en succión y en los depósitos de descarga

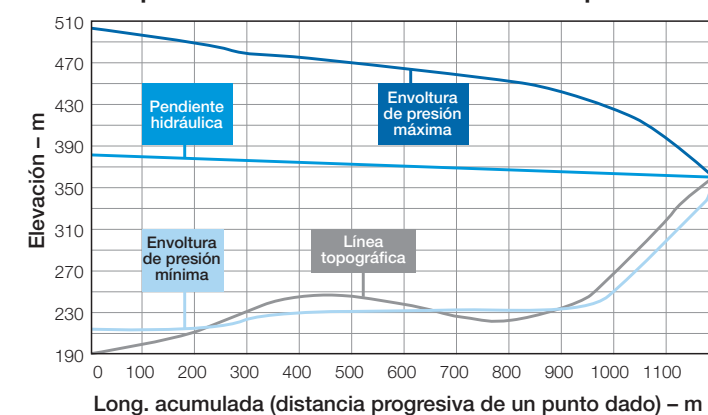
Para los sistemas con varias estaciones de bombeo y/o múltiples consumidores a lo largo de la línea de abastecimiento se requieren también los siguientes datos:

- Diseño del sistema con las ubicaciones y características de las estaciones de bombeo y los consumidores
- Pendiente hidráulica (Head Gradient Line o HGL) para cada nodo basado en el análisis de "Network-Solver"

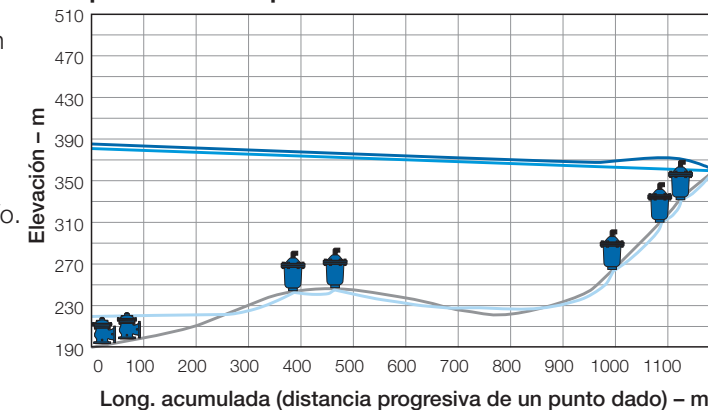
Este análisis indica que sin protección, el sistema está expuesto a:

- Presiones de ~32 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
- Condiciones de vacío (ver línea de envoltura de presión mínima)

Comportamiento hidráulico de la línea sin protección



Comportamiento hidráulico de la línea con protección completa



La simulación de protección contra el golpe de ariete recomienda:

- Dos válvulas Modelo 835-M instaladas en paralelo en la estación de bombeo
- Cinco válvulas de aire (ventosas) Non-Slam a lo largo de la línea
- Con toda la protección, la simulación indica la ausencia de golpes de ariete y mínimo riesgo de vacío.
- Presión a un máximo de ~19 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
- Sin vacío apreciable (ver línea de envoltura de presión mínima)

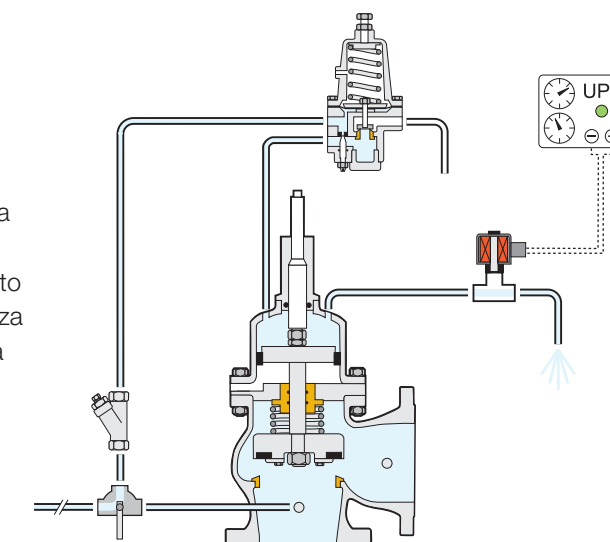
La programación de una tubería requiere la instalación de válvulas de aire (ventosas) para admitir aire en condiciones de vacío y purgarlo de la tubería presurizada. En la selección del tamaño, tipo y ubicación de las ventosas deben tenerse en cuenta los requisitos de protección contra el golpe de ariete.

Aplicación adicional

Válvula anticipadora de onda para altas presiones con control de solenoide Modelo 835-55-M

Este modelo proporciona la solución adecuada para los sistemas de bombeo en los que:

- La presión estática es inferior a 3 bar (45 psi)
- La línea de descarga es corta y el período crítico de la onda es de menos de 3 segundos
- Se prefiere el control eléctrico por razones de mantenimiento. Si se produce un apagón, el controlador BR 735-UPS energiza inmediatamente al solenoide normalmente cerrado (NC) de la válvula Modelo 835-55-M, aun antes de la caída de presión relacionada con la súbita parada de la bomba. La válvula Modelo 835-55-M, ya abierta, libera la columna de agua que retorna, eliminando así la subida de presión en la línea. Al percibir la presión en la línea, la válvula modelo 835-55-M se cierra con suavidad y herméticamente en cuanto lo permite la función de alivio, evitando la onda de cierre. Esta válvula sirve también para aliviar la presión excesiva en el sistema.



Controlador BR-735-UPS

Puesto que la válvula anticipadora de onda con control de solenoide Modelo 835-55-M permanece cerrada, salvo que se interrumpa el suministro eléctrico, se requeriría un solenoide normalmente abierto (N.A.) constantemente energizado; esto podría ser causa de problemas (recalentamiento, adherencia, acumulación de sales, etc.). La solución alternativa que se recomienda es combinar un solenoide normalmente cerrado y desenergizado (NC), con una fuente de energía ininterrumpida (UPS). El Controlador BR-735-UPS viene equipado con dos baterías recargables de litio y un temporizador calibrable para definir por cuánto tiempo la válvula permanecerá abierta. Como parte del panel de control de la bomba, el controlador energiza inmediatamente el solenoide N.C. para que la válvula se abra por el período predefinido, y luego lo desenergiza para que la válvula empiece a cerrarse.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Pilotos:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable
Piezas internas: Acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

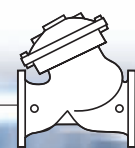
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de los pilotos:

- 1 a 16 bar (15 a 230 psi)
- 2 a 30 bar (30 a 430 psi) *
- 2 a 45 bar (30 a 650 psi) *
- * Con juego de ajuste para altas presiones

Notas:

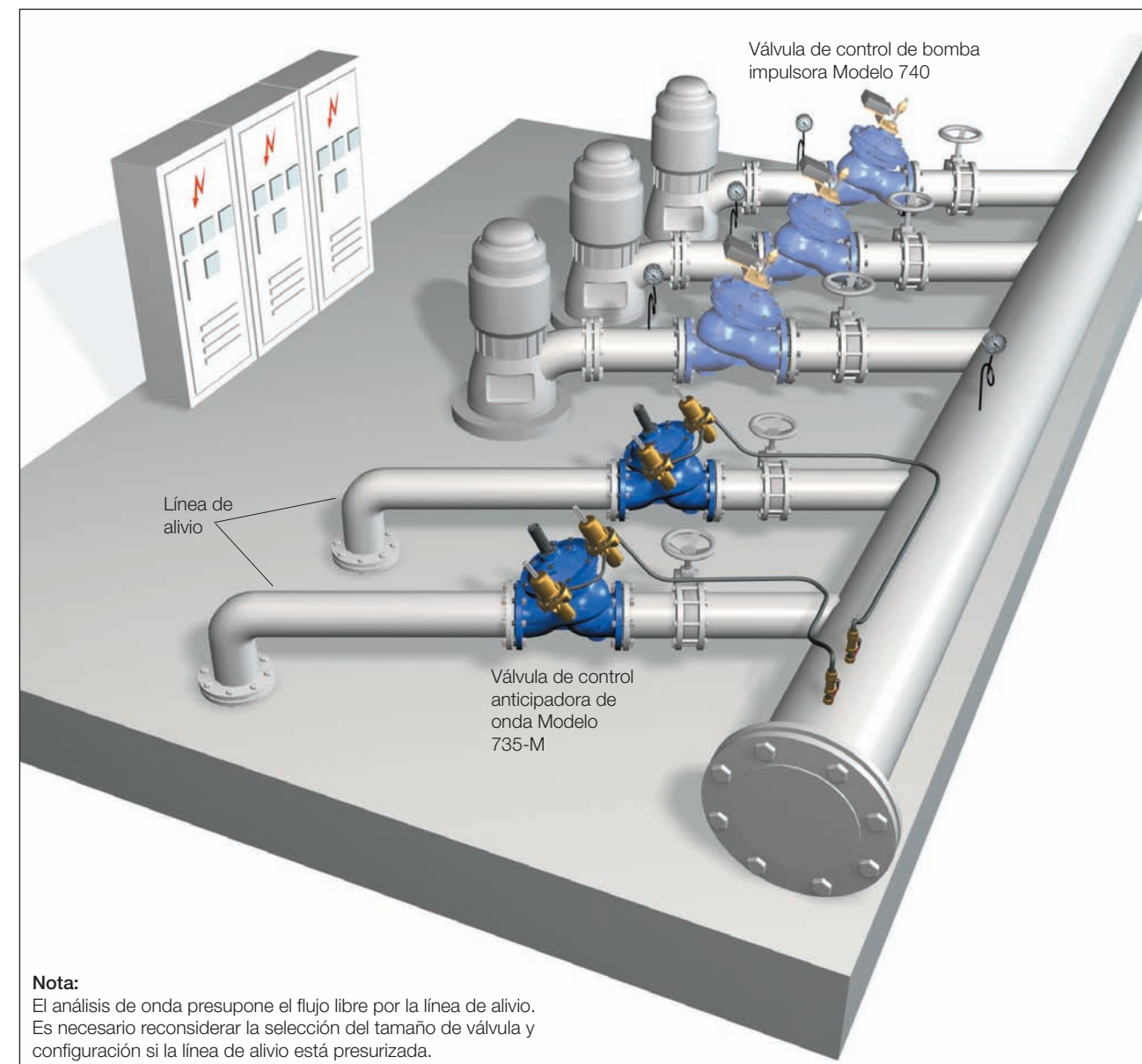
- Velocidad máxima de flujo durante el alivio: 15 m/seg (50 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 2,0 bar (30 psi). Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones típicas

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. La válvula Modelo 735-M:

- Elimina la onda de presión al interrumpirse el suministro eléctrico
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Se cierra suavemente en función del ajuste del piloto



Nota:
El análisis de onda presupone el flujo libre por la línea de alivio. Es necesario reconsiderar la selección del tamaño de válvula y configuración si la línea de alivio está presurizada.

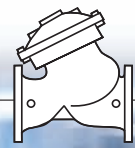


Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2"-36"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

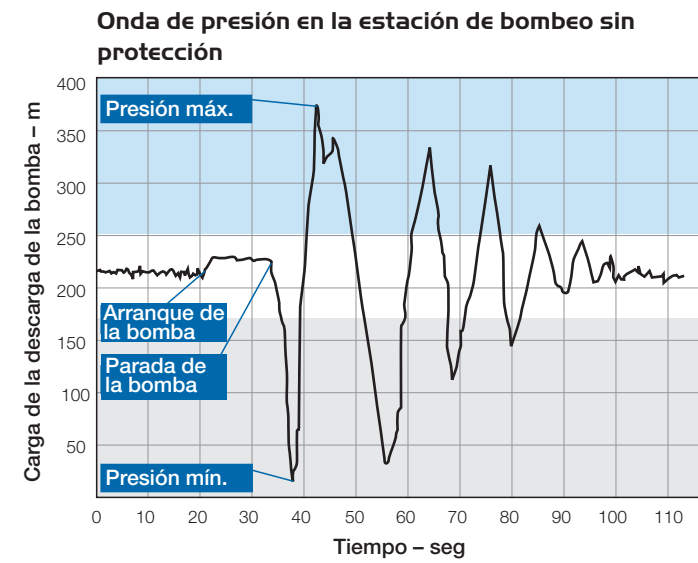
Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16; 25	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	625	24.6	-	-	838	33	
h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida "Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700-Brida "Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
700-Brida Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-Brida Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,																



Operación

La súbita parada de la bomba es seguida por una caída de presión mientras la columna de agua, con su momento inherente, sigue desplazándose a lo largo de la línea y generando una grave baja presión. Cuando la columna de agua pierde momento, retorna en dirección a la bomba. Si la columna golpea la válvula de retención cerrada, se crearía una onda perjudicial de muy alta presión que se desplazaría por el sistema a velocidades de hasta 4 Mach. Ninguna válvula de alivio puede reaccionar con la rapidez suficiente para eliminarla.



La eliminación de esa onda requiere anticiparla y actuar de antemano. La válvula Modelo 735-M está bien preparada para la tarea.

El piloto de baja presión (LP) [1] percibe la caída de presión inicial y se abre. Esta respuesta inmediata permite que la presión que queda en la línea abra rápidamente la válvula principal.

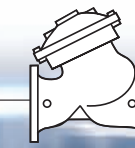
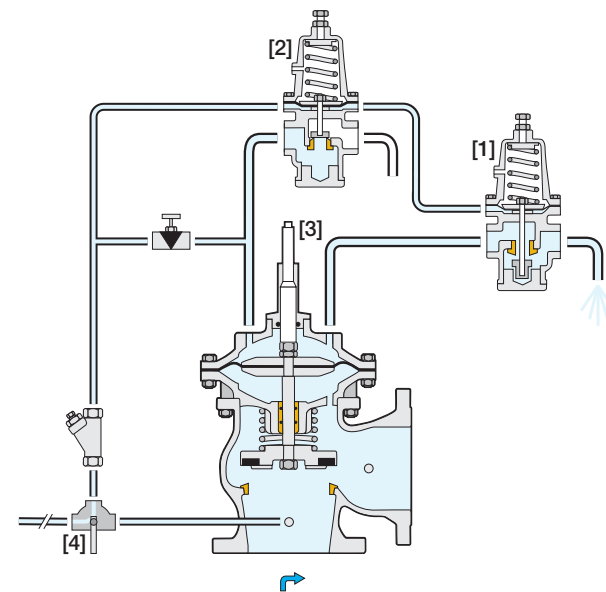
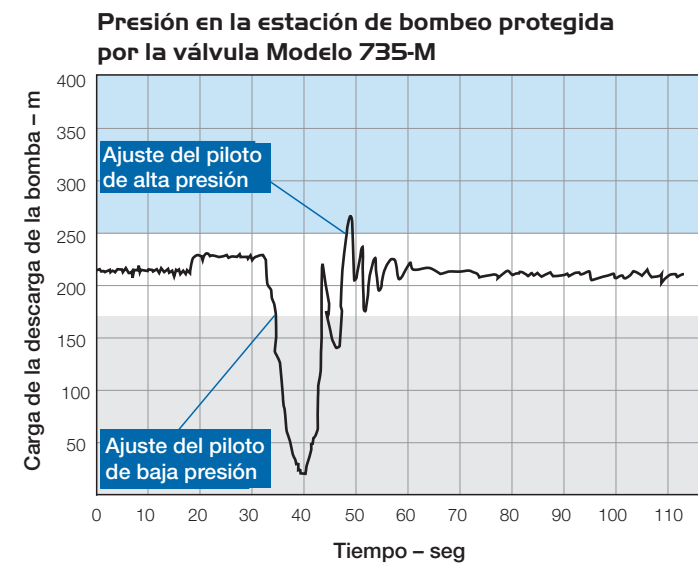
La válvula Modelo 735-M, ya abierta, libera la columna de agua que retorna, minimizando así la subida de presión en la línea. Si el grado de alivio fuera insuficiente, y la presión superara el ajuste del piloto de alta presión (HP) [2], el piloto se abriría inmediatamente para abrir aun más la válvula principal.

Cuando la presión en el sistema se estabiliza en el nivel de presión estática, los dos pilotos se cierran y la válvula principal empieza a cerrarse. Si la presión en la línea sube durante el cierre de la válvula principal, el piloto de alta presión HP detiene brevemente el proceso para evitar que la presión siga elevándose.

El cierre manual [3] limita al caudal de alivio para evitar la separación de la columna y conservar la presión de cierre.

La llave [4] sirve para seleccionar la fuente de operación y percepción:

- Directamente de la línea de descarga principal - Recomendada (ver "Aplicaciones típicas")
- De la entrada de la válvula Modelo 735-M



Programa de análisis de onda de presión de Bermad – “BERSAP II”

El golpe de ariete es la consecuencia de varios factores: el caudal especificado, el sistema de bombeo, las características de la línea principal, etc. Aplicando matemática avanzada y un software especial, los expertos ingenieros de BERMAD pueden llevar a cabo el análisis necesario.

Para un buen análisis se requieren los siguientes datos.

- Línea principal
 - Perfil de la línea (distancia progresiva de un punto dado) elevaciones a la longitud acumulada
 - Diámetro interno
 - Longitud
 - Material
 - Grosor de pared
- Bombas
 - Curva(s) de la(s) bomba(s)
 - Cantidad máxima de bombas que funcionan simultáneamente
 - Tipo de válvula de retención
- Sistema
 - Máximo caudal especificado
 - Niveles máximo y mínimo en succión y en los depósitos de descarga

Para los sistemas con varias estaciones de bombeo y/o múltiples consumidores a lo largo de la línea de abastecimiento se requieren también los siguientes datos:

- Diseño del sistema con las ubicaciones y características de las estaciones de bombeo y los consumidores
- Pendiente hidráulica (Head Gradient Line o HGL) para cada nodo basado en el análisis de “Network-Solver”

Este análisis indica que sin protección, el sistema está expuesto a:

- Presiones de ~32 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
- Condiciones de vacío (ver línea de envoltura de presión mínima)

La simulación de protección contra el golpe de ariete recomienda:

- Dos válvulas Modelo 735-M instaladas en paralelo en la estación de bombeo
- Cinco válvulas de aire (ventosas) Non-Slam a lo largo de la línea

Con toda la protección, la simulación indica la ausencia de golpes de ariete y mínimo riesgo de vacío.

- Presión a un máximo de ~19 bar (ver línea de envoltura de presión máxima)
- Sin vacío apreciable (ver línea de envoltura de presión mínima)

La programación de una tubería requiere la instalación de válvulas de aire (ventosas) para admitir aire en condiciones de vacío y purgarlo de la tubería presurizada. En la selección del tamaño, tipo y ubicación de las ventosas deben tenerse en cuenta los requisitos de protección contra el golpe de ariete.



Aplicaciones adicionales

Válvula anticipadora de onda con control de solenoide Modelo 735-55-M

La válvula anticipadora de onda con control de solenoide Modelo 735-55-M proporciona la solución adecuada para los sistemas de bombeo en los que:

- la presión estática es inferior a 3 bar (45 psi)
- la línea de descarga es corta y el período crítico de la onda es de menos de 3 segundos

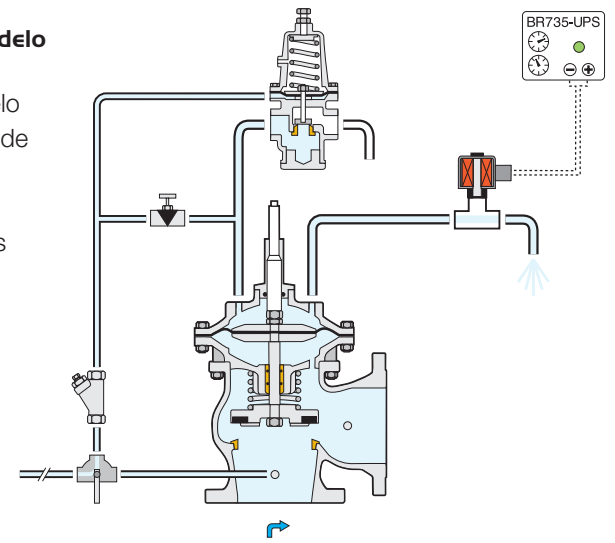
Si se prefiere el control eléctrico por razones de mantenimiento, el controlador BR 735-UPS energiza inmediatamente al solenoide normalmente cerrado (NC) de la válvula Modelo 735-55-M, aun antes de la caída de presión relacionada con la súbita parada de la bomba. La válvula Modelo 735-M, ya abierta, libera la columna de agua que retorna, eliminando así la subida de presión en la línea.

Al percibir la presión en la línea, la válvula modelo 735--55-M se cierra con suavidad y herméticamente en cuanto lo permite la función de alivio, evitando la onda de cierre. Esta válvula sirve también para aliviar la presión excesiva en el sistema.

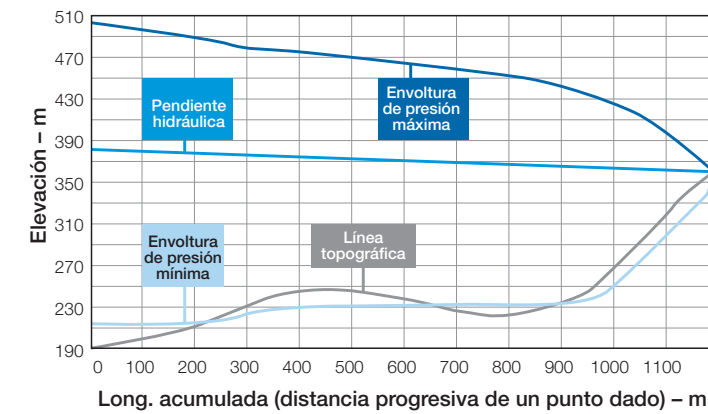
Controlador BR-735-UPS

Puesto que la válvula anticipadora de onda con control de solenoide Modelo 735-55-M permanece cerrada, salvo que se interrumpa el suministro eléctrico, se requeriría un solenoide normalmente abierto (N.A.) constantemente energizado; esto podría ser causa de problemas (recalentamiento, adherencia, acumulación de sales, etc.).

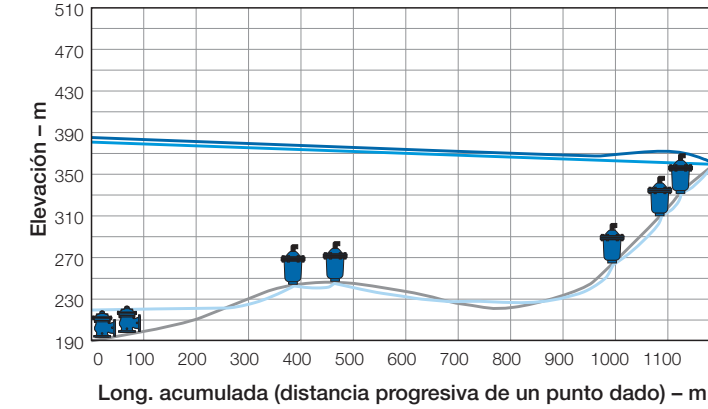
La solución alternativa que se recomienda es combinar un solenoide normalmente cerrado y desenergizado (NC), con una fuente de energía ininterrumpida (UPS). El Controlador BR-735-UPS viene equipado con dos baterías recargables de litio y un temporizador calibrable para definir por cuánto tiempo la válvula permanecerá abierta. Como parte del panel de control de la bomba, el controlador energiza inmediatamente el solenoide N.C. para que la válvula se abra por el período predefinido, y luego lo desenergiza para que la válvula Modelo 735-55-M empiece a cerrarse.



Comportamiento hidráulico de la línea sin protección



Comportamiento hidráulico de la línea con protección completa



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Pilotos

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resortes (muelles): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de los pilotos:

1 a 16 bar (15 a 230 psi) - estándar

2 a 30 bar (30 a 430 psi) - opcional

Notes:

- Velocidad máxima de flujo durante el alivio: 15 m/seg (50 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas anticipadoras de onda

La súbita parada de la bomba es seguida por una caída de presión mientras la columna de agua sigue desplazándose a lo largo de la línea. Al regresar, la columna golpea a la válvula de retención cerrada de la bomba, creando una onda de alta presión, que se desplaza a velocidades de hasta 4 Mach.

La eliminación de esa onda requiere anticiparla y actuar de antemano. Las válvulas anticipadoras de onda reaccionan a la caída de presión, y reciben a la columna de regreso ya abiertas, eliminando así el golpe de ariete.

- Reductoras de presión
- Alivio/sostenedoras de presión
- Control de caudales
- Control de nivel
- Control de bombas
- Válvulas de retención
- Anticipadoras de onda
- Control de solenoide
- Válvulas electrónicas
- Control antirrotura



Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Válvula de retención hidráulica Non-Slam con control de velocidad de apertura y cierre

Modelo 760-03-V

- Válvula de retención para bombas
- Delimitación de zona unidireccional
- Prevención del reflujos
- Eliminación del golpe de ariete

La válvula de retención hidráulica Non-Slam Modelo 760-03-V es una válvula de control de cámara doble, operación hidráulica, activada por diafragma, hidráulicamente propulsada para abrirse durante el funcionamiento del sistema cuando la presión aguas arriba es superior a la presión aguas abajo. Si se invierte la relación de presiones, la válvula se cierra herméticamente y en forma gradual para prevenir el reflujos.



Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Cámara doble**
 - Apertura y cierre totalmente propulsados
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Control de velocidad de apertura y cierre**
Elimina el golpe de ariete en el sistema
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de caudal
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port (apertura en V)** – Cierre suave

Principales características adicionales

- Indicador de posición de válvula – **760-03-VI**
- Interruptor de límite eléctrico – **760-03-VS**
- Válvula de retención sostenedora de presión – **730-23-V**
- Válvula de retención con control de caudal – **770-23UV**
- Válvula de retención reductora de presión – **20-23-V**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



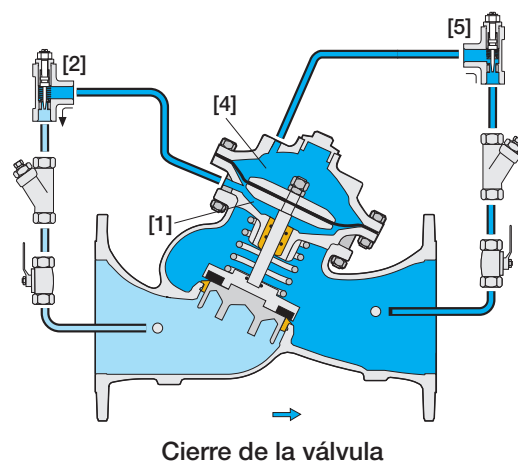
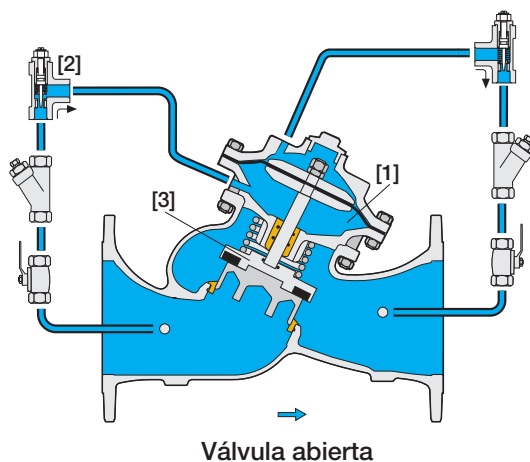
Operación

La válvula Modelo 760-03-V es una válvula de control de cámara doble, operación hidráulica, activada por diafragma, que funciona sin que le afecte la presión diferencial de la válvula.

En condiciones de flujo, la presión mayor aguas arriba se aplica a la cámara inferior de control [1] a través de la dirección de "flujo libre" de un control de flujo unidireccional [2]. Esa fuerza de apertura, combinada con la presión aguas arriba que se ejerce en la cara inferior del disco de cierre [3] propulsa la apertura de la válvula.

Si se invierten las condiciones de presión, la presión mayor aguas abajo se aplica a la cámara superior de control [4] a través de la dirección de "flujo libre" de otro control de flujo unidireccional [5]. Esto desarrolla una fuerza de cierre que se combina con las fuerzas aplicadas a la cara superior del disco de cierre por el flujo en el sentido contrario y el resorte (muelle) del actuador, lo que conduce al cierre hermético, a prueba de goteo, de la válvula. La presión liberada de la cámara inferior [1], a través de la restricción del control de flujo unidireccional [2], proporciona la amortiguación necesaria para un cierre suave (non-slam).

Las velocidades de apertura y cierre pueden calibrarse mediante los controles de flujo.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

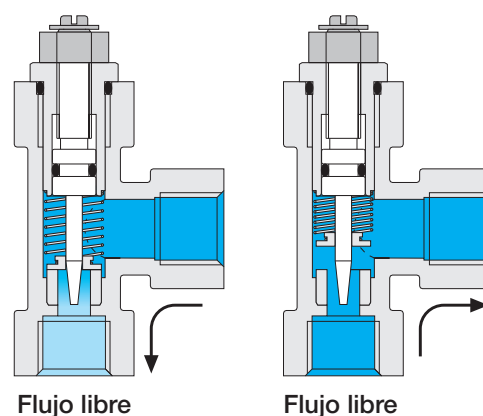
Accesorios:

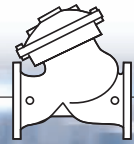
Acero inoxidable 316 o latón

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)

Modos de operación del control de flujo unidireccional





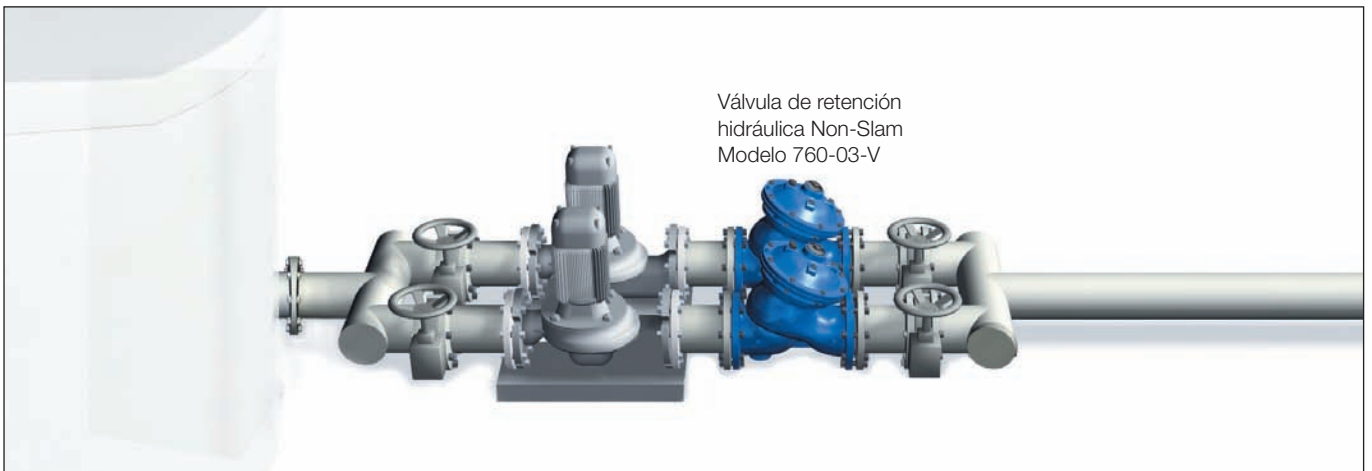
Aplicaciones típicas

Válvula de retención para bombas

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor.

La válvula Modelo 760-03-V, instalada aguas abajo de cada bomba:

- Evita que el refluo dañe a la bomba
- Proporciona a las bombas suplementarias un arranque y una parada sin golpes
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Retarda la reacción de la bomba primaria de velocidad variable a la bomba suplementaria de velocidad constante que se pone en línea o fuera de línea.

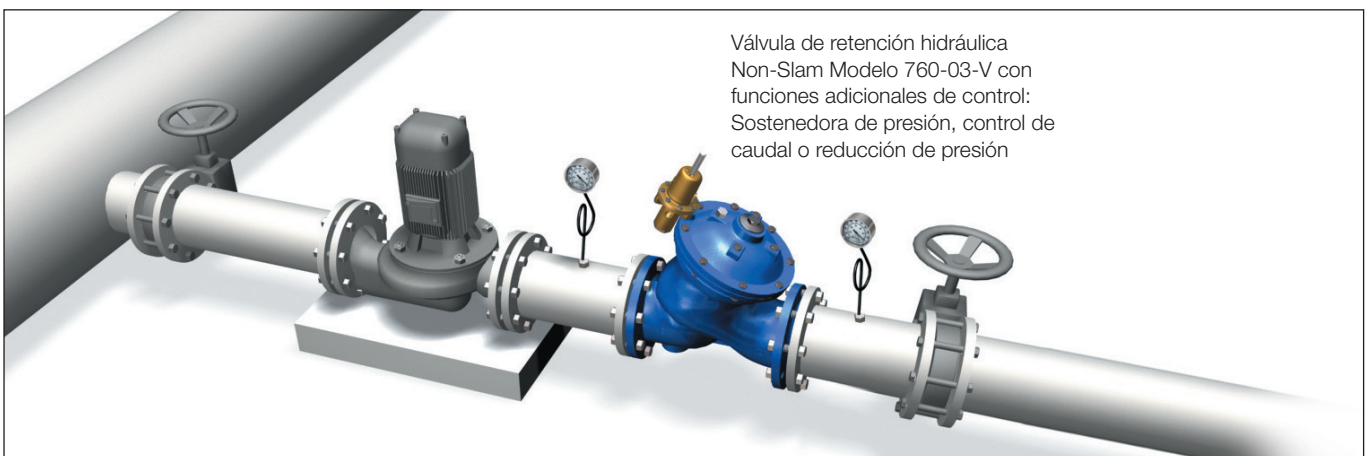


Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación

La demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba en los siguientes casos:

- Durante el llenado de la tubería vacía
- En períodos de sobredemanda
- Cuando la presión especificada de la bomba es mayor que la resistencia del sistema

Cualquiera de estos factores puede ser la causa de sobrecarga de la bomba y daños por cavitación. La válvula Modelo 730-23-V incorpora una función sostenedora de presión a la válvula Modelo 760-03-V, para asegurar que la bomba funcione de acuerdo con sus especificaciones.



Cuando la curva (caudal versus presión) es relativamente plana, la protección de la bomba respecto de la presión de descarga no es suficiente, y en tal caso se recomienda incorporar la protección en función del caudal. La válvula Modelo 770-23-UV incorpora la limitación de caudal a la válvula Modelo 760-03-V.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

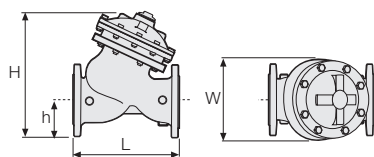
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
Datos de caudales	700-Y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	700-Y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
	700-Y 700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
700 Rosca	"Y" PN16 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8																			
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4																			
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2																			
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4																			
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37																			

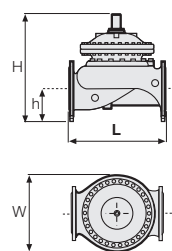


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370





Válvula de retención para altas presiones Tipo Lift

Modelo 80N

- Válvula de retención para bombas
- Delimitación de zona unidireccional
- Prevención del reflujo

La válvula de retención Modelo 80N es una válvula unidireccional (cheque, sin retorno) con prevención del golpe de ariete (non-slam, NS), de tipo Lift, que se abre para permitir el flujo en la dirección indicada y se cierra herméticamente con suavidad para evitar el reflujo.

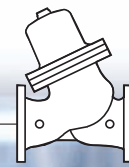


Características y ventajas

- **Cierre Non-Slam** – Elimina el golpe de ariete
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Convertible a válvula hidráulica
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad

Principales características adicionales

- Indicador de posición de válvula – **80N-I**
- Interruptor de límite eléctrico – **80N-S**
- Válvula de retención doble – **82N**



Operación

La válvula Modelo 80N está construida sobre el cuerpo de una válvula estándar de la Serie 800 y reacciona a la presión diferencial a través de su disco de cierre. Se abre y se cierra en la modalidad non-slam (NS) en función del caudal. Un resorte (muelle) proporciona una fuerza de cierre adicional.

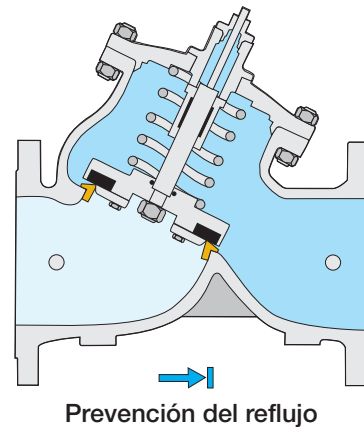
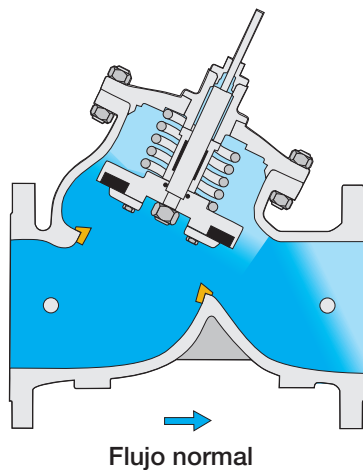
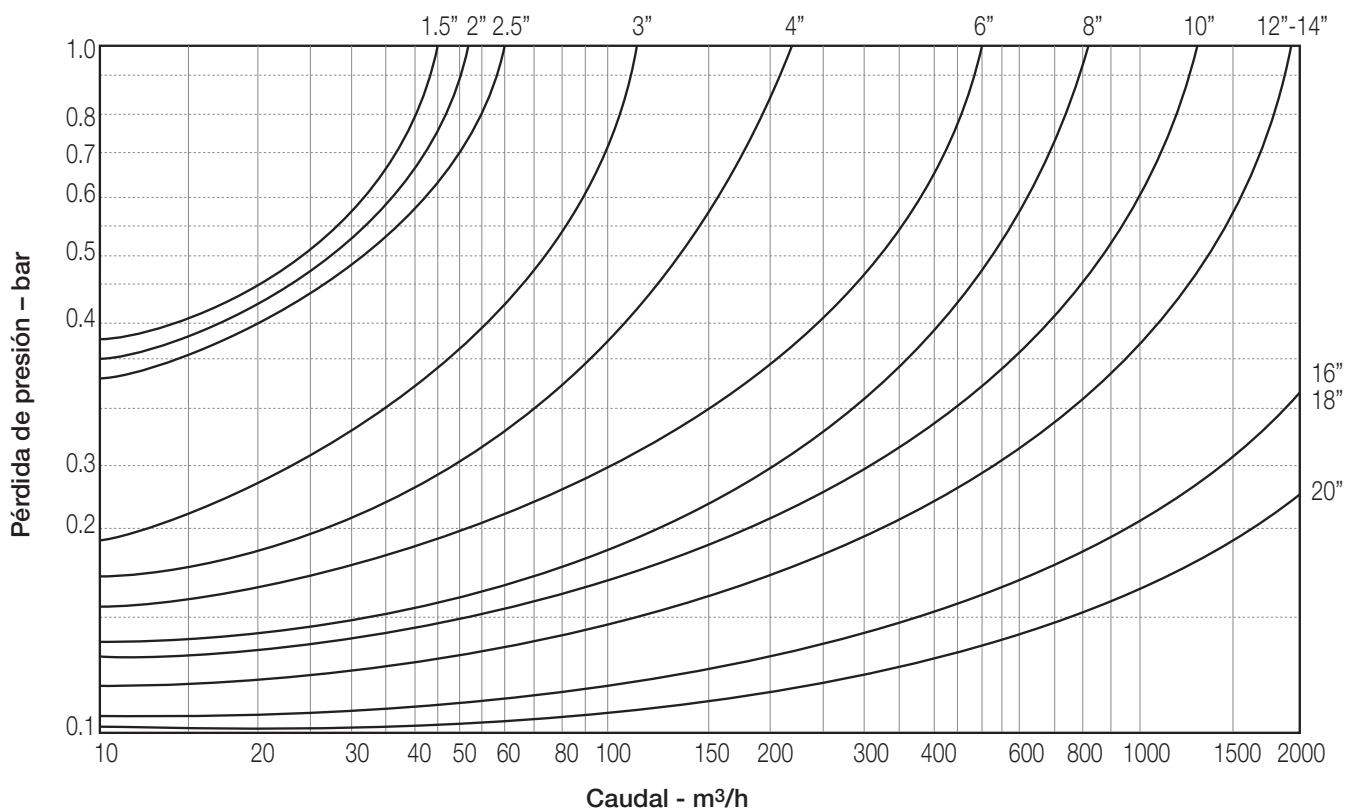


Diagrama de flujo



Notas:

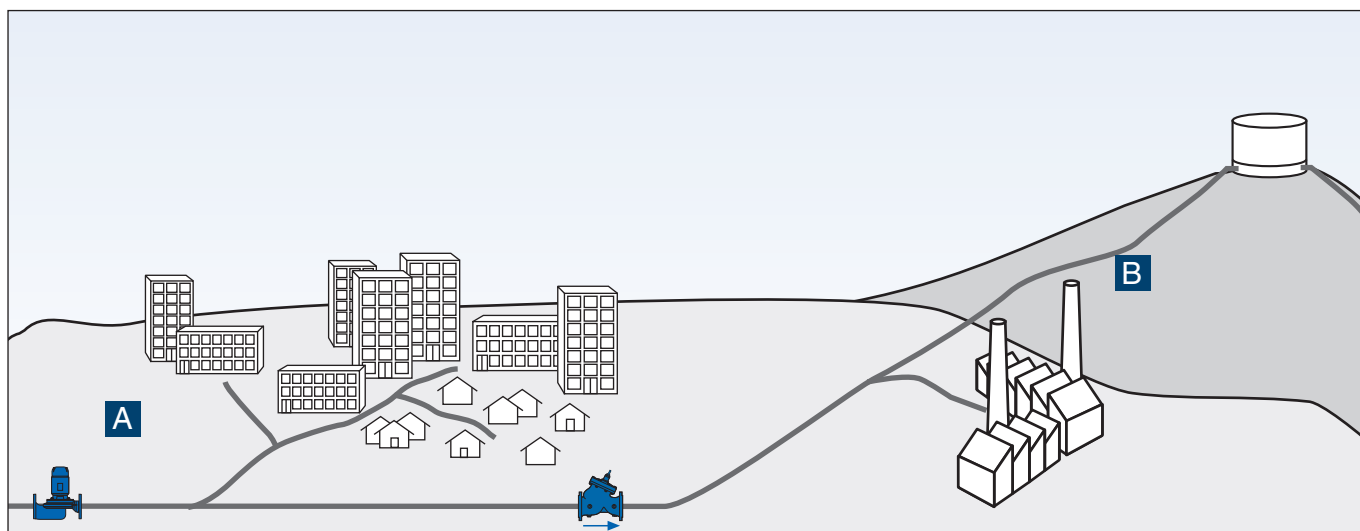
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)



Aplicaciones típicas

Delimitación de zona unidireccional

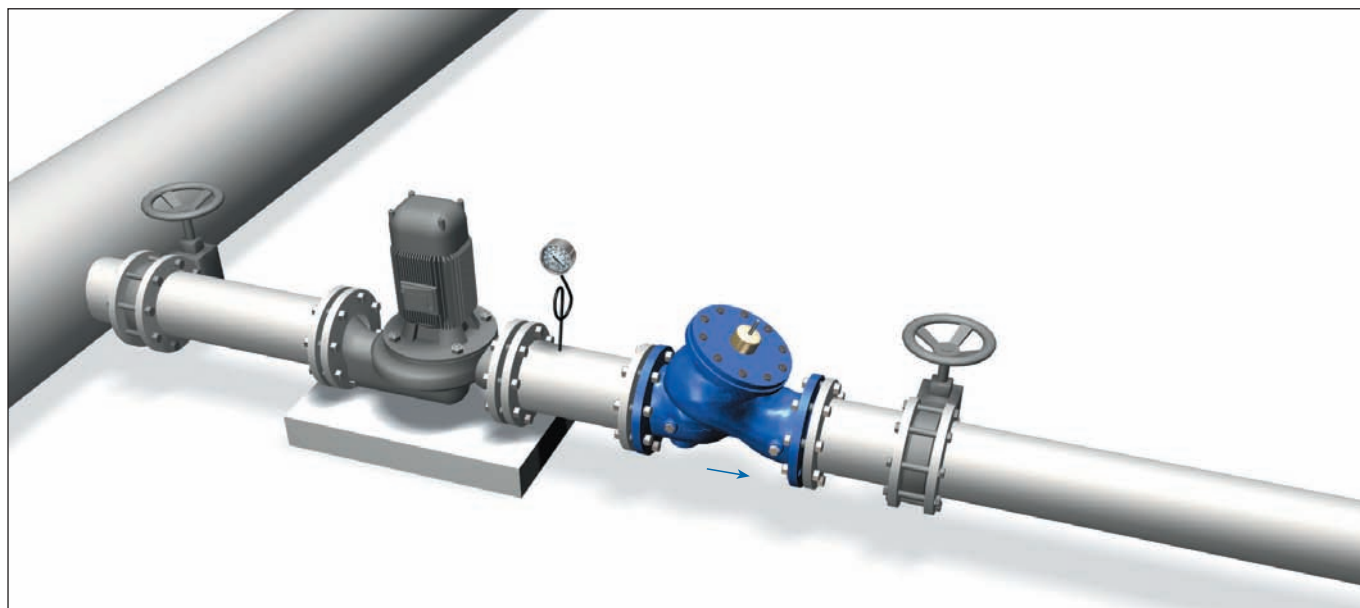
En las redes complejas de distribución, varias zonas se alimentan de distintas fuentes. Cada zona tiene sus propias características de demanda y cada fuente su capacidad específica. Suele ocurrir que cada fuente se destine a una zona determinada, con un suministro de respaldo incluido en el sistema.

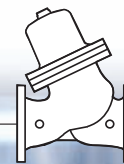


En este sistema, la fuente A abastece a la zona A y respalda la zona más alejada. La fuente B abastece a la zona B, pero su capacidad no es suficiente para respaldar a ninguna otra zona.

La válvula de retención Modelo 80N, instalada entre las zonas, permite el flujo de la fuente A a la zona B, pero no de la fuente B a la zona A.

Válvula de retención para bombas





Datos técnicos

Tamaños: DN40-500 ; 1 1/2-20"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25, PN40 (ANSI Clase 150, 300, 400)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero al carbono; Hierro dúctil; Acero inox. 316

Tapa: Acero inoxidable 316; bronce

Piezas internas: Acero inoxidable y bronce

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{(Kv; Cv)} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

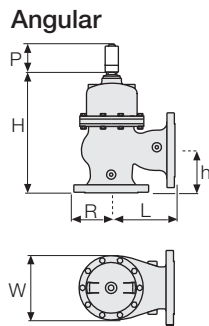
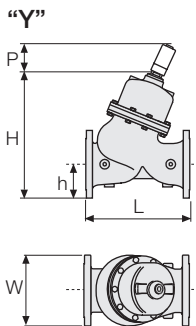
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudal y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
Datos de caudales	800 "Y"	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	800 Angular	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
800 "Y", brida	PN10-16 Clase 150	Kv / Cv - "A" Plano	46	53	55	64	61	70	127	146	220	250	506	580	897	1,040	1,375	1,590	2,035	2,350	2,189	2,530	3,641	4,210	3,773	4,360	-	-
		Kv / Cv - "A" V-Port	39	45	47	54	51	59	108	124	187	220	430	500	762	880	1,169	1,350	1,730	2,000	1,861	2,150	3,095	3,580	3,207	3,710	-	-
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39.0	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	286	11.3	344	13.5	408	16.1	484	19.1	536	21.1	600	23.6	638	25.1	716	28.2
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	PN25-40 Clase 300	H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	327	12.9	409	16.1	526	20.7	650	25.6	763	30.0	942	37.1	969	38.1	1,154	45.4	1,173	46.2	1,211	47.7
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5
		Peso (Kg/lb)	10.7	24	13	29	16	35	28	62	48	106	94	207	162	356	272	598	455	1,001	482	1,060	1,000	2,200	1,074	2,363	1,096	2,411
		L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17.0	524	20.6	637	25.1	762	30.0	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	210	8.3	254	10.0	318	12.5	382	15.0	446	17.6	522	20.6	590	23.2	650	25.6	714	28.1	778	30.6
800 Angular, brida	PN10-16 Clase 150	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	332	13.1	422	16.6	542	21.3	666	26.2	783	30.8	961	37.8	996	39.2	1,179	46.4	1,208	47.6	1,241	48.9
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	5.3	135	5.3	142	5.6	154	6.1	154	6.1	191	7.5	191	7.5	191	7.5
		Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	32	70	56	123	106	233	190	418	307	675	505	1,111	549	1,208	1,070	2,354	1,095	2,409	1,129	2,484
		L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	152	6.0	190	7.5	225	8.9	265	10.4	320	12.6	396	15.6	400	15.7	450	17.7	450	17.7	-	-
	PN25-40 Clase 300	W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	285	11.2	344	13.5	408	16.1	496	19.5	528	20.8	598	23.5	640	25.2	-	-
		R (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	248	9.8	264	10.4	299	11.8	320	12.6	-	-
		h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	102	4.0	127	5.0	152	6.0	203	8.0	219	8.6	273	10.7	279	11.0	369	14.5	370	14.6	-	-
		H (mm / pulg.)	252	9.9	252	9.9	271	10.7	308	12.1	390	15.4	476	18.7	619	24.4	717	28.2	911	35.9	915	36.0	1,144	45.0	1,144	45.0	-	-
		P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-
PN25-40 Clase 300	Peso (Kg/lb)	10.7	24.0	13	29.0	16	35.0	26	57.0	46	101	90	198	153	337	259	570	433	953	459	1,010	950	2,090	1,020	2,244	-	-	
	L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	159	6.3	200	7.9	234	9.2	277	10.9	336	13.2	415	16.3	419	16.5	467	18.4	467	18.4	-	-	
	W (mm / pulg.)	150	5.9	155	6.1	190	7.5	200	7.9	254	10.0	318	12.5	381	15.0	446	17.6	522	20.6	586	23.1	650	25.6	716	28.2	-	-	
	R (mm / pulg.)	78	3.1	85	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	293	11.5	325	12.8	358	14.1	-	-	
	h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	109	4.3	135	5.3	165	6.5	216	8.5	236	9.3	294	11.6	299	11.8	386	15.2	386	15.2	-	-	
PN25-40 Clase 300	H (mm / pulg.)	252	9.9	264	10.4	271	10.7	315	12.4	398	15.7	491	19.3	632	24.9	733	28.9	930	36.6	935	36.8	1,160	45.7	1,160	45.7	-	-	
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	5.6	141	5.6	156	6.1	156	6.1	156	6.1	195	7.7	195	7.7	-	-	
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	30	66	54	119	101	222	179	394	292	642	481	1,058	523	1,151	1,017	2,237	1,051	2,312	-	-		



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
 - Modelo principal
 - Características adicionales
 - Forma
 - Material del cuerpo
 - Conexión
 - Revestimiento
 - Voltaje y posición de válvula principal
 - Materiales de tuberías y conectores
 - Datos de funcionamiento (según el modelo)
 - Datos de presiones
 - Datos de caudales
 - Nivel del depósito (reservorio)
 - Parámetros de ajuste
- * Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de retención Tipo Lift

Modelo 70N

- Válvula de retención para bombas
- Delimitación de zona unidireccional
- Prevención del reflujó

La válvula de retención Modelo 70N es una válvula unidireccional (cheque, sin retorno) con prevención del golpe de ariete (non-slam, NS), de tipo Lift, que se abre para permitir el flujo en la dirección indicada y se cierra herméticamente con suavidad para evitar el reflujó.



Características y ventajas

- **Cierre Non-Slam** – Elimina el golpe de ariete
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Convertible a válvula hidráulica
- **Cuerpo ancho en "Y" o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad

Principales características adicionales

- Indicador de posición de válvula – 70N-I
- Interruptor de límite eléctrico – 70N-S
- Válvula de retención doble – 72N



Operación

La válvula Modelo 70N está construida sobre el cuerpo de una válvula estándar de la Serie 700 y reacciona a la presión diferencial a través de su disco de cierre. Se abre y se cierra en la modalidad non-slam (NS) en función del caudal. Un resorte (muelle) proporciona una fuerza de cierre adicional.

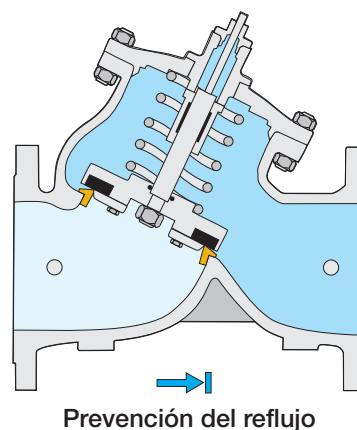
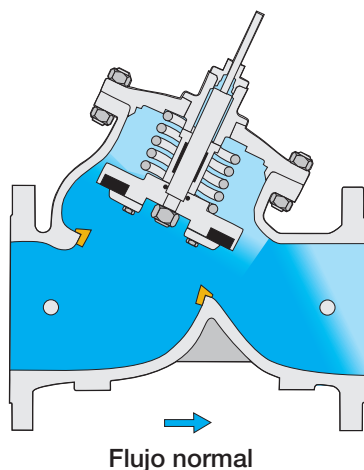
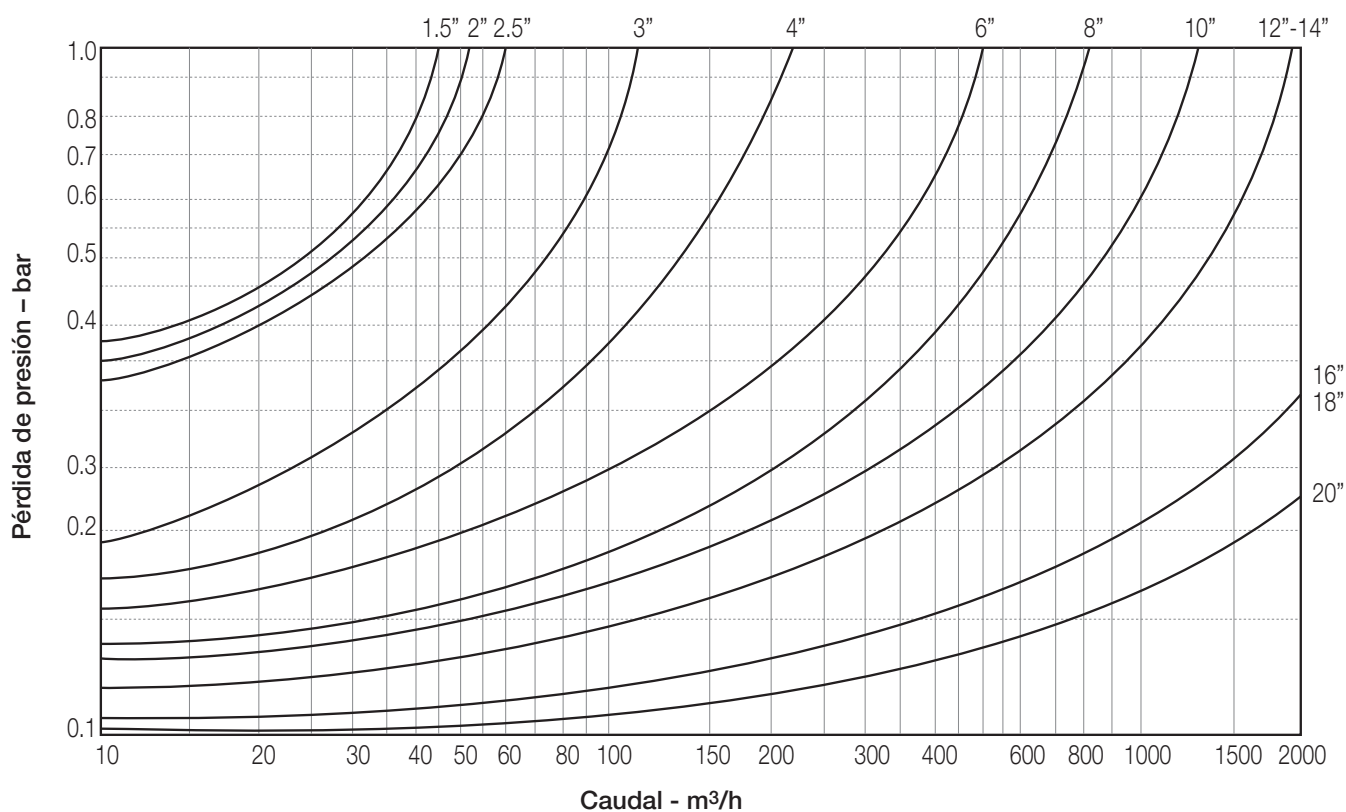


Diagrama de flujo



Notas:

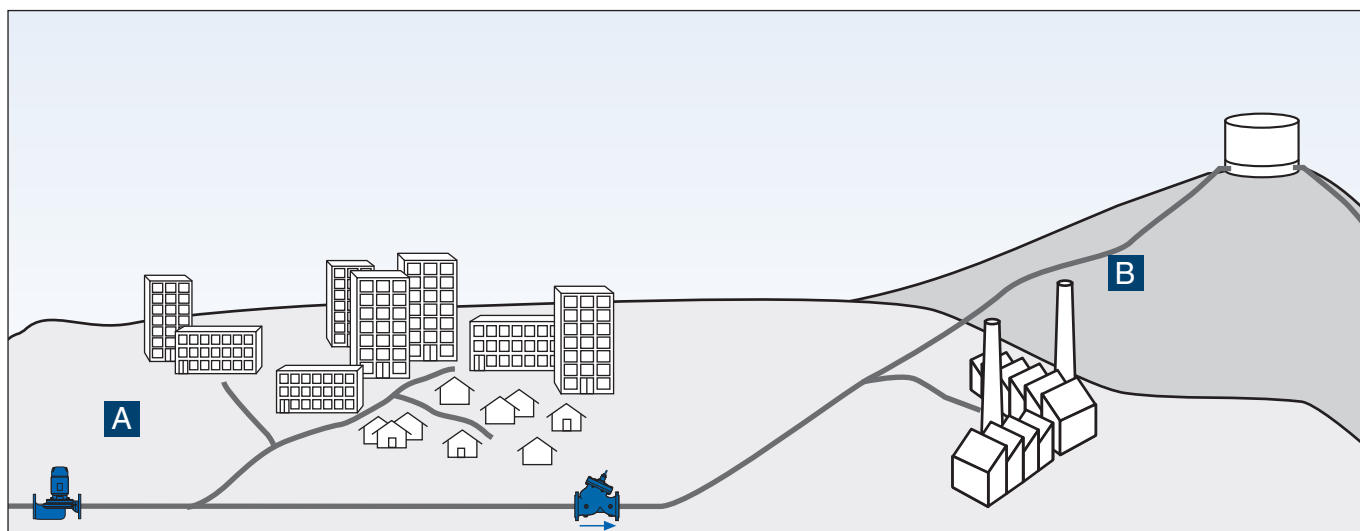
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)



Aplicaciones típicas

Delimitación de zona unidireccional

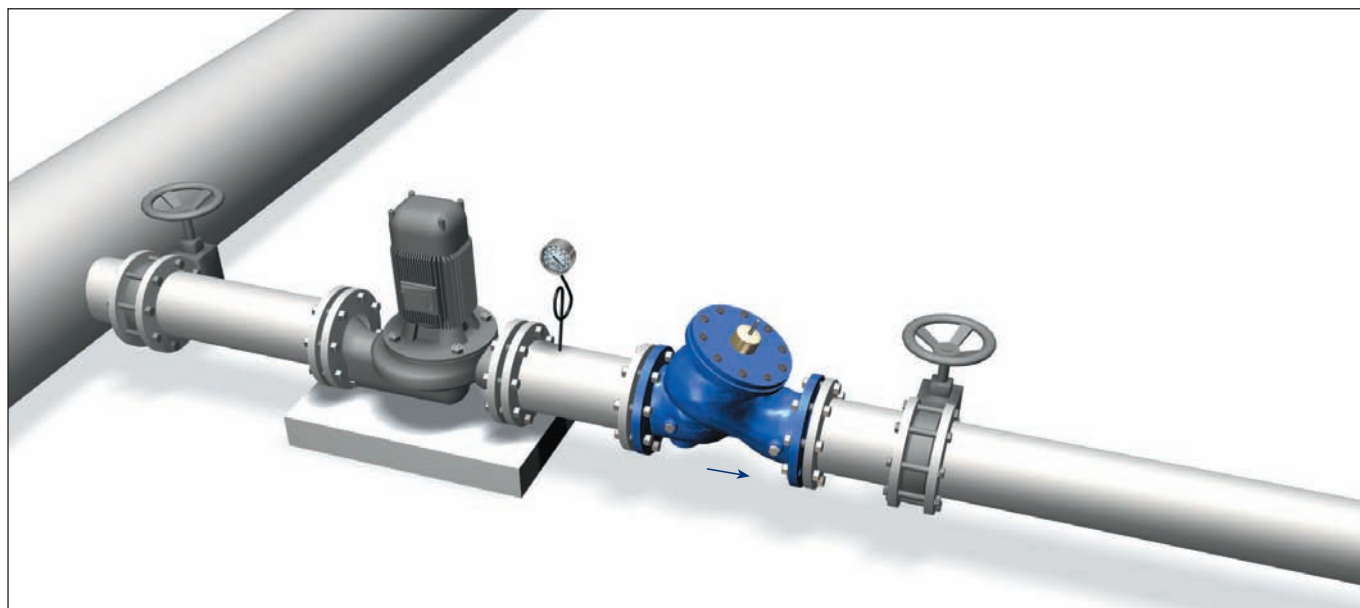
En las redes complejas de distribución, varias zonas se alimentan de distintas fuentes. Cada zona tiene sus propias características de demanda y cada fuente su capacidad específica. Suele ocurrir que cada fuente se destine a una zona determinada, con un suministro de respaldo incluido en el sistema.

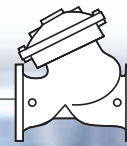


En este sistema, la fuente **A** abastece a la zona **A** y respalda la zona más alejada. La fuente **B** abastece a la zona **B**, pero su capacidad no es suficiente para respaldar a ninguna otra zona.

La válvula de retención Modelo 70N, instalada entre las zonas, permite el flujo de la fuente **A** a la zona **B**, pero no de la fuente **B** a la zona **A**.

Válvula de retención para bombas





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv; Cv} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

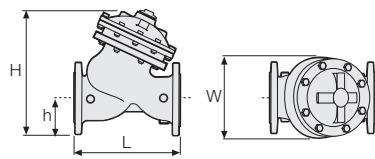
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
Datos de caudales	700-Y 700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	700-Y 700EN	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
	700-Y 700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
700 Rosca	"Y" PN16 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

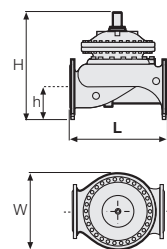


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

DN / Tamaño		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370



Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoides

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

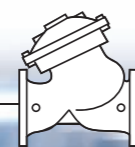
Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

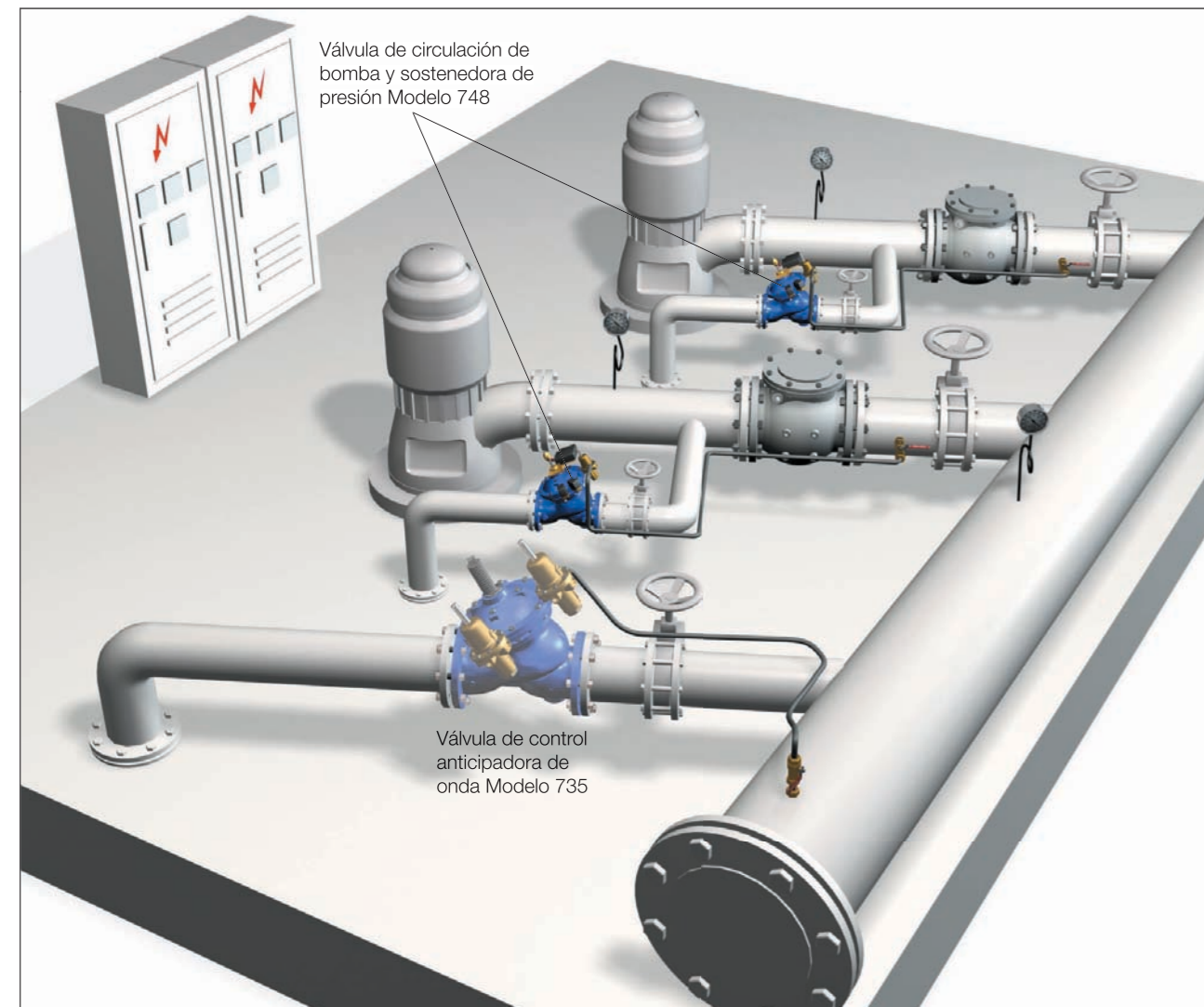
Reductor
de presión



Instalación típica

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. En los sistemas que requieren válvulas de retención mecánicas o que ya las tienen, la válvula Modelo 748 las refuerza del siguiente modo:

- Previene la generación de sobrepresión en vez de minimizar sus efectos
- Proporciona una secuencia de entrada y salida de la línea de las bombas de velocidad constante sin ondas de presión
- Conmuta entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Retarda la reacción de la bomba primaria de velocidad variable a la bomba suplementaria de velocidad constante que se pone en línea o fuera de línea.



Controlador electrónico BR 745/8-E

El controlador BR 745/8-E actúa como coordinador de todos los componentes del sistema a fin de eliminar las ondas de presión. Este controlador proporciona modos de operación incorporados que se pueden seleccionar en el sitio. Los mencionados modos se basan en la experiencia y conocimiento acumulados para prevenir los errores en que podría incurrirse durante la programación en el sitio.

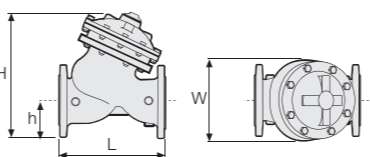


Datos técnicos

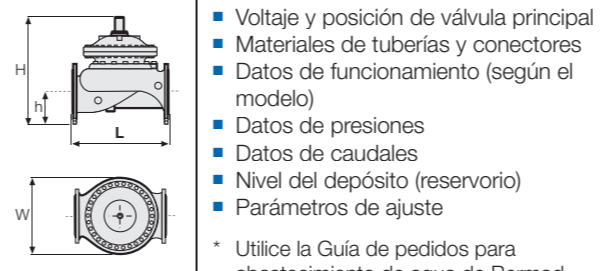
Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES	Kv / Cv - Plano	54	62	67	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	49	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-EN	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
700-EN	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
700-EN	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	H (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
700-EN	Peso (Kg/lb)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-EN	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-EN	Peso (Kg/lb)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



	DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN16 Clase 150	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370



Válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión
Válvula de retención de refuerzo para bombas

Model 748

- Aísla al sistema de los efectos del arranque y parada de Bombas únicas de velocidad constante
 - Baterías de bombas de velocidad constante (al arranque y/o cambio de bomba)
 - Baterías de bombas de velocidad variable (al arranque de la bomba)
- Aplicable para sistemas existentes
- Control del llenado de la tubería

La válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión Modelo 748 incorpora la lógica de la avanzada válvula de retención activa a sistemas de bombeo estándar. Es una válvula de control de operación hidráulica, accionada por diafragma, que se abre y se cierra en respuesta a señales eléctricas (durante el arranque y parada de la bomba) manteniendo la presión de descarga. Haciendo circular progresivamente el flujo de la bomba, permite que una válvula de retención mecánica estándar responda gradualmente durante el arranque y la parada de la bomba para evitar la sobrepresión en la tubería.

Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- Instalación fuera de la línea (circulación)
 - Reemplaza a la "válvula de retención activa" instalada en la línea
 - Menor consumo de energía en el sistema
 - Baja inversión de capital
 - Corto tiempo de operación
 - Aplicable para sistemas existentes
- Control de solenoide
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Cableado poco costoso
- Mantenimiento sencillo en línea
- Cámara doble
 - Apertura y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del



Principios de funcionamiento

La válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión Modelo 748, que se instala fuera de línea, refuerza los sistemas de bombeo estándar aplicando la lógica avanzada de la "válvula de retención activa".

Particularmente adecuada para:

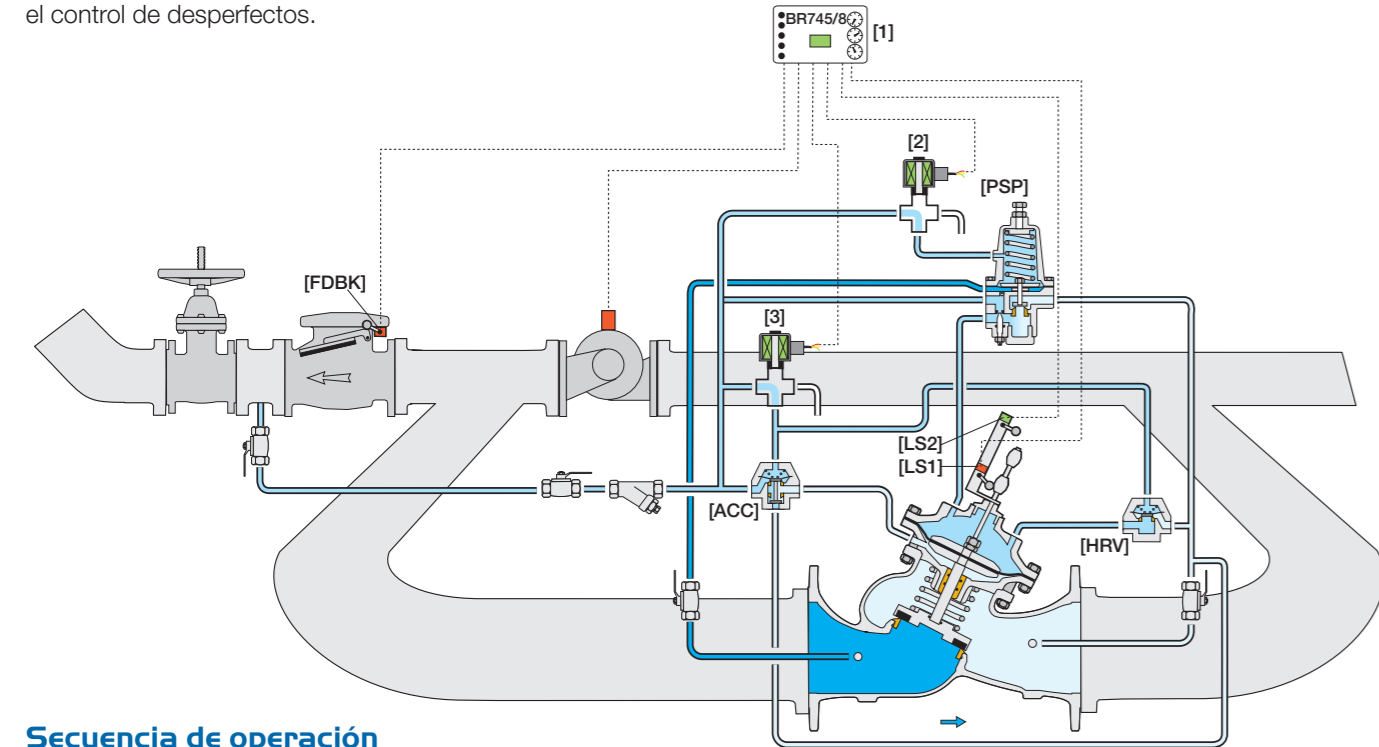
- Sistemas de gran diámetro, para los que las válvulas de control automáticas del tamaño de la línea no están disponibles o son muy costosas
- Sistemas existentes equipados con válvulas de retención mecánicas
- Sistemas en los que se prefiere instalar válvulas de retención mecánicas

Durante el arranque y la parada de la bomba, la válvula Modelo 748 hace circular del 0 al 100% de la descarga de la bomba a la succión, manteniendo la presión de descarga ligeramente inferior a la presión estática del sistema. Previene sobrepresiones en la tubería haciendo que la válvula de retención mecánica responda en forma gradual:

- Cuando la bomba se pone en marcha, se va cerrando gradualmente para elevar la presión aguas arriba en la válvula de retención
- Antes de que la bomba se detenga, se va abriendo gradualmente para reducir esa presión

Un controlador especializado coordina todos los componentes del sistema.

El controlador está constituido por tres temporizadores (TD1, TD2 y TD3) que se utilizan para sincronizar el proceso y para el control de desperfectos.



Secuencia de operación

Antes del arranque

La bomba está apagada, la válvula de retención y la válvula Modelo 748 están cerradas.

Arranque de la bomba

1. Se envía una señal externa de arranque al controlador BR745/8-E [1].
2. El controlador activa el temporizador TD1 y energiza los solenoides [2] y [3] para propulsar la apertura de la válvula Modelo 748.
3. El contacto del interruptor de límite superior [LS2] se cierra, lo que confirma que la válvula Modelo 748 está completamente abierta.
4. El controlador activa simultáneamente el temporizador TD2, pone en marcha la bomba, e inicia la función de sostenimiento de presión de la válvula Modelo 748 desenergizando al solenoide [3].
5. Al final del TD2, el controlador activa simultáneamente el temporizador TD3 y desenergiza al solenoide [2] para ir cerrando gradualmente la válvula Modelo 748 (dirigiendo gradualmente la descarga a la línea principal).
6. La válvula Modelo 748, ya cerrada, cierra los contactos [LS1] y permite que la descarga de la bomba abra los contactos del cierre [FDBK] de la válvula de retención.



Bombeo continuo

La bomba está en marcha, con la válvula de retención abierta y la válvula Modelo 748 cerrada.

Parada de la bomba

7. Se envía una señal externa de parada al controlador.
8. El controlador activa el temporizador TD3 y energiza al solenoide [2] para abrir la válvula Modelo 748 (dirigiendo gradualmente la descarga fuera de la línea principal) manteniendo la presión de descarga ligeramente inferior a la presión estática del sistema.
9. La presión de descarga reducida aguas arriba de la válvula de retención mecánica le permite que se vaya cerrando gradualmente. La válvula de retención cerrada abre los contactos [FDBK] para indicarle al controlador que la válvula de retención se ha cerrado.
10. El controlador activa simultáneamente el temporizador TD2, detiene la marcha de la bomba y desenergiza al solenoide [2] para cerrar la válvula Modelo 748.

La válvula Modelo 748 cerrada cierra el contacto [LS1].

El sistema queda preparado para la próxima puesta en marcha de la bomba.

Retardos

Elemento	Etapas	Retardo
TD1	Arranque (2)	Parámetro de falla a partir del cual se espera que la válvula Modelo 748 se abra completamente
TD2	Arranque (4) y (5)	Parámetro del proceso durante el cual circula toda la descarga
	Parada (10)	Parámetro de falla a partir del cual se espera que la válvula Modelo 748 se cierre
TD3	Arranque (5)	Parámetro de falla durante la cual se espera que la válvula de retención se abra
	Parada (8)	Parámetro de falla durante la cual se espera que la válvula de retención se cierre

Especificaciones del sistema de control

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce
Elastómeros: Caucho sintético
Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)
1 a 16 bar (15 a 230 psi)
5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)
(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención
(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Controlador BR 745/8-E

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz

Consumo de energía: <8 VA

Fusible del circuito del solenoide: 2A (Interno)

Fusible del circuito de control de la bomba: 1A (Interno)

Dimensiones: 96 x 96 x 166 mm (DIN), 0.75 kg

Material de la caja: NORYL (DIN 43700)

Interruptor de límite

Tipo de interruptor: SPDT

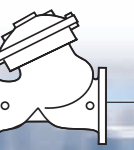
Amperaje nominal: 10A, tipo gl o gG

Temperatura de trabajo: Hasta 85°C (185°F)

Especificación de la envoltura: IP66

Notas:

- Velocidad máxima del flujo: 0,3-15 m/seg (1-50 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Aplicaciones adicionales

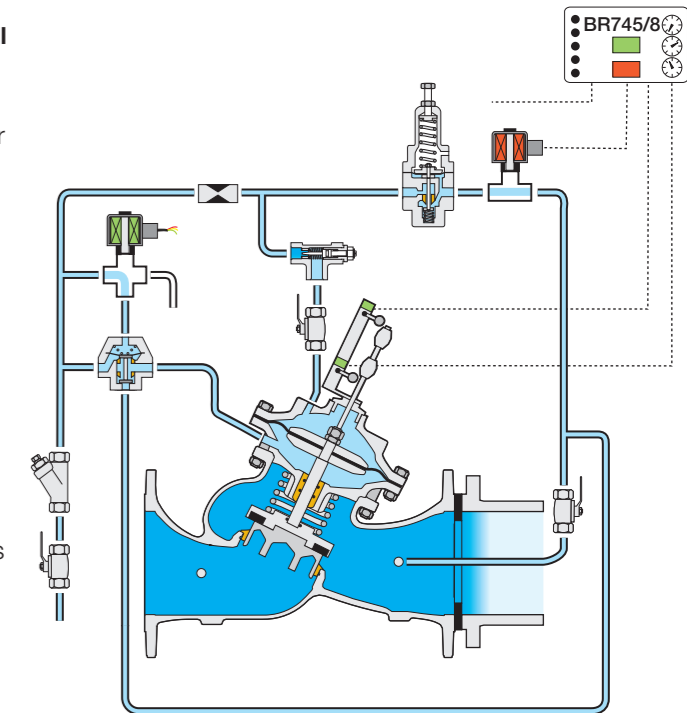
Válvula de circulación de bomba y control de caudal Modelo 749-U

Las bombas están expuestas a la sobrecarga y a los daños por cavitación cuando el flujo que circula está por encima de lo especificado en el diseño de la bomba. Cuando la curva (caudal versus presión) de la bomba es relativamente pronunciada, la válvula de circulación de bomba y sostenedora de presión Modelo 748 es la más adecuada.

No obstante, cuando la curva es relativamente plana, la protección de la bomba respecto de la presión de descarga no es suficiente. En tal caso se recomienda incorporar la protección en función del caudal.

La válvula Modelo 749-U protege a la bomba limitando el caudal.

El controlador especializado BR 745/8-E coordina todos los componentes del sistema.

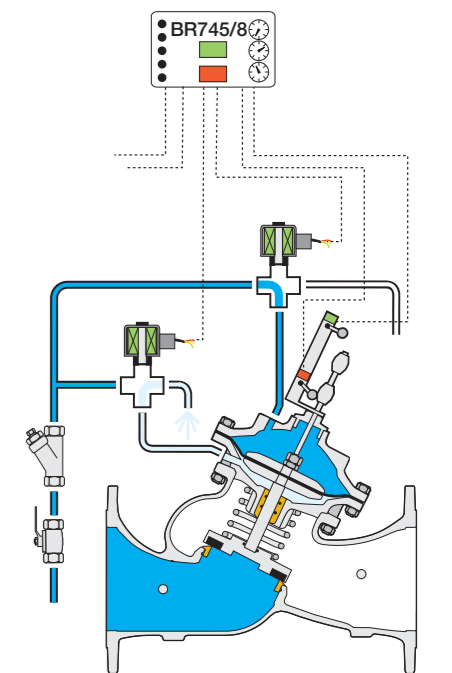


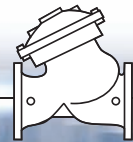
Válvula de control eléctrica para pozos profundos Modelo 745

La operación estándar de las bombas para pozos profundos requiere que el agua de la descarga inicial se utilice para la eliminación de residuos (aceite, arena, etc.).

La válvula de control eléctrica para pozos profundos Modelo 745, instalada fuera de línea y en combinación con el controlador electrónico BR 745/8-E proporciona:

- Apertura totalmente propulsada de la válvula antes del arranque de la bomba
- Aplicación del 100% de la descarga inicial de la bomba a la eliminación de residuos por un período prefijado
- Aumento y disminución del flujo de descarga de la bomba a la línea principal en forma gradual (en prevención del golpe de ariete)
- Cortos períodos de operación de la válvula (larga vida útil)





Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión Válvula de retención activa

Modelo 743

- Aísla al sistema de los efectos del arranque y parada de la bomba para:
 - Bombas únicas de velocidad constante
 - Baterías de bombas de velocidad constante (al arranque y/o cambio de bomba)
 - Baterías de bombas de velocidad variable (al arranque de la bomba)
- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación
- Control del llenado de la tubería



La válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión modelo 743 es una válvula de retención activa de operación hidráulica, activada por diafragma, que se abre o se cierra en respuesta a señales eléctricas. La válvula aísla a la bomba del sistema durante el arranque y la parada, para evitar los efectos de la sobrepresión en la tubería. Mientras está abierta, sostiene la mínima presión de descarga sin que le afecten las fluctuaciones de caudal.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea**
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- **Control de solenoide**
 - Bajo consumo de energía
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- **Válvula de retención (a resorte)**
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
 - Cierre mecánico a prueba de fallas
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Prevención del golpe de ariete (non-slam) a la apertura y al cierre
 - Diafragma protegido
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de caudal
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Sostenedora de presión diferencial – 743-06
- Control electrónico – 743-18
- Sostenedora y reductora de presión – 743-2Q

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Secuencia de operación (Válvula normalmente abierta)

La válvula Modelo 743, controlada por piloto, está equipada con un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías (opcional con celdilla cerrada con resorte), un piloto de solenoide de 2 vías (opcional de 3 vías), un interruptor de límite y válvulas de retención.

Hay dos circuitos de control de solenoide disponibles:

- Solenoide de 2 vías (ver explicaciones y dibujos a continuación)
- Solenoide de 3 vías, para el control de la celdilla cerrada con resorte del piloto sostenedor de presión

Procedimiento de arranque de la bomba

La restricción [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. Antes del arranque, la válvula está hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta. Cuando la bomba se pone en marcha, la presión aguas arriba de la válvula se va elevando por encima de la presión estática del sistema, y causa el aumento de las fuerzas hidráulicas de apertura.

La presión de la cámara superior de control se descarga a la salida de la válvula a través del piloto sostenedor de presión [3] y el solenoide desactivado [4], lo que permite la apertura gradual de la válvula. Si como resultado de la apertura de la válvula la presión de descarga desciende al valor de ajuste de piloto, el piloto sostenedor de presión se va cerrando para causar la regulación de la válvula principal y sostener la presión aguas arriba en el valor de ajuste del piloto.

Procedimiento de parada de la bomba

En los sistemas de bombeo equipados con válvulas de retención estándar, la orden de parada es emitida directamente a la bomba, que se cierra bruscamente. En los sistemas con válvulas de retención activas, la orden de parada es recibida por el controlador electrónico BR740-E, que energiza al solenoide. Entonces el solenoide se cierra y deja de descargar la presión de la cámara superior de control, para ir cerrando gradualmente la válvula principal. El movimiento hacia abajo del cuello indicador [6] activa el interruptor de límite de la válvula [7], para ordenarle al controlador que apague la bomba.

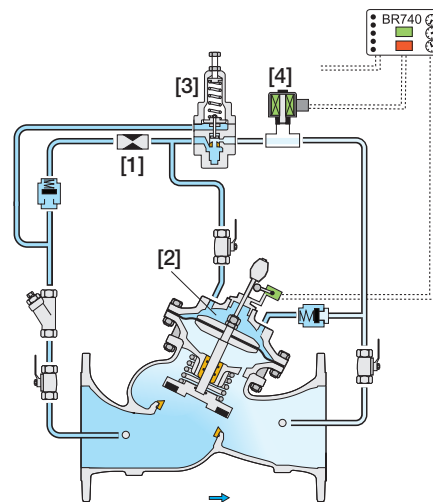
Al cabo de un retardo predefinido, el controlador desenergiza al solenoide y repone el comando del interruptor de límite, para que la bomba pueda volver a funcionar cuando se reciba la próxima señal.

La válvula permanece hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta.

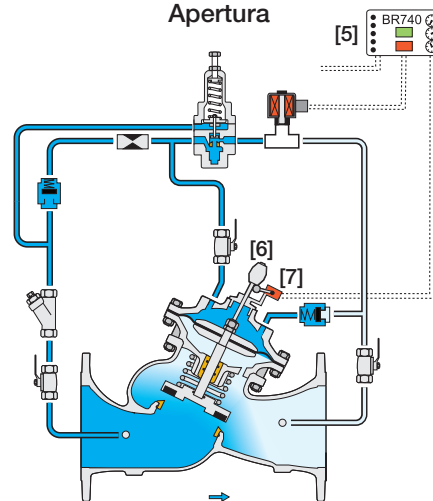
Apagón - Válvula de retención, velocidad cero, a resorte (muelle)

En caso de interrupción del suministro eléctrico, la presión aguas arriba desciende inmediatamente, lo cual equilibra las fuerzas hidráulicas que actúan sobre el conjunto del diafragma [8] y el cierre [9].

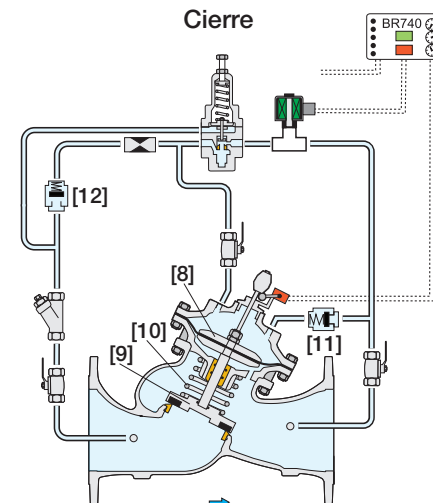
Entonces el resorte [10] rompe ese equilibrio, cerrando la válvula antes de que el agua fluya en el sentido contrario. Cuando la válvula principal se ha cerrado, la válvula de retención [11] deja entrar la presión aguas abajo en la cámara superior de control mientras la válvula de retención [12] la atrapa, para reponer a la válvula principal en estado de preparación para el próximo arranque.



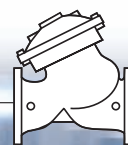
Apertura



Cierre



Cerrada (después de un apagón)



Aplicaciones típicas

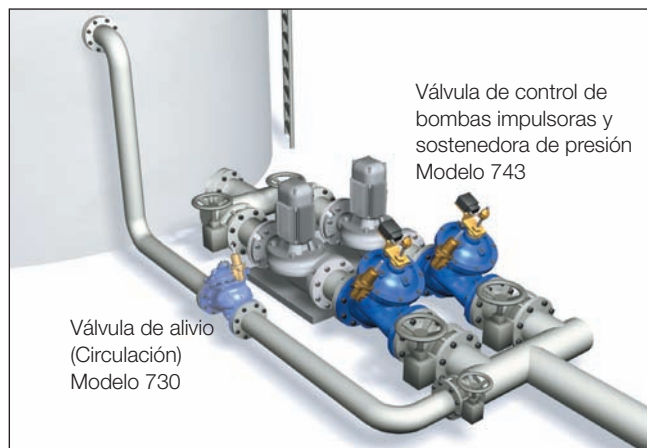
Sobredemanda de la red

La demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba en los siguientes casos:

- Durante el llenado de la tubería vacía
- En periodos de sobredemanda
- Cuando la presión especificada de la bomba es mucho mayor que la resistencia del sistema

Cualquiera de estos factores puede ser la causa de sobrecarga de la bomba y daños por cavitación.

En la válvula Modelo 743 se incorpora a la válvula de control de bomba impulsora una función de sostenimiento de presión para asegurar que la bomba funcione dentro de sus especificaciones, y así proteger a la bomba y al sistema.



Controlador electrónico BR 740-E

El controlador BR 740-E actúa como coordinador de todos los componentes del sistema a fin de eliminar las ondas de presión. Este controlador proporciona modos de operación incorporados que se pueden seleccionar en el sitio.

Los mencionados modos se basan en la experiencia y conocimiento acumulados para prevenir los errores en que podría incurrirse durante la programación en el sitio.



Especificaciones del sistema de control

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: NBR o FPM

Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o

70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Controlador BR 745/8-E

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz

Consumo de energía: <8 VA

Fusible del circuito del solenoide: 2A (Interno)

Fusible del circuito de control de la bomba: 1A (Interno)

Dimensiones: 96 x 96 x 166 mm (DIN), 0.75 kg

Material de la caja: NORYL (DIN 43700)

Interruptor de límite

Tipo de interruptor: SPDT

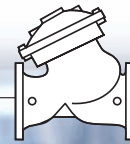
Amperaje nominal: 10A, tipo gl o gG

Temperatura de trabajo: Hasta 85°C (185°F)

Especificación de la envoltura: IP66

Notas:

- Velocidad máxima del flujo: 0,3-15 m/seg (1-50 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{(Kv; Cv)} \right)^2$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

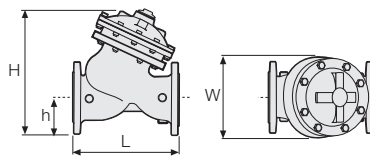
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$Cv = 1.155 Kv$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700 Y 700EN	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
700-ES PN16; 25	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
700-EN PN16; 25	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7	
	Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Brida "Y" PN16 Clase 150	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
700 Rosca Globo PN16; 25 Clase 150; 300	Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121	
	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
700 Rosca Globo PN25 Clase 300	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
	Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174	
	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca Angular PN16; 25 Clase 150; 300	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca Globo PN16 Clase 150	W (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	h (mm / pulg.)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H (mm / pulg.)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 Rosca Globo PN25 Clase 300	Peso (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

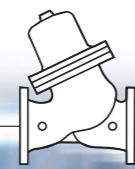


Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

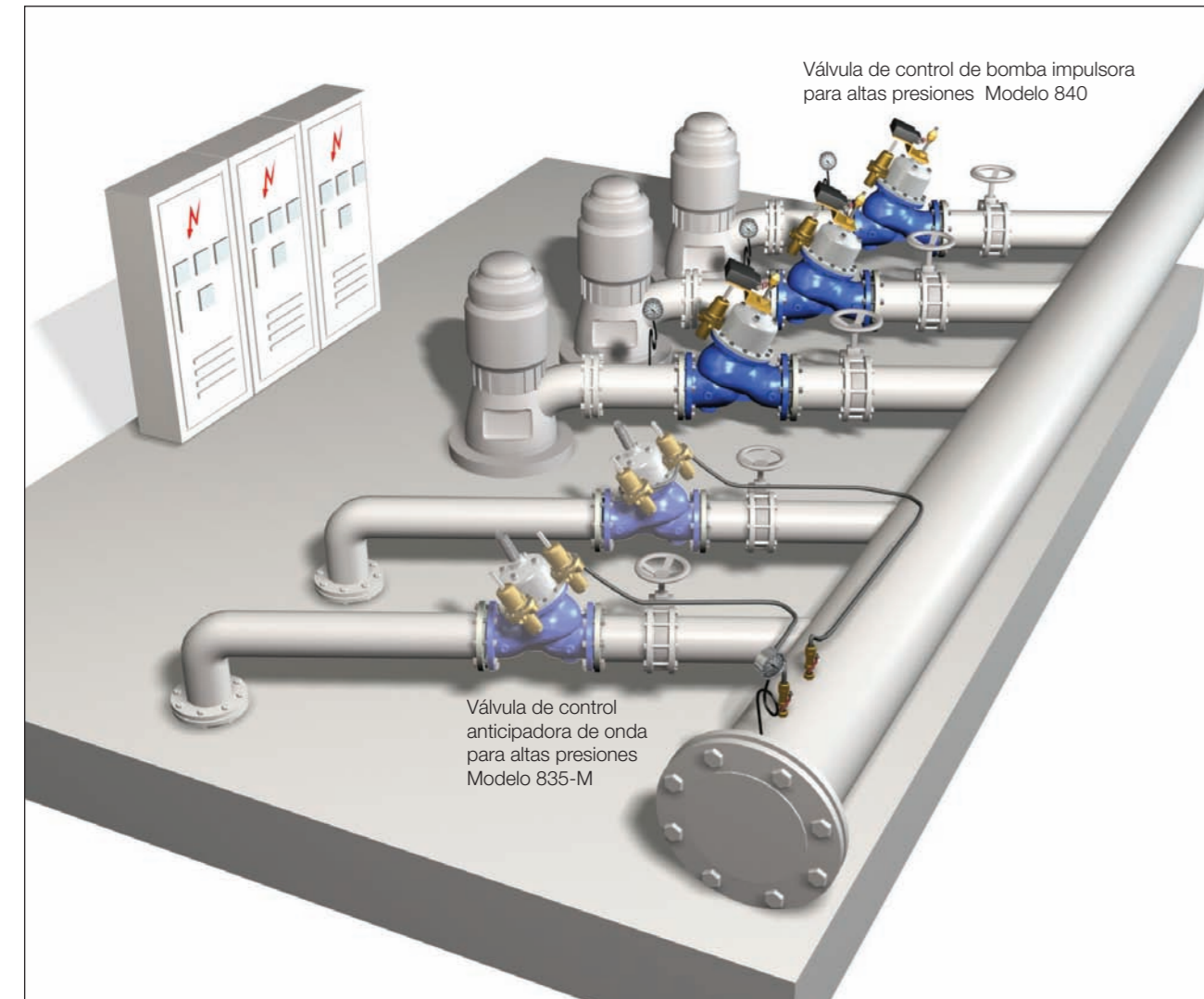




Instalación típica

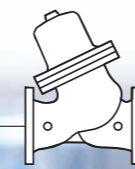
En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. La válvula Modelo 840, instalada aguas abajo de cada bomba:

- Previene la generación de sobrepresión en vez de minimizar sus efectos
- Proporciona a las bombas suplementarias un arranque y una parada sin ondas de presión
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Retarda la reacción de la bomba primaria de velocidad variable a la bomba suplementaria de velocidad constante que se pone en línea o fuera de línea.



Controlador electrónico BR 740-E

El controlador BR 740-E actúa como coordinador de todos los componentes del sistema a fin de eliminar las ondas de presión. Este controlador proporciona modos de operación incorporados que se pueden seleccionar en el sitio. Los mencionados modos se basan en la experiencia y conocimiento acumulados para prevenir los errores en que podría incurrirse durante la programación en el sitio.

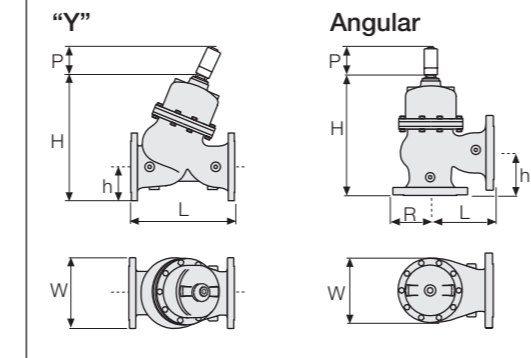


Datos técnicos

Tamaños: DN40-500 ; 1/2-20"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25, PN40 (ANSI Clase 150, 300, 400)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo: Acero al carbono; Hierro dúctil; Acero inox. 316
Tapa: Acero inoxidable 316; bronce
Piezas internas: Acero inoxidable y bronce
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudal y dimensiones

DN / Tamaño		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"	
800 Angular	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
800 Y"	Kv / Cv - "A" Plano	46	53	55	64	61	70	127	146	220	250	506	580	897	1,040	1,375	1,590	2,035	2,350	2,189	2,530	3,641	4,210	3,773	4,360	-	-	
	Kv / Cv - "A" V-Port	39	45	47	54	51	59	108	124	187	220	430	500	762	880	1,169	1,350	1,730	2,000	1,861	2,150	3,095	3,580	3,207	3,710	-	-	
800 Y", brida	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39.0	1,000	39.4	1,100	43.3	
	W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	286	11.3	344	13.5	408	16.1	484	19.1	536	21.1	600	23.6	638	25.1	716	28.2	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
	H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	327	12.9	409	16.1	526	20.7	650	25.6	763	30.0	942	37.1	969	38.1	1,154	45.4	1,173	46.2	1,211	47.7	
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	10.7	24	13	29	16	35	28	62	48	106	94	207	162	356	272	598	455	1,001	482	1,060	1,000	2,200	1,074	2,363	1,096	2,411	
800 Y", brida	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17.0	524	20.6	637	25.1	762	30.0	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
	W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	210	8.3	254	10.0	318	12.5	382	15.0	446	17.6	522	20.6	590	23.2	650	25.6	714	28.1	778	30.6	
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
	H (mm / pulg.)	260	10.2	265	10.4	278	10.9	332	13.1	422	16.6	542	21.3	666	26.2	783	30.8	961	37.8	996	39.2	1,179	46.4	1,208	47.6	1,241	48.9	
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	32	70	56	123	106	233	190	418	307	675	505	1,111	549	1,208	1,070	2,354	1,095	2,409	1,129	2,484	
800 Angular, brida	L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	152	6.0	190	7.5	225	8.9	265	10.4	320	12.6	396	15.6	400	15.7	450	17.7	450	17.7	-	-	
	W (mm / pulg.)	156	6.1	166	6.5	190	7.5	200	7.9	229	9.0	285	11.2	344	13.5	408	16.1	496	19.5	528	20.8	598	23.5	640	25.2	-	-	
	R (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8.0	248	9.8	264	10.4	299	11.8	320	12.6	-	-	
	h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	102	4.0	127	5.0	152	6.0	203	8.0	219	8.6	273	10.7	279	11.0	369	14.5	370	14.6	-	-	
	H (mm / pulg.)	252	9.9	252	9.9	271	10.7	308	12.1	390	15.4	476	18.7	619	24.4	717	28.2	911	35.9	915	36.0	1,144	45.0	1,144	45.0	-	-	
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800 Angular, brida	L (mm / pulg.)	124	4.9	124	4.9	149	5.9	159	6.3	200	7.9	234	9.2	277	10.9	336	13.2	415	16.3	419	16.5	467	18.4	467	18.4	-	-	
	W (mm / pulg.)	150	5.9	155	6.1	190	7.5	200	7.9	254	10.0	318	12.5	381	15.0	446	17.6	522	20.6	586	23.1	650	25.6	716	28.2	-	-	
	R (mm / pulg.)	78	3.1	85	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5.0	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	293	11.5	325	12.8	358	14.1	-	-	
	h (mm / pulg.)	85	3.3	85	3.3	109	4.3	109	4.3	135	5.3	165	6.5	216	8.5	236	9.3	294	11.6	299	11.8	386	15.2	386	15.2	-	-	
	H (mm / pulg.)	252	9.9	264	10.4	271	10.7	315	12.4	398	15.7	491	19.3	632	24.9	733	28.9	930	36.6	935	36.8	1,160	45.7	1,160	45.7	-	-	
	P (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peso (Kg/lb)	11.8	26	15	33	18.4	40	30	66	54	119	101	222	179	394	292	642	481	1,058	523	1,151	1,017	2,237	1,051	2,312	-	-		



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste
- * Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de control de bomba impulsora para altas presiones
Válvula de retención activa

Modelo 840

- Aísla al sistema de los efectos del arranque y parada de la bomba para:
 - Bombas únicas de velocidad constante
 - Baterías de bombas de velocidad constante (al arranque y/o cambio de bomba)
 - Baterías de bombas de velocidad variable (al arranque de la bomba)

La válvula de control de bombas impulsoras para altas presiones modelo 840 es una válvula de retención activa de operación hidráulica, accionada a pistón, que se abre completamente o se cierra en respuesta a señales eléctricas. La válvula aísla a la bomba del sistema durante el arranque y la parada, para evitar los efectos de la sobrepresión en la tubería.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea**
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- **Control de solenoide**
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- **Válvula de retención (a resorte)**
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
 - Cierre mecánico a prueba de fallas
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Apertura (opción "B") y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete (non-slam) a la apertura y al cierre
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de caudal
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones hidráulicas



Principales características adicionales

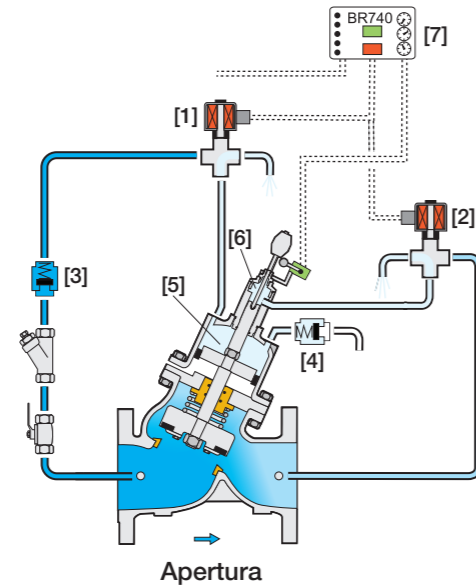
- **Sostenedora de presión – 843**
- **Reductora de presión – 842**
- **Control de caudal – 847-U**
- **Control de circulación de bomba – 848**
- **Válvula de control eléctrica para pozos profundos – 845**
- **Apertura y cierre totalmente propulsados – 840-B**
- **Control electrónico – 840-18**
- **Sostenedora y reductora de presión – 843-2Q**

Secuencia de operación (Válvula normalmente cerrada)

La válvula Modelo 840, controlada por solenoide, está equipada con un interruptor de límite, dos pilotos de solenoide de 3 vías y válvulas de retención. También disponible en tipo Normalmente abierta.

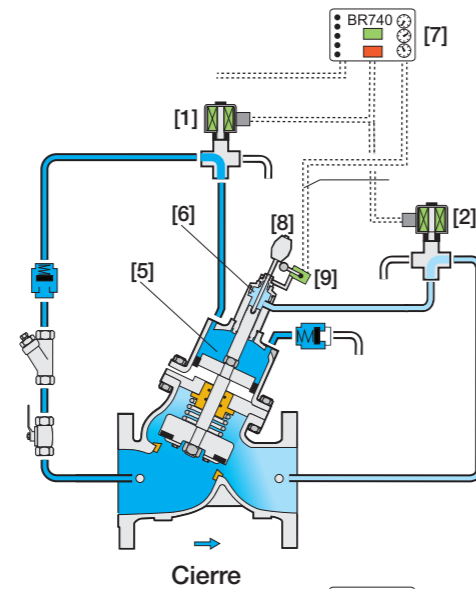
Procedimiento de arranque de la bomba

Antes del arranque, la válvula está hidráulica y eléctricamente cerrada. Los solenoides [1] y [2] desactivados, junto con la válvula de retención de entrada [3] y la válvula de retención de flujo de aire [4], atrapan la presión en la cámara superior de control [5] y en el pistón de balanceo [6]. La orden de arranque de la bomba es emitida al controlador electrónico BR740-E [7], que pone la bomba en funcionamiento y simultáneamente energiza a los solenoides. La presión aguas arriba se va elevando por encima de la presión estática del sistema, y causa el aumento de las fuerzas hidráulicas de apertura. El solenoide descarga la presión de la cámara superior de control y del pistón de balanceo, lo que permite la apertura gradual de la válvula.



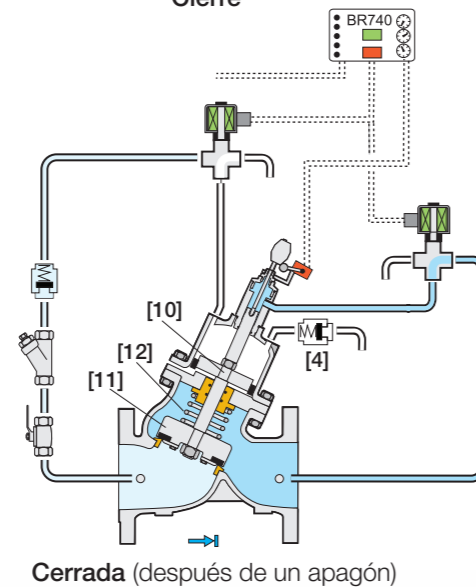
Procedimiento de parada de la bomba

En los sistemas de bombeo equipados con válvulas de retención estándar, la orden de parada es emitida directamente a la bomba, que se cierra bruscamente. En los sistemas con válvulas de retención activas, la orden de parada es recibida por el controlador electrónico BR740-E, que desenergiza a los solenoides [1] y [2]. A continuación, el solenoide aplica la presión a la cámara superior de control y al pistón de balanceo, lo que conduce al cierre gradual de la válvula principal, y aísla del sistema a la bomba que está en funcionamiento. El movimiento hacia abajo del cuello indicador [8] activa el interruptor de límite de la válvula [9], para ordenarle al controlador que apague la bomba. La válvula permanece cerrada y la presión atrapada en la cámara superior de control por las válvulas de retención y el solenoide. Al cabo de un retardo predefinido, el controlador repone el comando del interruptor de límite, para que la bomba pueda volver a funcionar cuando se reciba la próxima señal.



Apagón – Válvula de retención, velocidad cero, a resorte (muelle)

En caso de interrupción del suministro eléctrico, la presión aguas arriba desciende inmediatamente, lo cual equilibra las fuerzas hidráulicas que actúan sobre los conjuntos del pistón [10] y [11] y sobre el cierre [10]. Entonces el resorte [12] rompe ese equilibrio, cerrando la válvula antes de que el agua fluya en el sentido contrario. La válvula de retención [4] permite la entrada de aire a la cámara superior de control, a fin de evitar el vacío y acelerar el cierre.



Notas:

- (1) Debe considerarse la instalación de un interruptor de presión o de caudal para indicar el bombeo en períodos de baja demanda.
- (2) La configuración y el circuito de control de la válvula pueden variar en las válvulas de PN25, PN40 y en las válvulas de gran diámetro.



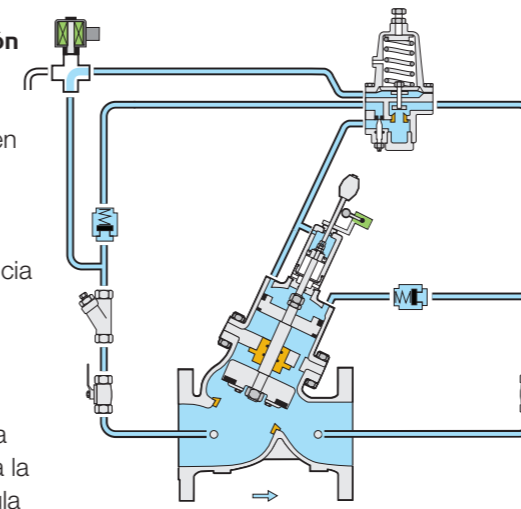
Aplicaciones adicionales

Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión para altas presiones Modelo 843

La demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba en los siguientes casos:

- Durante el llenado de la tubería vacía
- En períodos de sobredemanda
- Cuando la presión especificada de la bomba es mayor que la resistencia del sistema

Cualquiera de estos factores puede ser la causa de sobrecarga de la bomba y daños por cavitación. En la válvula Modelo 843 se incorpora a la válvula de control de bomba impulsora una función de sostenimiento de presión para asegurar que la bomba funcione dentro de sus especificaciones. Esto protege a la vez a la bomba y al sistema, manteniendo la secuencia de operación de la válvula Modelo 840 estándar.

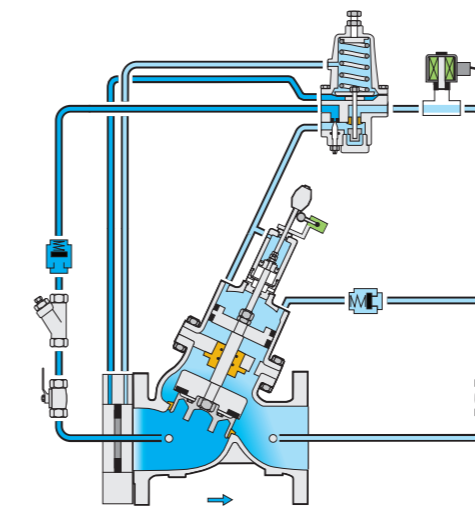


Válvula de control de bombas impulsoras y control de caudal para altas presiones Modelo 847-U

Cuando la demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba y la curva (caudal versus presión) de la bomba es relativamente pronunciada, la válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión para altas presiones Modelo 843 es la más adecuada para proteger a la bomba contra la sobrecarga y la cavitación.

No obstante, cuando la curva (caudal versus presión) es relativamente plana, la protección de la bomba respecto de la presión de descarga no es suficiente, y en tal caso se recomienda incorporar la protección en función del caudal.

En la válvula Modelo 847-U se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 840 estándar una función de limitación del caudal.



Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión para altas presiones Modelo 842

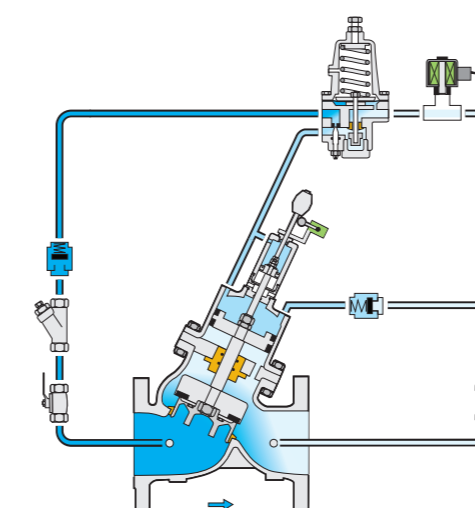
Las bombas estándar están diseñadas para impulsar la presión según una diferencial constante. La presión de descarga excesiva puede ser provocada por un aumento en la presión de succión, por ejemplo a causa de:

- Variaciones en la presión de la red de suministro o el suministro de distintas fuentes
- Bombeo de una torre de agua con gran diferencia de altura
- Tasa inicial de agotamiento (drawdown) de un pozo profundo

Cuando la curva (caudal versus presión) de la bomba es relativamente pronunciada, la válvula de alivio de presión (circulación) Modelo 830 es la más adecuada. No obstante, cuando la curva es relativamente plana, la circulación no es suficiente, puesto que el caudal adicional casi no afecta a la presión de descarga.

La solución más adecuada es reducir la presión de descarga para proteger a los consumidores.

En la válvula Modelo 842 se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 840 estándar una función de reducción de presión.



Especificaciones del sistema de control

Materiales estándar:

Solenoide:
Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención

(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

Controlador BR 740-E

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz

Consumo de energía: <8 VA

Fusible del circuito del solenoide: 2A (Interno)

Fusible del circuito de control de la bomba: 1A (Interno)

Dimensiones: 96 x 96 x 166 mm (DIN), 0.75 kg

Material de la caja: NORYL (DIN 43700)

Interruptor de límite

Tipo de interruptor: SPDT

Amperaje nominal: 10A, tipo gI o gG

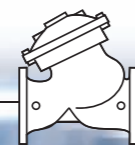
Temperatura de trabajo: Hasta 85°C (185°F)

Especificación de la envoltura: IP66

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 2,0 bar (30 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

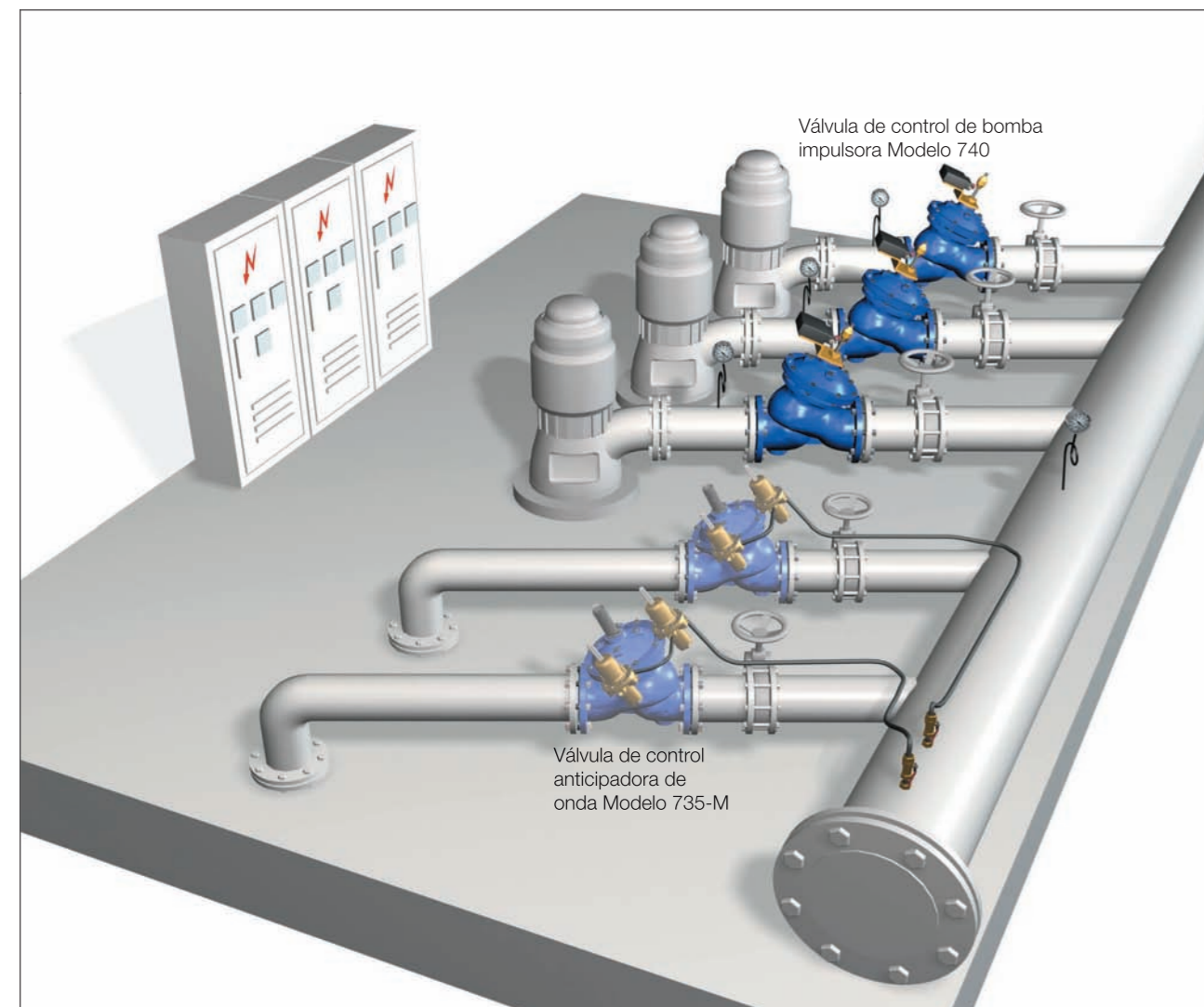




Instalación típica

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. La válvula Modelo 740, instalada aguas abajo de cada bomba:

- Previene la generación de sobrepresión en vez de minimizar sus efectos
- Proporciona a las bombas suplementarias un arranque y una parada sin ondas de presión
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Retarda la reacción de la bomba primaria de velocidad variable a la bomba suplementaria de velocidad constante que se pone en línea o fuera de línea.



Válvula de control de bomba impulsora Modelo 740

Válvula de control anticipadora de onda Modelo 735-M

Controlador electrónico BR 740-E

El controlador BR 740-E actúa como coordinador de todos los componentes del sistema a fin de eliminar las ondas de presión. Este controlador proporciona modos de operación incorporados que se pueden seleccionar en el sitio. Los mencionados modos se basan en la experiencia y conocimiento acumulados para prevenir los errores en que podría incurrirse durante la programación en el sitio.

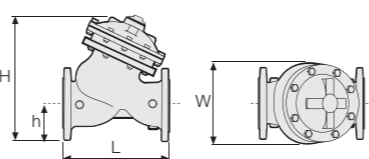


Datos técnicos

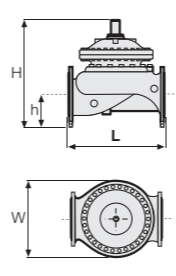
Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN PN16; 25	L (mm / pulg.)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida "Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700-Rosca Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	310	12.2
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	310	12.2	310	12.2	370	14.6	430	16.9	500	19.7
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	310	12.2	370	14.6	430	16.9	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-



	DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5



* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de control de bomba impulsora
Válvula de retención activa

Modelo 740

- Aísla al sistema de los efectos del arranque y parada de la bomba para:
 - Bombas únicas de velocidad constante
 - Baterías de bombas de velocidad constante (al arranque y/o cambio de bomba)
 - Baterías de bombas de velocidad variable (al arranque de la bomba)

La válvula de control de bombas impulsoras modelo 740 es una válvula de retención activa de operación hidráulica, activada por diafragma, que se abre completamente o se cierra en respuesta a señales eléctricas. La válvula aísla a la bomba del sistema durante el arranque y la parada, para evitar los efectos de la sobrepresión en la tubería.

Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- Control de solenoide
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- Válvula de retención (a resorte)
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
 - Cierre mecánico a prueba de fallas
- Voltaje y posición de válvula principal
- Mantenimiento sencillo en línea
- Cámara doble
 - Apertura (opción "B") y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete (non-slam) a la apertura y al cierre
 - Diafragma protegido
- Disco de cierre balanceado – Alta capacidad de caudal
- Diseño flexible – Permite incorporar funciones hidráulicas



Principales características adicionales

- Sostenedora de presión – 743
- Reductora de presión – 742
- Control de caudal – 747-U
- Control de circulación de bomba – 748
- Válvula de control eléctrica para pozos profundos – 745
- Apertura y cierre totalmente propulsados – 740-B
- Control electrónico – 740-18
- Sostenedora y reductora de presión – 743-2Q

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.





Secuencia de operación (Válvula normalmente abierta)

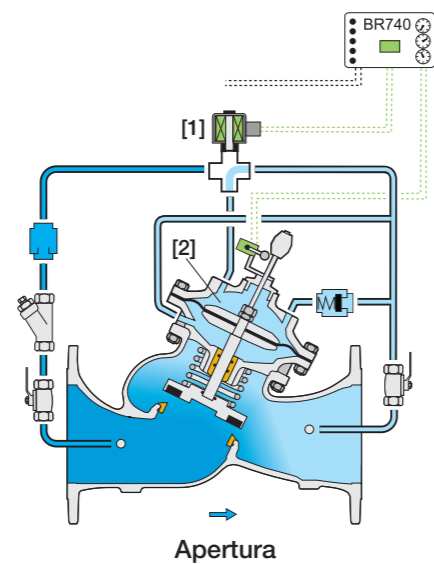
La válvula Modelo 740, controlada por solenoide, está equipada con un interruptor de límite, un piloto de solenoide de 3 vías y válvulas de retención. También está disponible en tipo Normalmente cerrada. Para las válvulas de mayor tamaño, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.

Procedimiento de arranque de la bomba

Antes del arranque, la válvula está hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta. El solenoide desenergizado [1] conecta la cámara superior de control [2] a la salida de la válvula introduciendo la presión estática del sistema.

Cuando la válvula arranca, la presión aguas arriba se va elevando por encima de la presión estática del sistema, y causa el aumento de las fuerzas hidráulicas de apertura.

La presión de la cámara superior de control se descarga a la salida de la válvula a través del solenoide, lo que permite la apertura gradual de la válvula.



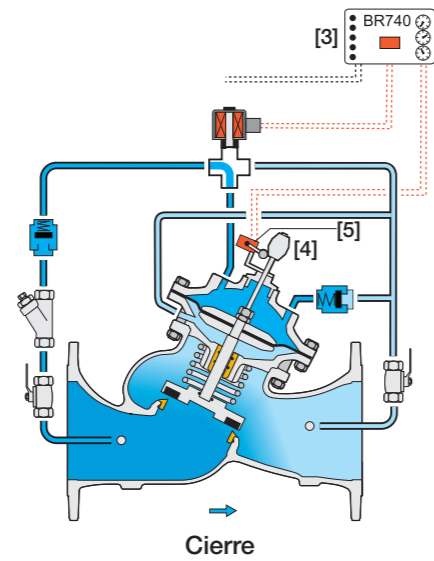
Apertura

Procedimiento de parada de la bomba

En los sistemas de bombeo equipados con válvulas de retención estándar, el orden de parada es emitida directamente a la bomba, que se cierra bruscamente.

En los sistemas con válvulas de retención activas, el comando de cierre es recibido por el controlador electrónico BR740-E [3], que energiza al solenoide. A continuación, el solenoide aplica la presión a la cámara superior de control, lo que conduce al cierre gradual de la válvula principal, y aísla del sistema a la bomba que está en funcionamiento. El movimiento hacia abajo del cuello indicador [4] activa el interruptor de límite de la válvula [5], para ordenarle al controlador que apague la bomba. Al cabo de un retardo predefinido, el controlador desenergiza al solenoide y repone el comando del interruptor de límite, para que la bomba pueda volver a funcionar cuando se reciba la próxima señal.

La válvula permanece hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta.

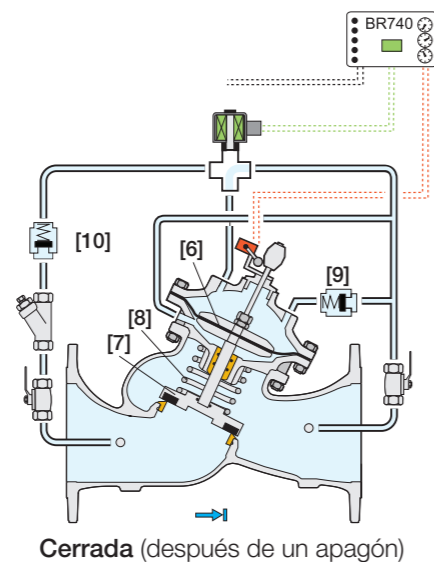


Cierre

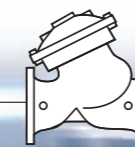
Apagón – Válvula de retención, velocidad cero, a resorte (muelle)

En caso de interrupción del suministro eléctrico, la presión aguas arriba desciende inmediatamente, lo cual equilibra las fuerzas hidráulicas que actúan sobre el conjunto del diafragma [6] y el cierre [7]. Entonces el resorte [8] rompe ese equilibrio, cerrando la válvula antes de que el agua fluya en el sentido contrario.

Cuando la válvula principal se ha cerrado, la válvula de retención [9] deja entrar la presión aguas abajo en la cámara superior de control mientras la válvula de retención [10] la atrapa, para reponer a la válvula principal en estado de preparación para el próximo arranque.



Cerrada (después de un apagón)



Aplicaciones adicionales

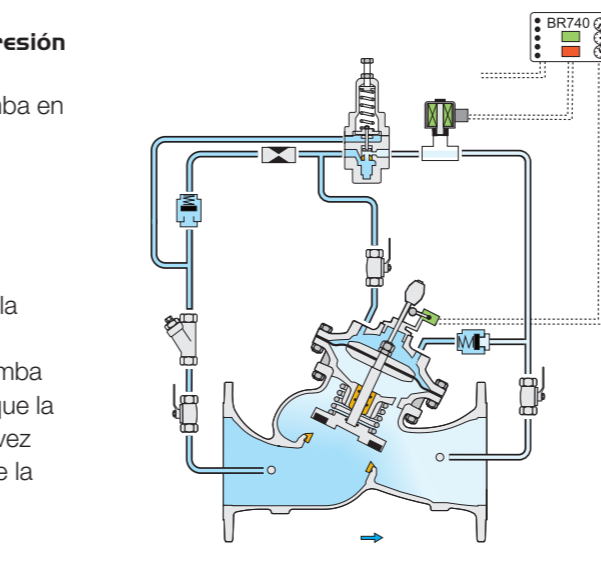
Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión Modelo 743

La demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba en los siguientes casos:

- Durante el llenado de la tubería vacía
- En periodos de sobredemanda
- Cuando la presión especificada de la bomba es mayor que la resistencia del sistema

Cualquiera de estos factores puede ser la causa de sobrecarga de la bomba y daños por cavitación

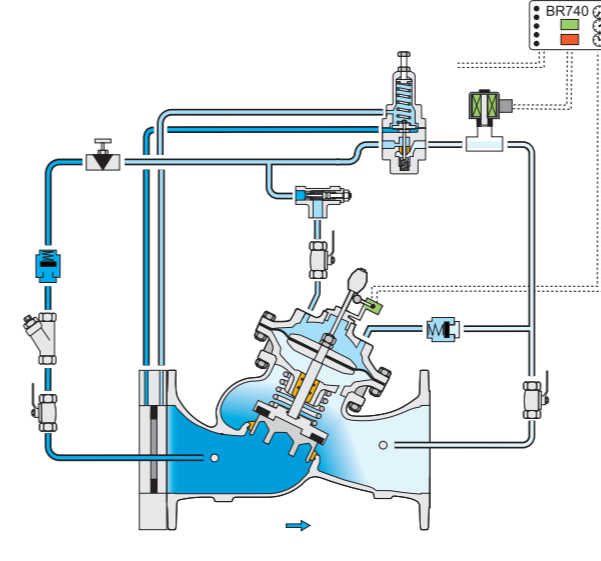
En la válvula Modelo 743 se incorpora a la válvula de control de bomba impulsora una función de sostenimiento de presión para asegurar que la bomba funcione dentro de sus especificaciones. Esto protege a la vez a la bomba y al sistema, manteniendo la secuencia de operación de la válvula Modelo 740 estándar.



Válvula de control de bombas impulsoras y de caudal Modelo 747-U

Cuando la demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba y la curva (caudal versus presión) de la bomba es relativamente pronunciada, la válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión Modelo 743 es la más adecuada para proteger a la bomba contra la sobrecarga y la cavitación.

No obstante, cuando la curva (caudal versus presión) es relativamente plana, la protección de la bomba respecto de la presión de descarga no es suficiente, y en tal caso se recomienda incorporar la protección en función del caudal. En la válvula Modelo 747-U se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 740 estándar una función de limitación del caudal.



Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión Modelo 742

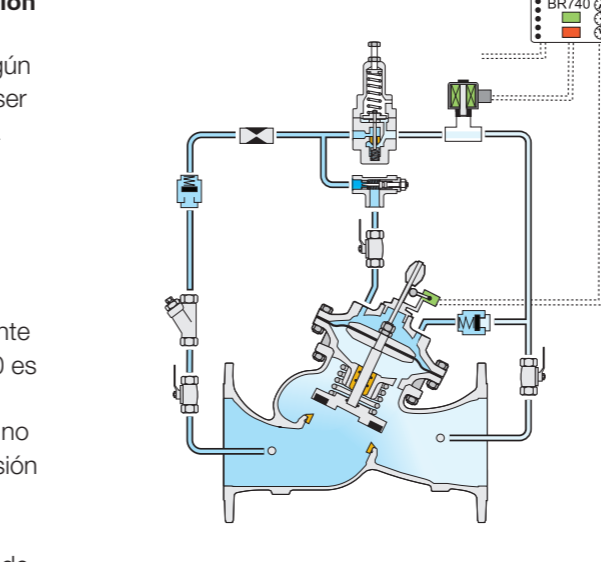
Las bombas estándar están diseñadas para impulsar la presión según una diferencial constante. La presión de descarga excesiva puede ser provocada por un aumento en la presión de succión, por ejemplo a causa de:

- Variaciones en la presión de la red de suministro o suministro de distintas fuentes
- Bombeo de una torre de agua con gran diferencia de altura
- Tasa inicial de agotamiento (drawdown) de un pozo profundo

Cuando la curva (caudal versus presión) de la bomba es relativamente pronunciada, la válvula de alivio de presión (circulación) Modelo 730 es la más adecuada.

No obstante, cuando la curva es relativamente plana, la circulación no es suficiente, puesto que el caudal adicional casi no afecta a la presión de descarga. La solución más adecuada es reducir la presión de descarga para proteger a los consumidores.

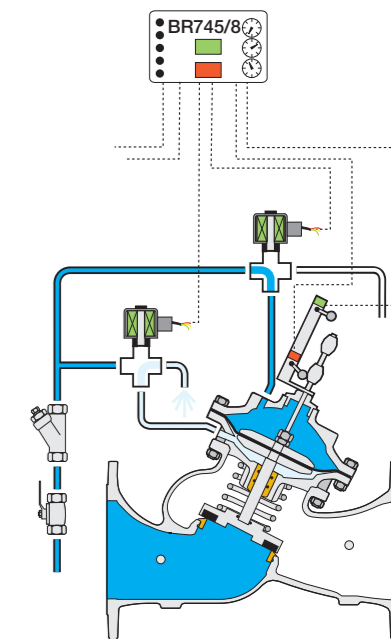
En la válvula Modelo 742 se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 740 estándar una función de reducción de presión.



Aplicaciones adicionales

Válvula de control eléctrica para pozos profundos Modelo 745

- La operación estándar de las bombas para pozos profundos requiere que el agua de la descarga inicial se utilice para la eliminación de residuos (aceite, arena, etc.). La válvula de control eléctrica para pozos profundos Modelo 745, instalada fuera de línea y en combinación con el controlador electrónico BR 745/8-E proporciona:
- Apertura totalmente propulsada de la válvula antes del arranque de la bomba
- Aplicación del 100% de la descarga inicial de la bomba a la eliminación de residuos por un período prefijado
- Aumento y disminución del flujo de descarga de la bomba a la línea principal en forma gradual (en prevención del golpe de ariete)
- Cortos periodos de operación de la válvula (larga vida útil)



Especificaciones del sistema de control

Materiales estándar:

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)
(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención
(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.

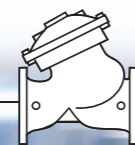
Controlador BR 740-E

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz
Consumo de energía: <8 VA
Fusible del circuito del solenoide: 2A (Interno)
Fusible del circuito de control de la bomba: 1A (Interno)
Dimensiones: 96 x 96 x 166 mm (DIN), 0,75 kg
Material de la caja: NORYL (DIN 43700)
Interruptor de límite
Tipo de interruptor: SPDT
Amperaje nominal: 10A, tipo gI o gG
Temperatura de trabajo: Hasta 85°C (185°F)
Especificación de la envoltura: IP66

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

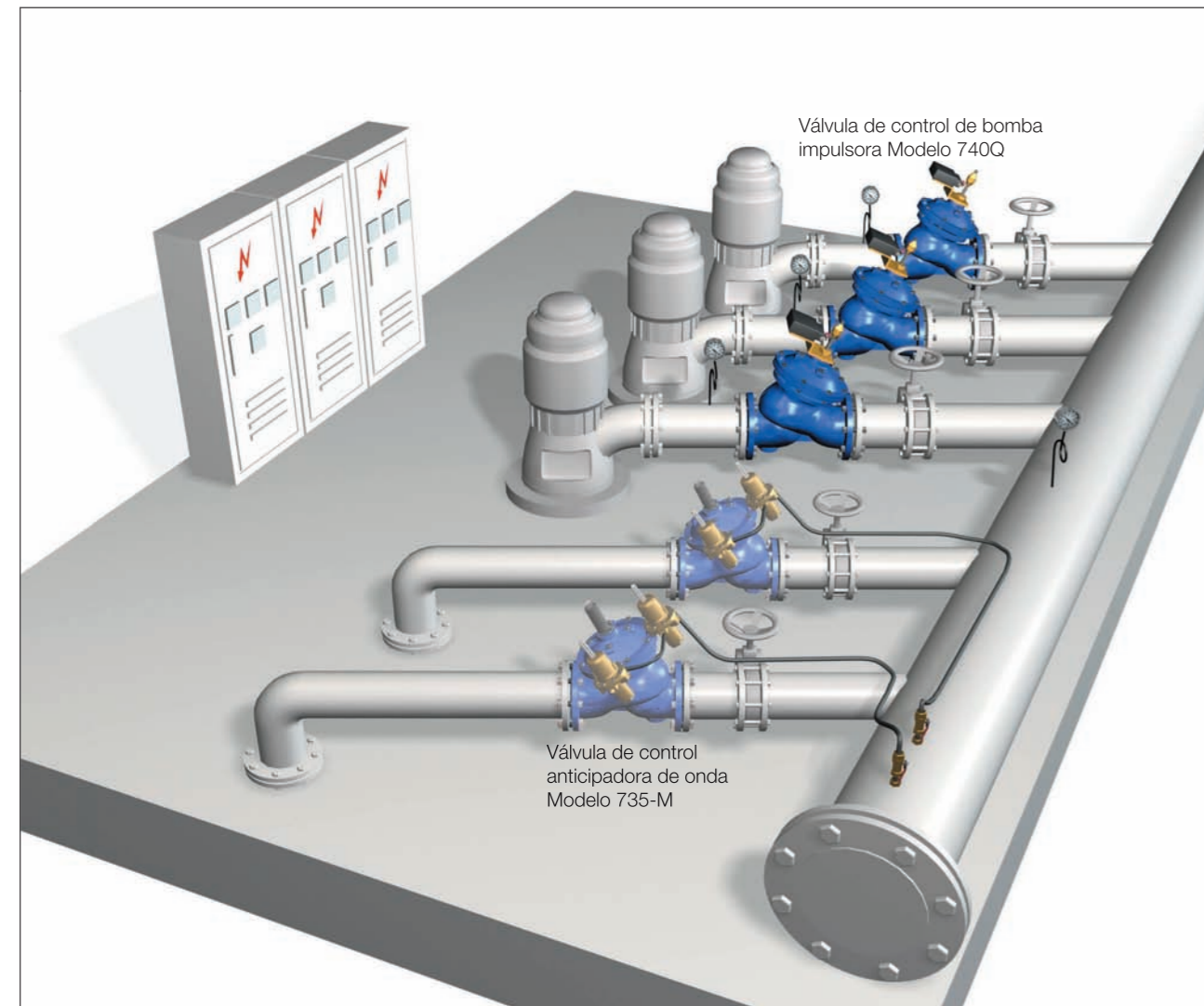




Instalación típica

En este sistema, una batería de bombas abastece a la línea principal a través de un distribuidor. La válvula Modelo 740Q, instalada aguas abajo de cada bomba:

- Previene la generación de sobrepresión en vez de minimizar sus efectos
- Proporciona a las bombas suplementarias un arranque y una parada sin ondas de presión
- Permite conmutar entre bombas en funcionamiento sin ondas de presión
- Retarda la reacción de la bomba primaria de velocidad variable a la bomba suplementaria de velocidad constante que se pone en línea o fuera de línea.



Controlador electrónico BR 740-E

El controlador BR 740-E actúa como coordinador de todos los componentes del sistema a fin de eliminar las ondas de presión. Este controlador proporciona modos de operación incorporados que se pueden seleccionar en el sitio. Los mencionados modos se basan en la experiencia y conocimiento acumulados para prevenir los errores en que podría incurrirse durante la programación en el sitio.

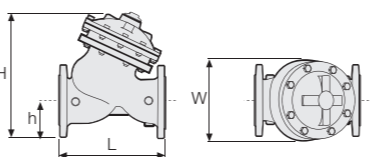


Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"
Conexiones terminales (Presiones nominales):
Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)
Rosca: BSP o NPT
Otras: Disponibles a pedido
Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")
Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F
Materiales estándar:
Cuerpo y actuador: Hierro dúctil
Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado
Juntas (selladuras): Caucho sintético
Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Tabla de datos de caudales y dimensiones

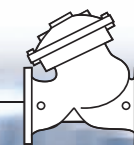
	DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700 / 700ES / 700EN	Kv / Cv - Plano	54	62	67	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
	Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES / PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
	W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
	h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
	H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN / PN16; 25	L (mm / pulg.)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
	W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida / "Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700 Brida / "Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
	W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
	h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
	H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
700 Rosca / Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
	W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	320	12.6
	h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	320	12.6	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2
	H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
700 Rosca / Angular PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
	W (mm / pulg.)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	h (mm / pulg.)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H (mm / pulg.)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad



Válvula de control de bomba impulsora
Válvula rápida de retención activa

Modelo 740Q

- Aísla al sistema de los efectos del arranque y parada de la bomba para:
 - Bombas únicas de velocidad constante
 - Baterías de bombas de velocidad constante (al arranque y/o cambio de bomba)
 - Baterías de bombas de velocidad variable (al arranque de la bomba)

La válvula de control de bombas impulsoras modelo 740Q es una válvula de retención activa de cámara doble, operación hidráulica, activada por diafragma, que se abre completamente o se cierra en respuesta a señales eléctricas. La válvula aísla a la bomba del sistema durante el arranque y la parada, para evitar los efectos de la sobrepresión en la tubería.

Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea
 - Operación independiente
 - No se requiere motor
 - Cierre hermético y a prueba de goteo de larga duración
- Control de solenoide
 - Cableado poco costoso
 - Amplia gama de presiones y voltajes
 - Normalmente abierta o Normalmente cerrada
- Válvula de retención (a resorte)
 - Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
 - Cierre mecánico a prueba de fallas
- Mantenimiento sencillo en línea
- Cámara doble
 - Apertura (opción "B") y cierre totalmente propulsados
 - Prevención del golpe de ariete (non-slam) a la apertura y al cierre
 - Diafragma protegido
- Disco de cierre balanceado – Alta capacidad de caudal
- Diseño flexible – Permite incorporar funciones hidráulicas



Principales características adicionales

- Sostenedora de presión – 743
- Reductora de presión – 742
- Control de caudal – 747-U
- Control de circulación de bomba – 748
- Válvula de control eléctrica para pozos profundos – 745
- Apertura y cierre totalmente propulsados – 740-B
- Control electrónico – 740-18
- Sostenedora y reductora de presión – 743-2Q

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.

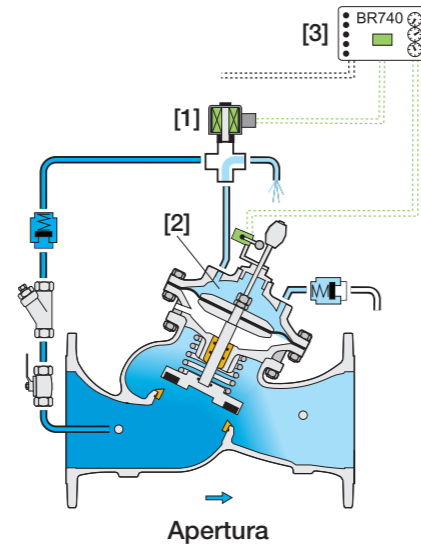


Secuencia de operación (Válvula normalmente abierta)

La válvula Modelo 740Q, controlada por solenoide, está equipada con un interruptor de límite, un piloto de solenoide de 3 vías y válvulas de retención. Para las válvulas de mayor tamaño, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.

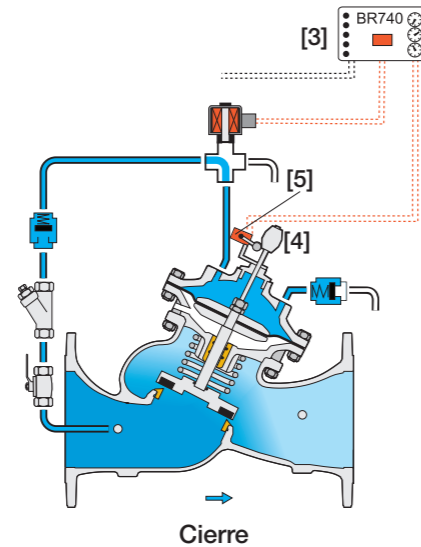
Procedimiento de arranque de la bomba

Antes del arranque, la válvula está hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta. Si bien el solenoide desenergizado [1] descarga la cámara superior de control [2], ésta permanece cargada, puesto que no se le aplican fuerzas hidráulicas de apertura. La orden de arranque de la bomba es emitida al controlador electrónico BR740-E [3], que pone la bomba en funcionamiento. La presión aguas arriba se va elevando por encima de la presión estática del sistema, y causa el aumento de las fuerzas hidráulicas de apertura. Entonces la presión se descarga de la cámara superior de control a través del solenoide, lo que permite la apertura gradual de la válvula.



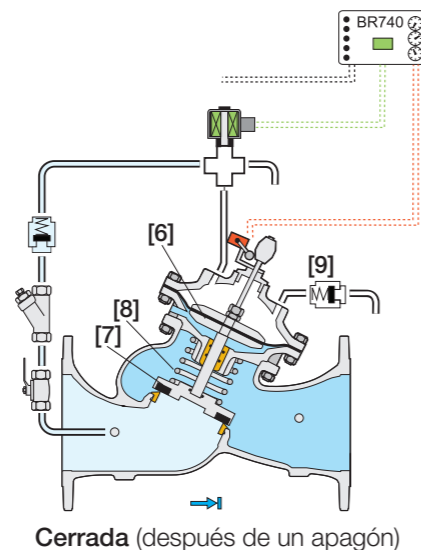
Procedimiento de parada de la bomba

En los sistemas de bombeo equipados con válvulas de retención estándar, la orden de parada es emitida directamente a la bomba, que se cierra bruscamente. En los sistemas con válvulas de retención activas, el comando de cierre es recibido por el controlador electrónico BR740-E [3], que energiza al solenoide. A continuación, el solenoide aplica la presión a la cámara superior de control, lo que conduce al cierre gradual de la válvula principal, y aísla del sistema a la bomba que está en funcionamiento. El movimiento hacia abajo del cuello indicador [4] activa el interruptor de límite de la válvula [5], para ordenarle al controlador que apague la bomba. Al cabo de un retardo predefinido, el controlador desenergiza al solenoide y repone el comando del interruptor de límite, para que la bomba pueda volver a funcionar cuando se reciba la próxima señal. La válvula permanece hidráulicamente cerrada, pero eléctricamente abierta.



Apagón – Válvula de retención, velocidad cero, a resorte (muelle)

En caso de interrupción del suministro eléctrico, la presión aguas arriba desciende inmediatamente, lo cual equilibra las fuerzas hidráulicas que actúan sobre el conjunto del diafragma [6] y el cierre [7]. Entonces el resorte [8] rompe ese equilibrio, cerrando la válvula antes de que el agua fluya en el sentido contrario. La válvula de retención [9] permite la entrada de aire a la cámara superior de control, a fin de evitar el vacío y acelerar el cierre.



Nota:
La configuración y el circuito de control de la válvula pueden variar en las válvulas de PN 25 y en las válvulas de gran diámetro.



Secuencia de operación (Válvula normalmente cerrada)

La válvula Modelo 740Q, controlada por solenoide, está equipada con un interruptor de límite, un piloto de solenoide de 3 vías y válvulas de retención. Para las válvulas de mayor tamaño, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.

Procedimiento de arranque de la bomba

Antes del arranque, la válvula está cerrada, hidráulica y eléctricamente. El solenoide desenergizado [1], junto con la válvula de retención de entrada [2] y la válvula de retención de flujo de aire [3], atrapan la presión en la cámara superior de control [4]. La orden de arranque de la bomba es emitida al controlador electrónico BR740-E [5], que pone la bomba en funcionamiento y simultáneamente energiza al solenoide. La presión aguas arriba se va elevando por encima de la presión estática del sistema, y causa el aumento de las fuerzas hidráulicas de apertura. El solenoide descarga la presión de la cámara superior de control, lo que permite la apertura gradual de la válvula.

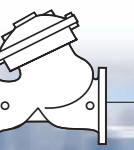
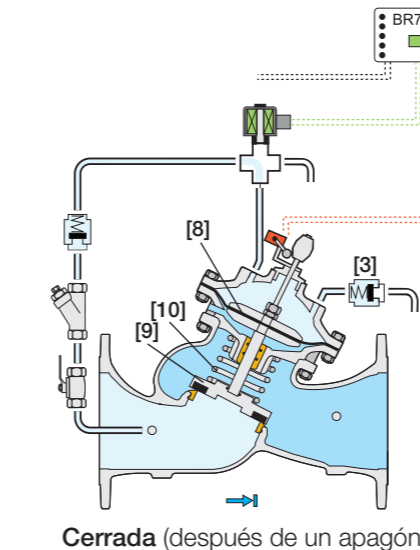
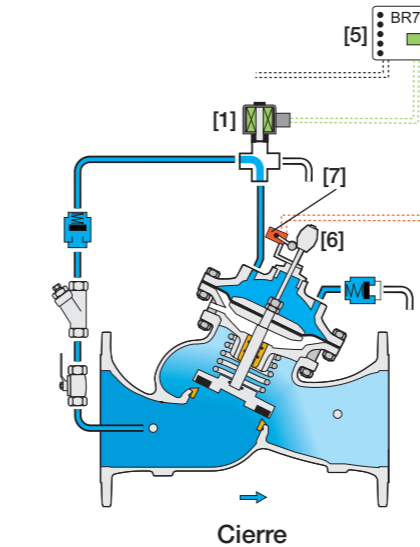
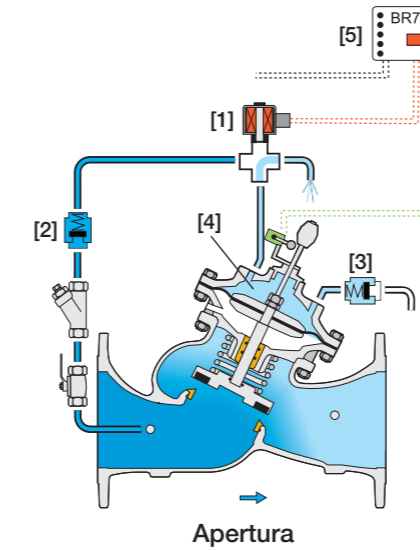
Procedimiento de parada de la bomba

En los sistemas de bombeo equipados con válvulas de retención estándar, la orden de parada es emitida directamente a la bomba, que se cierra bruscamente. En los sistemas con válvulas de retención activas, el comando de cierre es recibido por el controlador electrónico BR740-E [5], que desenergiza al solenoide. A continuación, el solenoide aplica la presión a la cámara superior de control, lo que conduce al cierre gradual de la válvula principal, y aísla del sistema a la bomba que está en funcionamiento. El movimiento hacia abajo del cuello indicador [6] activa el interruptor de límite de la válvula [7], para ordenarle al controlador que apague la bomba. La válvula permanece cerrada, y la presión atrapada en la cámara superior de control por las válvulas de retención y el solenoide. Al cabo de un retardo predefinido, el controlador repone el comando del interruptor de límite, para que la bomba pueda volver a funcionar cuando se reciba la próxima señal.

Apagón – Válvula de retención, velocidad cero, a resorte (muelle)

En caso de interrupción del suministro eléctrico, la presión aguas arriba desciende inmediatamente, lo cual equilibra las fuerzas hidráulicas que actúan sobre el conjunto del diafragma [8] y el cierre [9]. Entonces el resorte [10] rompe ese equilibrio, cerrando la válvula antes de que el agua fluya en el sentido contrario. La válvula de retención [3] permite la entrada de aire a la cámara superior de control, a fin de evitar el vacío y acelerar el cierre.

Nota:
La configuración y el circuito de control de la válvula pueden variar en las válvulas de PN 25 y en las válvulas de gran diámetro.



Aplicaciones adicionales

Válvula de control de bombas impulsoras y sostenedora de presión Modelo 743

La demanda de la red es mayor que las especificaciones de la bomba en los siguientes casos:

- Durante el llenado de la tubería vacía
- En períodos de sobredemanda
- Cuando la presión especificada de la bomba es mayor que la resistencia del sistema

Cualquiera de estos factores puede ser la causa de sobrecarga de la bomba y daños por cavitación. En la válvula Modelo 743 se incorpora a la válvula de control de bomba impulsora una función de sostenimiento de presión para asegurar que la bomba funcione dentro de sus especificaciones. Esto protege a la vez a la bomba y al sistema, manteniendo la secuencia de operación de la válvula Modelo 740Q estándar.

Válvula de control de bombas impulsoras y de caudal Modelo 747-U

Cuando la curva (caudal versus presión) es relativamente plana, la protección de la bomba respecto de la presión de descarga no es suficiente, y en tal caso se recomienda incorporar la protección en función del caudal. En la válvula Modelo 747-U se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 740Q estándar una función de limitación del caudal.

Válvula de control de bombas impulsoras y reductora de presión Modelo 742

Las bombas estándar están diseñadas para impulsar la presión según una diferencial constante. El aumento de la presión de succión provoca una excesiva presión de descarga, que tiene que ser reducida. Cuando la curva (caudal versus presión) es relativamente pronunciada, la circulación de la presión excesiva es muy adecuada. No obstante, cuando la curva es relativamente plana, el caudal adicional que circula casi no afecta a la presión de descarga. La solución más adecuada es reducir la presión de descarga. En la válvula Modelo 742 se incorpora a la secuencia de operación de la válvula Modelo 740Q estándar una función de reducción de presión.

Especificaciones del sistema de control

Materiales estándar:

Solenoide:

Cuerpo: Latón o acero inoxidable
Elastómeros: NBR o FPM
Envoltura: Epoxy moldeado

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Datos eléctricos del solenoide:

Voltajes:

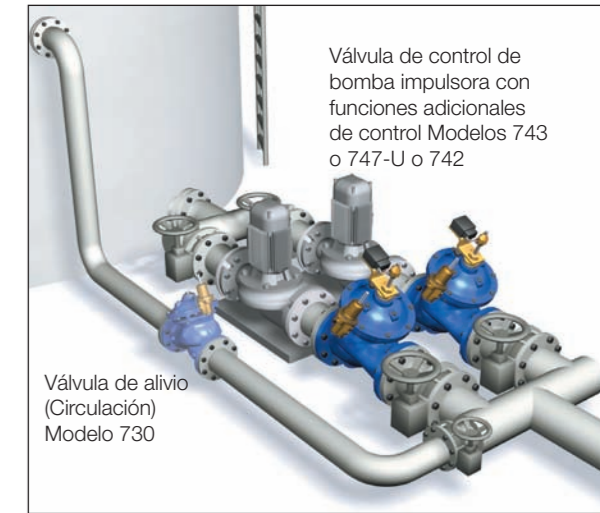
(CA): 24, 110-120, 220-240, (50-60Hz)

(CC): 12, 24, 110, 220

Consumo de energía:

(CA): 30 VA, corriente de entrada; 15 VA (8W), corriente de retención o 70 VA, corriente de entrada; 40 VA (17.1W), corriente de retención
(CC): 8-11.6W

Los valores pueden variar en función del modelo de solenoide.



Controlador BR 740-E

Voltaje de alimentación: 110, 230 VAC 50/60 Hz

Consumo de energía: <8 VA

Fusible del circuito del solenoide: 2A (Interno)

Fusible del circuito de control de la bomba: 1A (Interno)

Dimensiones: 96 x 96 x 166 mm (DIN), 0,75 kg

Material de la caja: NORYL (DIN 43700)

Interruptor de límite

Tipo de interruptor: SPDT

Amperaje nominal: 10A, tipo gl o gG

Temperatura de trabajo: Hasta 85°C (185°F)

Especificación de la envoltura: IP66

Notas:

- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)
Si la presión es menor, consulte a la fábrica.

Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Válvulas de control de bombas

Las válvulas de control de bombas protegen a las bombas, tuberías y otros componentes del sistema aislándolos de los cambios súbitos en la velocidad relacionados con el arranque y la parada de la bomba. La lógica de funcionamiento de la “Válvula de retención activa” es un método de control del sistema de bombeo que evita que el sistema sufra los efectos de la sobrepresión en lugar de eliminarla.

Reductoras de presión
Alivio/sostenedoras de presión
Control de caudales
Control de nivel
Control de bombas
Válvulas de retención
Anticipadoras de onda
Control de solenoide
Válvulas electrónicas
Control antirrotura



Control
antirrotura

Válvulas
electrónicas

Control de
solenoide

Anticipadoras
de onda

Válvulas de
retención

Control de
bombas

Control
de nivel

Control de
caudales

Alivio/
sostenedoras
de presión

Reductor
de presión



Flotador horizontal modulante de 2 vías

Modelo #60

Este flotador horizontal modulante de 2 vías está accionado por un flotador que mueve el brazo del piloto del flotador hacia arriba cuando baja el nivel del agua o hacia abajo cuando el nivel sube. El piloto de flotador se va cerrando a medida que el nivel sube hacia el punto predeterminado, hasta cerrarse herméticamente.



Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 50°C (125°F)

Factor de caudal: Kv 1.4; Cv 1.6

Aberturas: 1/2" BSP

Materiales estándar:

Cuerpo del piloto: Acero inoxidable

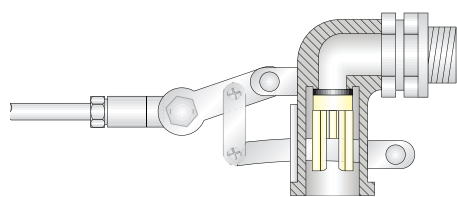
Piezas internas: Plástico

Flotador: Acero inoxidable

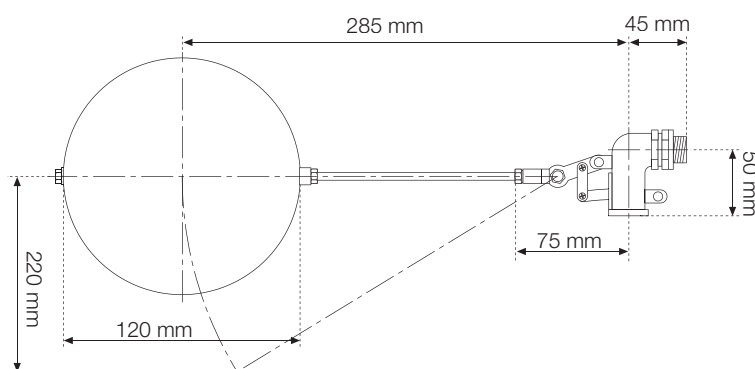
Varilla del flotador: Acero inoxidable

Notas:

- Conexiones hidráulicas: Tubo de 1/2" o mayor



Conjunto del piloto de flotador





Válvula piloto de posicionamiento

Modelo #X

Esta válvula piloto de posicionamiento de 3 vías, de acción directa y múltiples finalidades es accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte.

El piloto dirige el flujo y la presión entre sus aberturas:

- Cuando la presión captada es mayor que la prefijada, conecta la abertura "C" con la abertura "0".
 - Cuando la presión captada es igual a la prefijada, bloquea las conexiones entre las aberturas.
 - Cuando la presión captada es menor que la prefijada, conecta la abertura "C" con las aberturas "A" y "Z".
- Una válvula de aguja integrada limita el flujo a través de la abertura "Z".

Aplicaciones típicas

- Válvulas reductoras de presión (Tipo X) tamaños 1 1/2-10"
- Válvulas sostenedoras de presión (Tipo X) tamaños 1 1/2-10"
- Relé hidráulico ajustable (N.A. o N.C.)
- Preferencia de regulación automática (característica 09) tamaños 1 1/2-10"

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal:

Cierre (0 a C): Kv 0.26 (Cv 0.3)

Apertura (C a A): Kv 0.35 (Cv 0.4)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

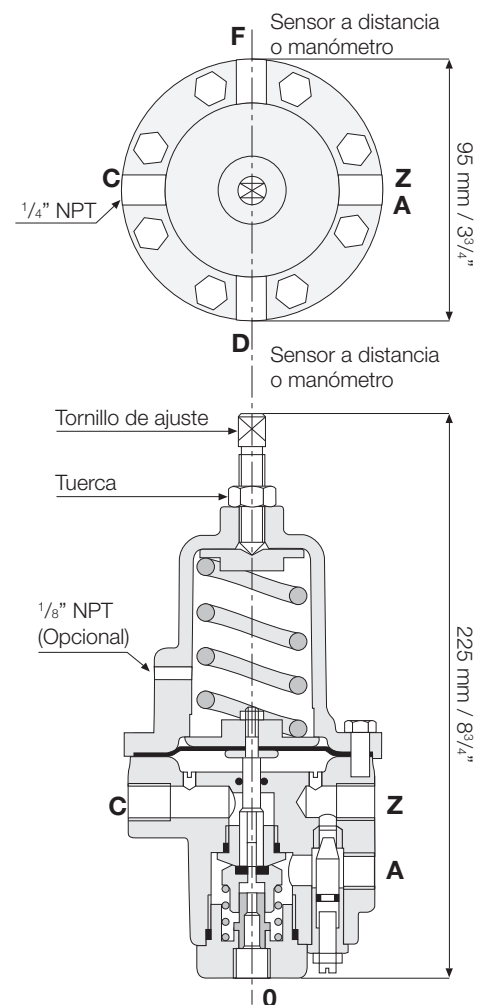
Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

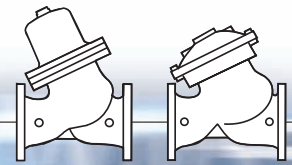
Resorte	Presión		
	bar	psi	
16	1-16	15-230	Estándar
10	0.8-10	7-150	Opcional

Conexiones:

- 0 - Aguas arriba para reducir, a la atmósfera para sostener
- C - Cámara de control de la válvula
- A/Z - A la atmósfera para reducir, aguas arriba para sostener
- F/D - Sensor/manómetro



Peso: 2.7 Kg / 6 lbs.



SI 700 Métrico decimal

Formas y tamaños

- Serie 700-ES – en "Y" – DN40-500
- Serie 700-EN – en "Y" – DN50-300
- Serie 700 – en "Y" – DN40-500
- Serie 700 – Angular – DN40-450
- Serie 700-M6 – Globo – DN600-900

Normas de conexión

- Brida: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 y 25)
- Rosca: BSP (Rp ISO 7/1) o NPT (DN 40 - DN 80)

Temperatura del agua

- Hasta 80°C

Presión de trabajo

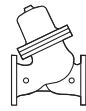
- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar

Materiales estándar

- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Hierro dúctil EN 1563
- **Piezas internas de la válvula principal**
Acero inoxidable, bronce y acero revestido con epoxy
- **Accesorios de control**
Accesorios de latón y bronce
Conectores y tubería de acero inox. 316
o conectores de latón forjado y tubería de cobre
- **Elastómeros**
NBR
- **Revestimiento**
Epoxy adherido por fusión (FBE), azul

Materiales opcionales

- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Acero al carbono EN 10083-1
Acero inox. 316 EN 10088-1
Níquel Aluminio Bronce BS-EN 1400 AB-2
Otros materiales disponibles a pedido.
- **Accesorios de control**
Acero inoxidable 316, Níquel Aluminio Bronce,
Hastalloy C-276
Conexiones y tuberías de Monel
- **Elastómeros**
EPDM
FPM



SI 800 Métrico decimal

Formas y tamaños

- Serie 800 – en "Y" – DN40-500
- Serie 800 – Angular – DN40-450

Normas de conexión

- Brida: ISO 7005-1 (ISO 10, 16, 25 y 40)
- Temperatura del agua

- Hasta 80°C

Presión de trabajo

- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar
- ISO PN 40: 40 bar

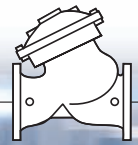
Materiales estándar

- **Cuerpo de la válvula principal**
Acero al carbono EN 10083-1
- **Tapa de la válvula (cilindro del pistón)**

Acero inoxidable o bronce
- **Piezas internas de la válvula principal**
Acero inoxidable y bronce
- **Accesorios de control**
Accesorios de latón y bronce
Conectores y tubería de acero inox. 316
o conectores de latón forjado y tubería de cobre
- **Elastómeros**
NBR
- **Revestimiento**
Epoxy adherido por fusión (FBE), azul

Materiales opcionales

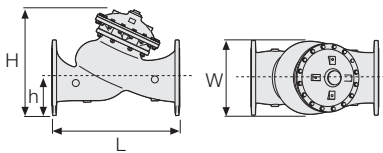
- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Hierro dúctil EN 1563
Acero inox. 316 EN 10088-1
Níquel Aluminio Bronce BS-EN 1400 AB-2
Otros materiales disponibles a pedido.
- **Accesorios de control**
Acero inoxidable 316, Níquel Aluminio Bronce,
Hastalloy C-276
Conexiones y tuberías de Monel
- **Elastómeros**
EPDM
FPM



700 Métrico decimal

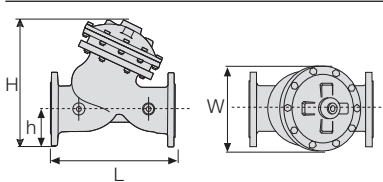
Brida

700-ES



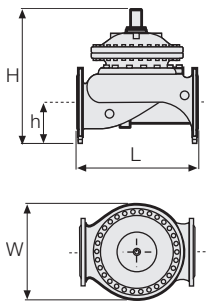
	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500
PN 10; 16; 25	L (mm)	230	230	290	310	350	400	480	600	730	850	1,100	1,250
	W (mm)	150	165	185	200	235	270	300	360	425	530	626	838
	h (mm)	80	90	100	105	125	142	155	190	220	250	320	385
	H (mm)	240	250	250	260	320	375	420	510	605	725	895	1,185
	Peso (Kg)	10	10.8	13.2	15	26	40	55	95	148	255	436	1,061

700-EN



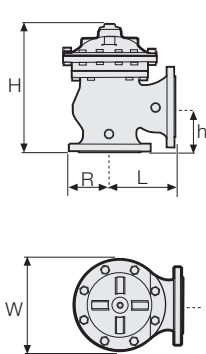
	DN	50	80	100	150	200	250	300
PN 10; 16; 25	L (mm)	230	310	350	480	600	730	850
	W (mm)	165	200	235	320	390	480	550
	h (mm)	82.5	100	118	150	180	213	243
	H (mm)	244	305	369	500	592	733	841
	Peso (Kg)	9.7	21	31	70	115	198	337

700-M6



	DN	600	700	750	800	900
ISO PN 10; 16	L (mm)	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (Kg)	3,250	3,700	3,900	4,100	4,250
ISO PN 20; 25	L (mm)	1,500	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (Kg)	3,500	3,700	3,900	4,100	4,250

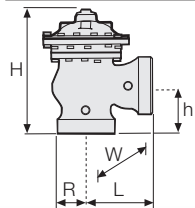
700 Angle



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
PN 10; 16	L (mm)	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W (mm)	155	155	178	200	222	320	390	480	550	550	740	740
	R (mm)	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h (mm)	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H (mm)	227	227	251	281	342	441	545	633	777	781	1,082	1,082
	Peso (Kg)	9.5	10	12	21.5	35	71	118	205	350	370	800	820
	PN 25	L (mm)	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467
W (mm)		165	165	185	207	250	320	390	480	550	550	740	740
R (mm)		78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
h (mm)		85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
H (mm)		227	227	251	287	350	454	558	649	796	801	1,099	1,099
Peso (Kg)		11	11.5	13.5	23	41	81	138	233	390	425	855	870

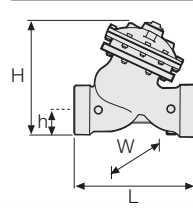
Rosca

700 Angular



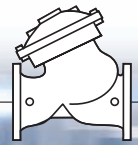
	DN	50	65	80
BSP; NPT	L (mm)	121	140	159
	W (mm)	122	122	163
	R (mm)	40	48	55
	h (mm)	83	102	115
	H (mm)	225	242	294
	Peso (Kg)	5.5	7	15

700 En "Y"



	DN	40	50	65	80
BSP; NPT	L (mm)	155	155	212	250
	W (mm)	122	122	122	163
	h (mm)	40	40	48	56
	H (mm)	201	202	209	264
	Peso (Kg)	5.5	5.5	8	17

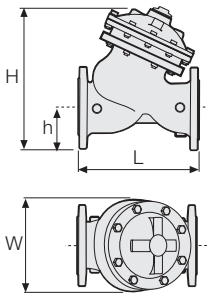




SI 700 Métrico decimal

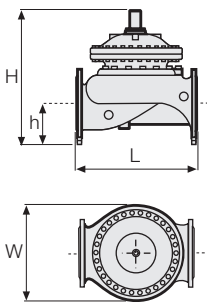
Brida

700 En "Y"



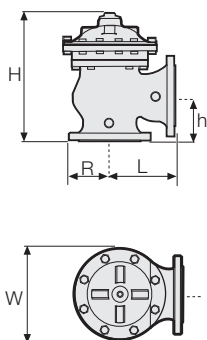
	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
ISO PN 10 ; 16	L (mm)	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1,000	1,100
	W (mm)	155	165	178	200	223	320	390	480	550	550	740	740	740
	h (mm)	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
	H (mm)	239	244	257	305	366	492	584	724	840	866	1,108	1,127	1,167
	Peso (Kg)	9.1	10.6	13	22	37	75	125	217	370	381	846	945	962
ISO PN 20 ; 25	L (mm)	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1,024	1,030	1,136
	W (mm)	155	165	185	207	250	320	390	480	550	570	740	740	750
	h (mm)	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
	H (mm)	239	244	257	314	378	508	602	742	859	893	1,133	1,165	1,197
	Peso (Kg)	10	12.2	15	25	43	85	146	245	410	434	900	967	986

700-M6



	DN	600	700	750	800	900
ISO PN 10 ; 16	L (mm)	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (Kg)	3,250	3,700	3,900	4,100	4,250
ISO PN 20 ; 25	L (mm)	1,500	1,650	1,750	1,850	1,850
	W (mm)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h (mm)	470	490	520	553	600
	H (mm)	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (Kg)	3,500	3,700	3,900	4,100	4,250

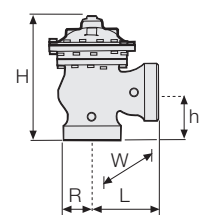
700 Angular



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
ISO PN 10 ; 16	L (mm)	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W (mm)	155	155	178	200	222	320	390	480	550	550	740	740
	R (mm)	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h (mm)	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H (mm)	227	227	251	281	342	441	545	633	777	781	1,082	1,082
	Peso (Kg)	9.5	10	12	21.5	35	71	118	205	350	370	800	820
ISO PN 10 ; 16	L (mm)	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467
	W (mm)	165	165	185	207	250	320	390	480	550	550	740	740
	R (mm)	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
	h (mm)	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
	H (mm)	227	227	251	287	350	454	558	649	796	801	1,099	1,099
	Peso (Kg)	11	11.5	13.5	23	41	81	138	233	390	425	855	870

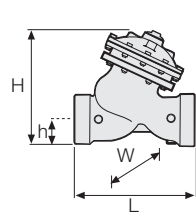
Rosca

700 Angular

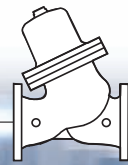


	DN	50	65	80
BSP ; NPT	L (mm)	121	140	159
	W (mm)	122	122	163
	R (mm)	40	48	55
	h (mm)	83	102	115
	H (mm)	225	242	294
	Peso (Kg)	5.5	7	15

700 En "Y"

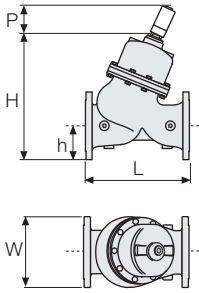


	DN	40	50	65	80
BSP ; NPT	L (mm)	155	155	212	250
	W (mm)	122	122	122	163
	h (mm)	40	40	48	56
	H (mm)	201	202	209	264
	Peso (Kg)	5.5	5.5	8	17



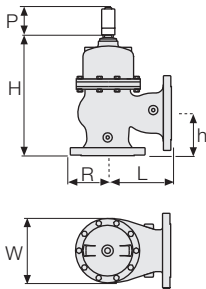
800 Métrico decimal

800 En "Y"



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
ISO PN 10; 16	L (mm)	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1,000	1,100
	W (mm)	156	166	190	200	229	286	344	408	484	536	600	638	716
	h (mm)	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
	H (mm)	260	265	278	327	409	526	650	763	942	969	1,154	1,173	1,211
	P* (mm)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	135	142	154	154	191	191	191
	Peso (Kg)	10.7	13	16	28	48	94	162	272	455	482	1,000	1,074	1,096
ISO PN 25; 40	L (mm)	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1,024	1,030	1,136
	W (mm)	156	166	190	210	254	318	382	446	522	590	650	714	778
	h (mm)	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
	H (mm)	260	265	278	332	422	542	666	783	961	996	1,179	1,208	1,241
	P* (mm)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	135	142	154	154	191	191	191
	Peso (Kg)	11.8	15	18.4	32	56	106	190	307	505	549	1,070	1,095	1,129

800 Angular



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
ISO PN 10; 16	L (mm)	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W (mm)	156	166	190	200	229	285	344	408	496	528	598	640
	R (mm)	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h (mm)	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H (mm)	252	252	271	308	390	476	619	717	911	915	1,144	1,144
	P* (mm)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	141	156	156	156	195	195
Peso (Kg)	10.7	13	16	26	46	90	153	259	433	459	950	1,020	
ISO PN 25; 40	L (mm)	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467
	W (mm)	150	155	190	200	254	318	381	446	522	586	650	716
	R (mm)	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
	h (mm)	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
	H (mm)	252	264	271	315	398	491	632	733	930	935	1,160	1,160
	P* (mm)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	141	156	156	156	195	195
Peso (Kg)	11.8	15	18.4	30	54	101	179	292	481	523	1,017	1,051	

*P – Altura del pistón de cierre auxiliar o pistón de balanceo opcional

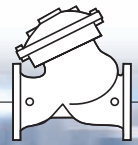


700 y 800 Métrico decimal

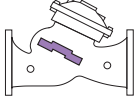
Volumen de descarga (desplazamiento) en la cámara de control (litros)

DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600-900
700-ES	0.125	0.125	0.125	0.125	0.3	0.5	2.15	4.5	8.5	N/A	12.4	N/A	29.8	N/A
700-EN	N/A	0.125	N/A	0.3	0.45	2.15	4.5	8.5	12.4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
700	0.125	0.125	0.125	0.3	0.45	2.15	4.5	8.5	12.4	12.4	29.8	29.8	29.8	98
800	0.04	0.04	0.04	0.12	0.3	1.1	2.3	4	8	8	18.7	18.7	18.7	N/A

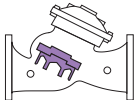
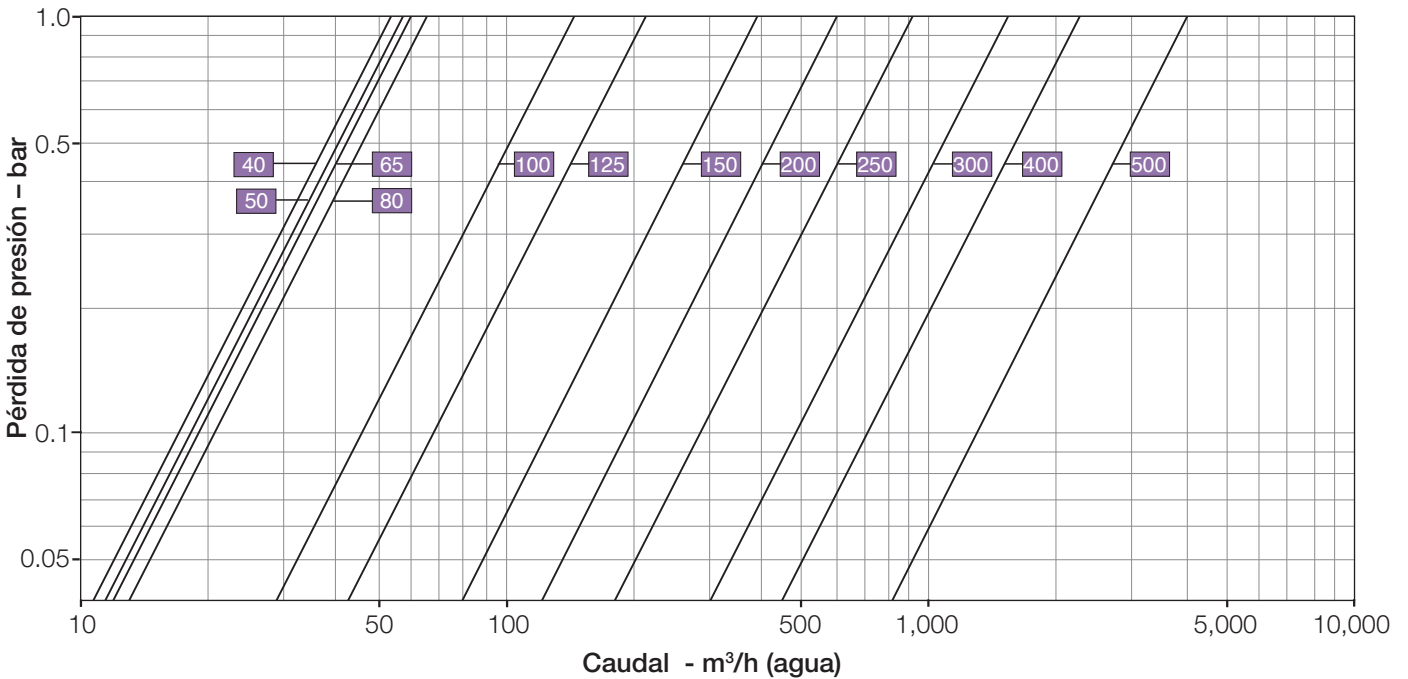




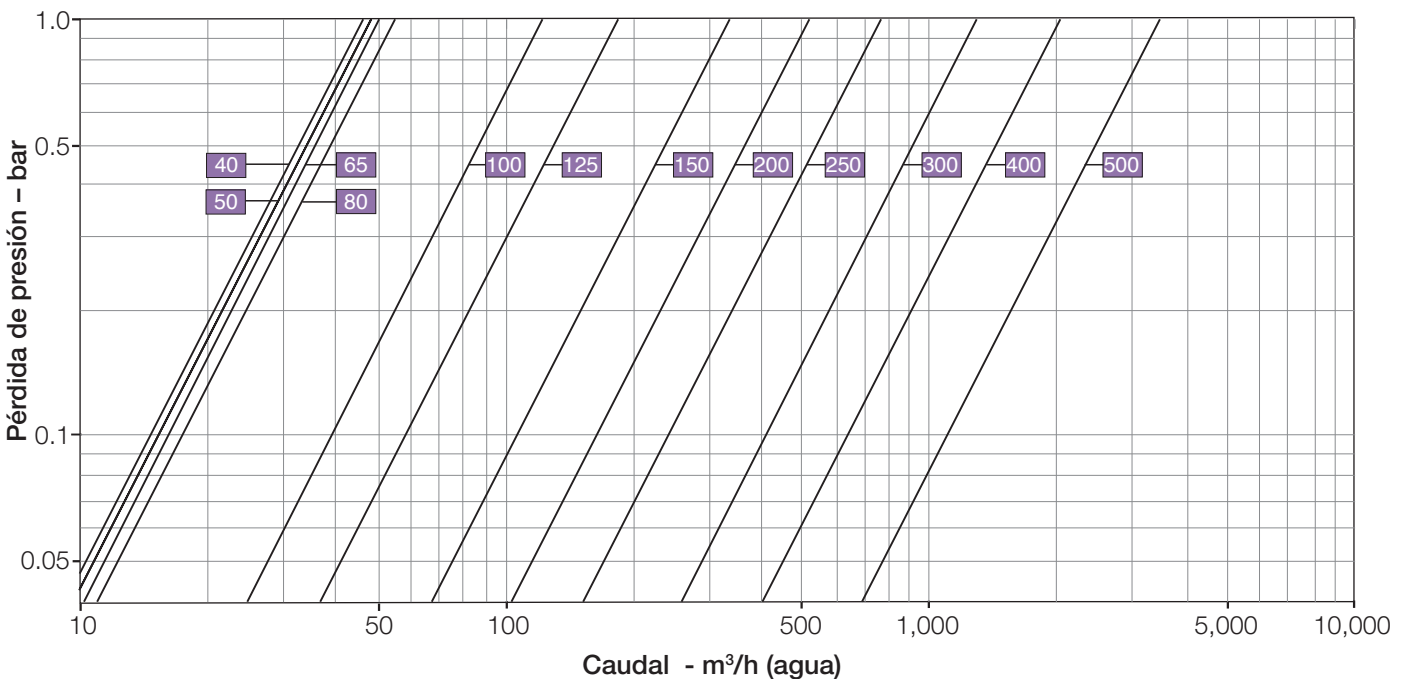
SI 700-ES Métrico decimal

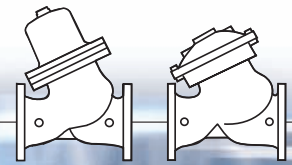


En "Y", Disco plano

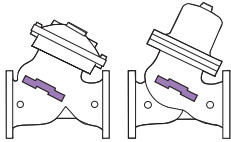


En "Y", Tapón regulador (V-Port)

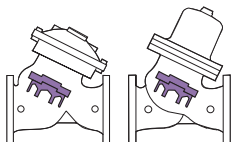
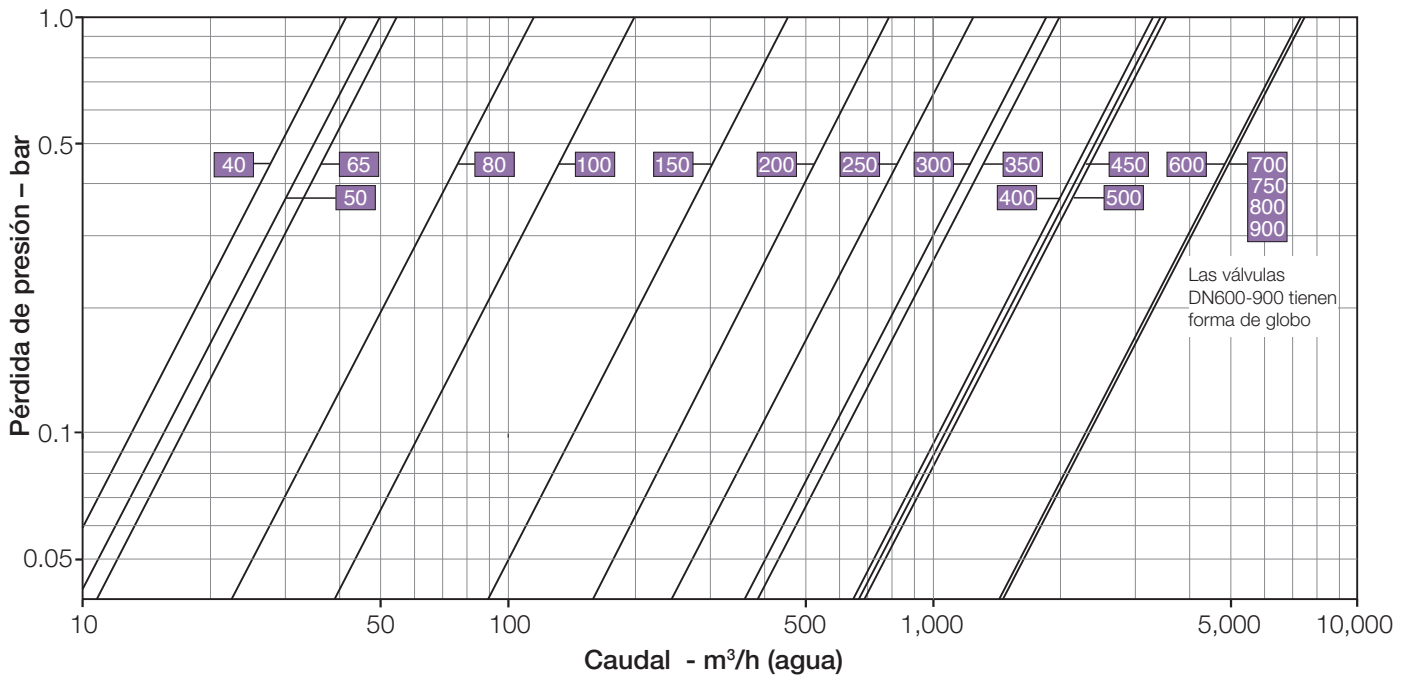




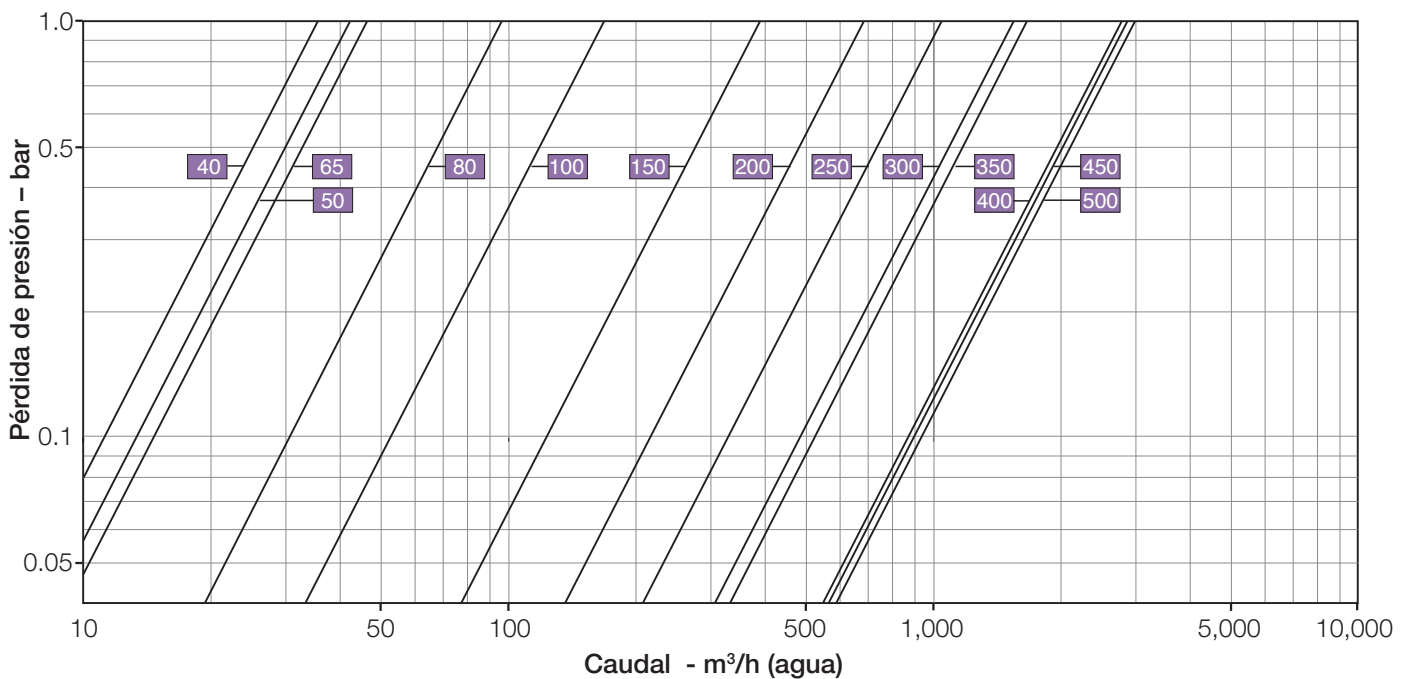
SI 700 y 800 Métrico decimal

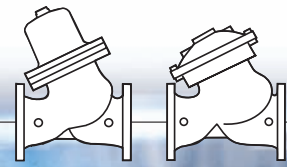


En "Y", disco plano

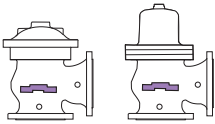


En "Y", tapón regulador (V-Port)

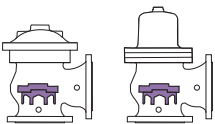
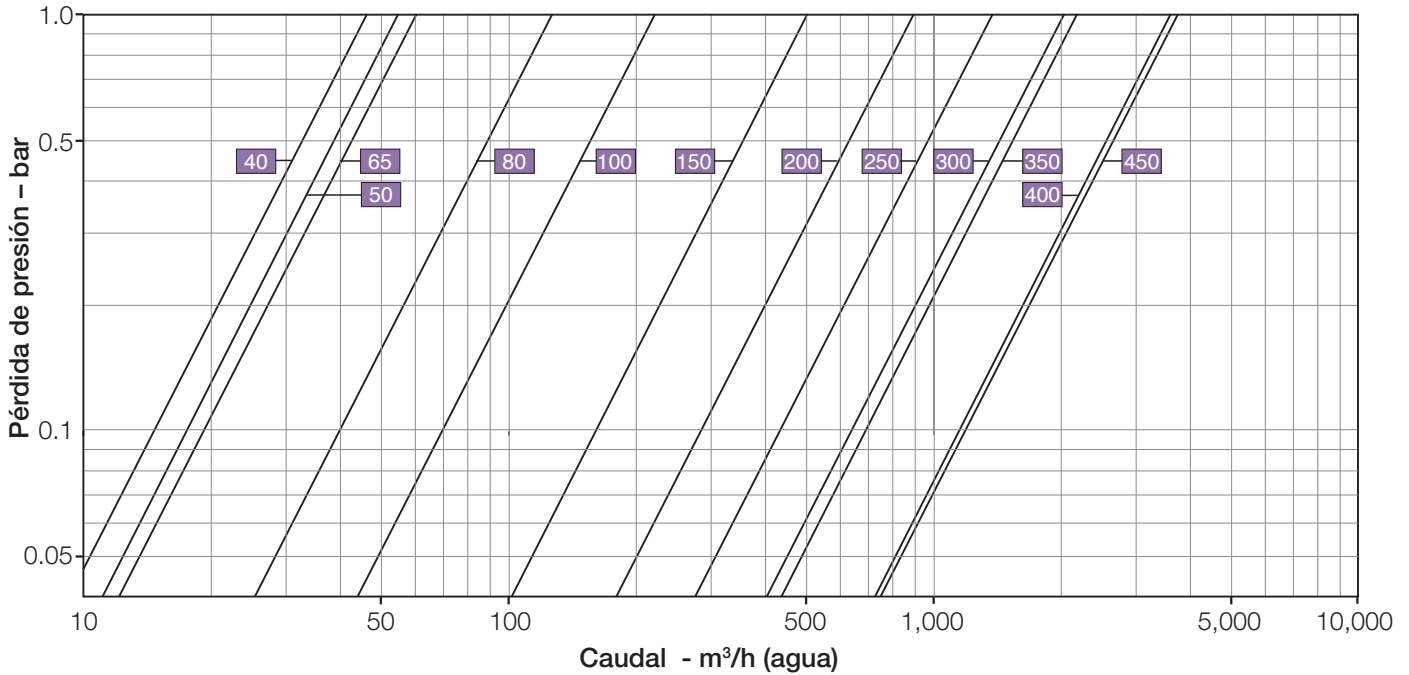




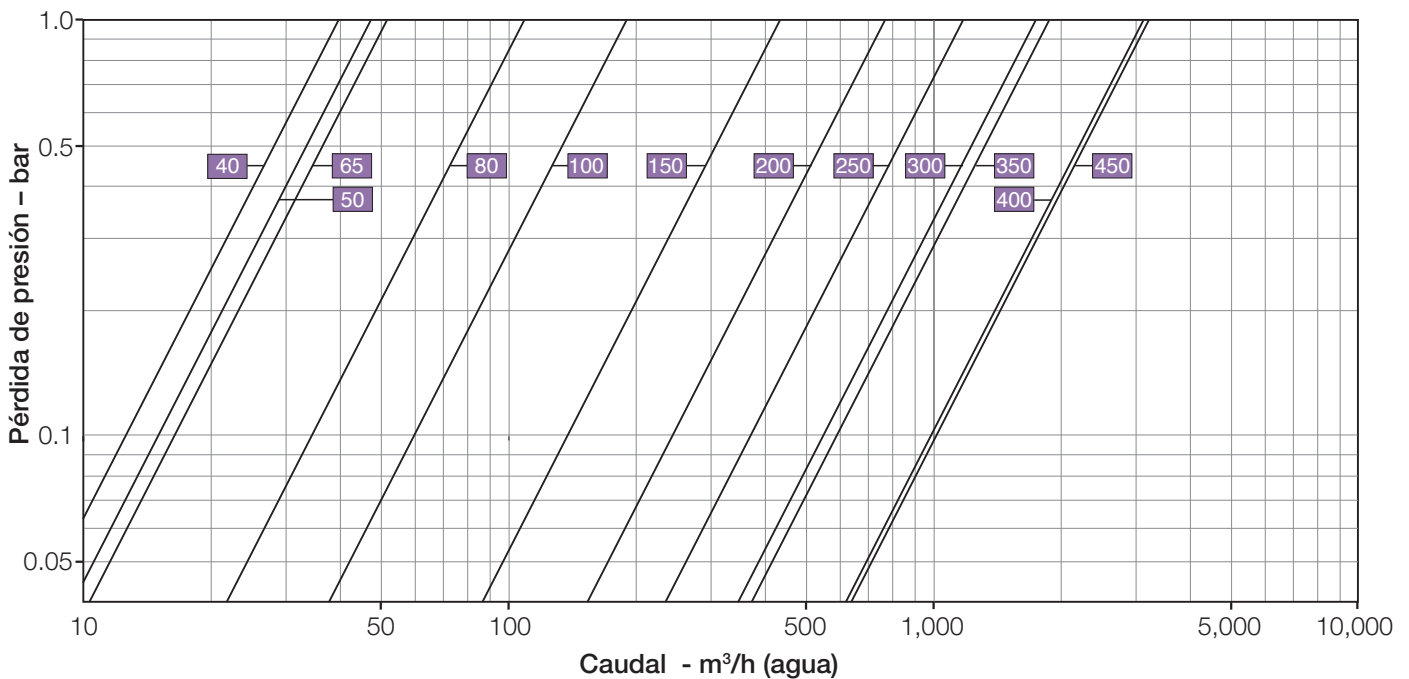
SI 700 y 800 Métrico decimal

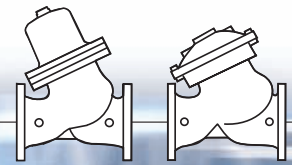


Angular, disco plano



Angular, Tapón regulador (V-Port)





SI 700 y 800 Métrico decimal

	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
700 / 800 En "Y" Disco plano	Kv	42	50	55	115	200	N/A	460	815	1,250	1,850	1,990	3,310	3,430	3,550
	K	2.3	3.9	9.2	4.9	3.9	N/A	3.7	3.8	3.9	3.7	5.9	3.7	5.5	7.8
	Leq - m	4.3	10.3	33.4	21.6	23	N/A	37.5	53.9	70	85.6	159.9	112.7	204.8	323.8
700 / 800 En "Y" Tapón regulador (V-Port)	Kv	36	43	47	98	170	N/A	391	693	1,063	1,573	1,692	2,814	2,916	3,018
	K	3.1	5.4	12.8	6.7	5.4	N/A	5.2	5.2	5.4	5.1	8.2	5.1	7.6	10.8
	Leq - m	6	14.3	46.2	29.9	31.9	N/A	51.9	74.6	96.8	118.4	221.3	155.9	283.5	448.1
700-ES En "Y" Disco plano	Kv	54	57	60	65	145	215	395	610	905	1,520	N/A	2,250	N/A	4,070
	K	1.4	3.0	7.8	15.2	7.5	8.3	5.1	6.7	7.5	5.5	N/A	7.9	N/A	5.9
	Leq - m	2.8	7.5	25.3	60.8	37.3	51.7	38.1	96.3	138.4	126.8	N/A	253.6	N/A	246.3
700-ES En "Y" Tapón regulador (V-Port)	Kv	46	48	51	55	123	183	336	519	769	1,292	N/A	2,027	N/A	3,460
	K	1.9	4.3	10.8	21.2	10.4	11.4	7.0	9.3	10.4	7.6	N/A	9.8	N/A	8.2
	Leq - m	3.8	10.6	34.9	84.9	51.8	71.4	52.7	133.0	191.7	175.5	N/A	312.4	N/A	340.8
700 / 800 Angular Disco plano	Kv	46	55	61	127	220	N/A	506	897	1,375	2,035	2,189	3,641	3,773	N/A
	K	1.9	3.2	7.6	4	3.2	N/A	3.1	3.1	3.2	3.1	4.9	3	4.5	N/A
	Leq - m	3.6	8.5	27.6	17.8	19	N/A	31	44.6	57.8	70.7	132.1	93.1	169.3	N/A
700 / 800 Angular Tapón regulador (V-Port)	Kv	39	47	51	108	187	N/A	430	762	1,169	1,730	1,861	3,095	3,207	N/A
	K	2.6	4.5	10.6	5.6	4.5	N/A	4.3	4.3	4.5	4.2	6.8	4.2	6.2	N/A
	Leq - m	5	11.8	38.2	24.7	26.4	N/A	42.9	61.7	80	97.9	182.9	128.9	234.3	NA
700-M6 Globo Disco plano	DN	600	700	750	800	900									
	Kv	7,350	7,500	7,500	7,500	7,500									
	K	3.8	6.7	8.8	11.4	17.1									
	Leq - m	188	390.1	550.9	760.7	1,261									

Cálculo de presión diferencial

Coefficiente de caudal de la válvula, $K_v (C_v) = Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$
Kv o Cv

Donde:

Kv = Coeficiente de caudal de la válvula (flujo en m³/h a 1 bar de presión diferencial)

Cv = Coeficiente de caudal de la válvula (flujo en galones por minuto a 1 psi de presión diferencial) (Cv = 1.155 Kv)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

ΔP = Presión diferencial (bar ; psi)

Gf = Densidad del líquido (Agua = 1,0)

Fórmulas prácticas para agua:

$$Q = K_v \sqrt{\Delta P} \quad \Delta P = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

Coefficiente de resistencia del flujo o pérdida de carga $K = \Delta H \frac{2g}{V^2}$

Donde:

K = Coeficiente de resistencia del flujo o pérdida de carga (sin dimensión)

ΔH = Pérdida de carga (m ; pies)

V = Velocidad nominal del flujo (m/seg; pies/seg)

g = Aceleración de la gravedad

(9,81 m/seg² ; 32,18 pies/seg²)

Fórmula práctica:

$$\Delta H = K \frac{V^2}{2g}$$

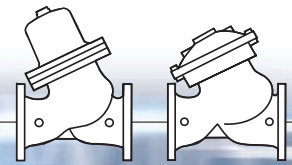
Longitud equivalente del tubo, Leq

Para simplificar el cálculo de la pérdida de carga del sistema, sume el valor Leq a la longitud del tubo del tamaño pertinente

Nota:

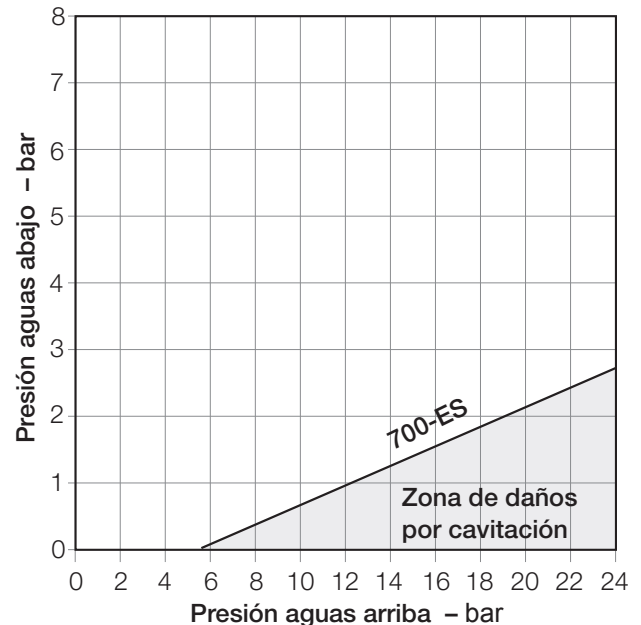
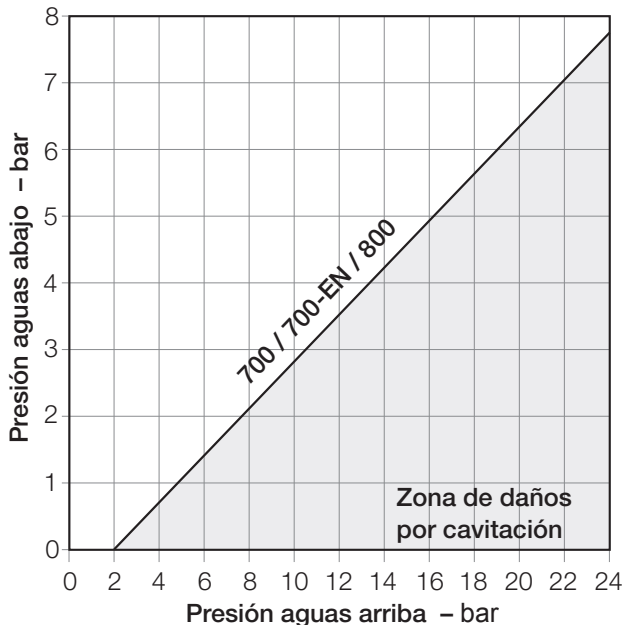
Los valores Leq se suministran sólo con fines de consideración general.

Estos valores pueden variar según los distintos tamaños de válvulas.



Métrico decimal

Guía de cavitación



Cavitación

La cavitación afecta significativamente a las válvulas de control y por ende al funcionamiento de todo el sistema. Este fenómeno puede dañar a las válvulas y la tubería por efecto de la erosión y la vibración. También genera ruido, y podría limitar el flujo hasta finalmente cortarlo.

A medida que aumenta la presión diferencial a través de la válvula, la presión estática del flujo que pasa a través de la vena contracta de la válvula baja de manera pronunciada. Cuando la presión estática del líquido llega a la presión de vapor, se forman cavidades o burbujas de vapor, que crecen hasta implosionar violentamente por la presión recuperada aguas abajo del asiento de la válvula.

La implosión de estas cavidades genera ondas de alta presión, micro chorros y un intenso calor, que erosionan los componentes de la válvula y las tuberías instaladas aguas abajo. Finalmente, la cavitación puede provocar la interrupción total del flujo.

Las Guías de cavitación para las válvulas de la Serie 700 de BERMAD se basan en la fórmula habitual del sector:

$$\sigma = (P2 - Pv) / (P1 - P2)$$

Donde:

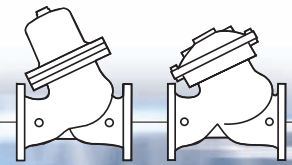
- σ = Sigma, índice de cavitación (sin dimensión)
- P1 = Presión aguas arriba, absoluta
- P2 = Presión aguas abajo, absoluta
- Pv = Presión de vapor del líquido, absoluta
(Agua, 18°C = 0.02 bar-a ; 65°F = 0.3 psi-a)

Utilice las guías y las presiones aguas arriba y aguas abajo de su sistema para determinar si la intersección se encuentra dentro o fuera de la zona de daños por cavitación. Consideraciones para evitar los daños por cavitación:

- A) Reduzca la presión del sistema por etapas, de modo que la presión de cada etapa esté por encima de las condiciones de cavitación.
- B) Considere otros posibles criterios de selección de válvulas
 - a. Cuerpo de la válvula y tipo de tapón
 - b. Tamaño de la válvula
 - c. Material de la válvula

Notas:

1. La siguiente es una fórmula alternativa para el índice de cavitación, introducida por ISA:
 $\sigma_{ISA} = (P1 - Pv) / (P1 - P2)$ igual a $\sigma + 1$
2. Los diagramas precedentes deben ser considerados únicamente como una orientación general.
3. Para optimizar el sistema y la aplicación de válvulas de control, consulte con BERMAD.



700 EE.UU



700 EE.UU

Formas y tamaños

- Serie 700 – En "Y" – 1 1/2"-20"
- Serie 700 – Angular– 1 1/2"-18"
- Serie 700-M6 – Globo – 24"-36"

Normas de conexión

- Brida: ANSI B16.42 (Hierro dúctil)
- Rosca: NPT o BSP (1 1/2" -3")

Temperatura del agua

- Hasta 180°F

Presión de trabajo

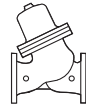
- Clase #150: 250 psi
- Clase #300: 400 psi

Materiales estándar

- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Hierro dúctil ASTM A-536
- **Piezas internas de la válvula principal**
Acero inoxidable, bronce y acero revestido con epoxy
- **Accesorios de control**
Accesorios de latón y bronce
Conectores y tubería de acero inox. 316
o conectores de latón forjado y tubería de cobre
- **Elastómeros**
NBR
- **Revestimiento**
Epoxy adherido por fusión (FBE), azul

Materiales opcionales

- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Acero al carbono ASTM A-216-WCB
Acero inox. 316 ASTM A-743 CF8M
Níquel Aluminio Bronce ASTM B-148 C 95800
Otros materiales disponibles a pedido.
- **Accesorios de control**
Acero inoxidable 316, Níquel Aluminio Bronce,
Hastalloy C-276
Conexiones y tuberías de Monel
- **Elastómeros**
EPDM
FPM



800 EE.UU

Formas y tamaños

- Serie 800 – En "Y" – 1 1/2"-20"
- Serie 800 – Angular– 1 1/2"-18"

Normas de conexión

- Brida: ANSI B16.5 (Acero fundido)

Temperatura del agua

- Hasta 180°F

Presión de trabajo

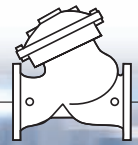
- Clase #150: 250 psi
- Clase #300: 400 psi
- Clase #400: 600 psi

Materiales estándar

- **Cuerpo de la válvula principal**
Acero al carbono ASTM A-216-WCB
- **Tapa de la válvula (cilindro del pistón)**
Acero inoxidable o bronce
- **Piezas internas de la válvula principal**
Acero inoxidable y bronce
- **Accesorios de control**
Accesorios de latón y bronce
Conectores y tubería de acero inox. 316
o conectores de latón forjado y tubería de cobre
- **Elastómeros**
NBR
- **Revestimiento**
Epoxy adherido por fusión (FBE), azul

Materiales opcionales

- **Cuerpo y tapa de la válvula principal**
Hierro dúctil ASTM A-536
Acero inox. 316 ASTM A-743 CF8M
Níquel Aluminio Bronce ASTM B-148 C 95800
Otros materiales disponibles a pedido.
- **Accesorios de control**
Acero inoxidable 316, Níquel Aluminio Bronce,
Hastalloy C-276
Conexiones y tuberías de Monel
- **Elastómeros**
EPDM
FPM



US 700 EE.UU.

Brida

En "Y"

		pulg.	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
	ANSI 125 ; 150	L	8.1	8.3	8.7	9.8	12.6	16.3	19.7	23.8	28.5	28.9	39	39.4	43.3
		W	6.1	6.5	7	7.9	8.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1	29.1
		h	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8	9.5	10.6	11.8	12.6	14.1
		H	9.4	9.6	10.1	12	14.4	19.4	23	28.5	33.1	34.1	43.6	44.4	45.9
		Peso (lb)	20	23	29	49	82	165	276	478	816	840	1,865	2,083	2,121
	ANSI 250 ; 300	L	8.1	8.3	8.7	10.4	13.2	17	20.6	25.1	30	30.2	40.3	40.6	44.7
		W	6.1	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	22.4	29.1	29.1	29.5
		h	3.1	3.3	3.7	4.1	5	6.3	7.5	8.8	10.3	11.6	12.8	14.1	15.3
		H	9.4	9.6	10.1	12.4	14.9	20	23.7	29.2	33.8	35.2	44.6	45.9	47.1
		Peso (lb)	22	27	33	55	95	187	322	540	904	957	1,984	2,132	2,174

Globo

		pulg.	24"	28"	30"	32"	36"
	ANSI 125 ; 150	L	57	65	70	73	73
		W	49	49	49	49	49
		h	18.5	19	20.5	21.8	23.6
		H	77	78	79.3	80.6	82.5
		Peso (lb)	7,150	8,140	8,580	9,020	9,350
	ANSI 250 ; 300	L	59	65	70	73	73
		W	49	49	49	49	49
		h	18.5	19	20.5	21.8	23.6
		H	77	78	79.3	80.6	82.5
		Peso (lb)	7,700	8,140	8,580	9,020	9,370

Angular

		pulg.	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	
	ANSI 125 ; 150	L	4.9	4.9	5.9	6	7.5	8.9	10.4	12.6	15.6	15.7	17.7	17.7	
		W	6.1	6.1	7	7.9	8.7	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1	
		R	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8	8.6	10.7	10.4	11.8	12.6
		h	3.3	3.3	4.3	4	5	6	8	8.6	10.7	11	14.5	14.5	
		H	8.9	8.9	9.9	11.1	13.5	17.4	21.5	24.9	30.6	30.7	42.6	42.6	
		Peso (lb)	21	22	27	47	77	157	260	452	772	816	1,764	1,808	
	ANSI 250 ; 300	L	4.9	4.9	5.9	6.3	7.9	9.2	10.9	13.2	16.3	16.5	18.4	18.4	
		W	6.5	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1	
		R	3.1	3.3	3.7	4.1	5	6.3	7.5	8.8	10.3	11.5	12.8	14	
		h	3.3	3.3	4.3	4.3	5.3	6.5	8.5	9.3	11.6	11.8	15.2	15.2	
		H	8.9	8.9	9.9	11.3	13.8	17.9	22.0	25.6	31.3	31.5	43.3	43.3	
		Peso (lb)	24	25	30	51	90	17.9	304	514	860	937	1,885	1,918	

Rosca

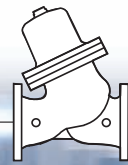
Angular

		pulg.	2"	2 1/2"	3"
	BSP ; NPT	L	4.8	5.5	6.3
		W	4.8	4.8	6.4
		R	1.6	1.9	2.2
		h	3.3	4	4.5
		H	8.9	9.5	11.6
		Peso (lb)	12	15	33

En "Y"

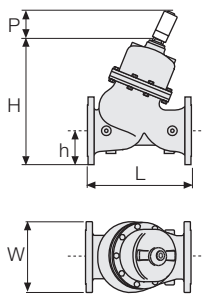
		pulg.	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	BSP ; NPT	L	6.1	6.1	8.3	9.8
		W	4.8	4.8	4.8	6.4
		h	1.6	1.6	1.9	2.2
		H	7.9	8	8.2	10.4
		Peso (lb)	12	12	18	37





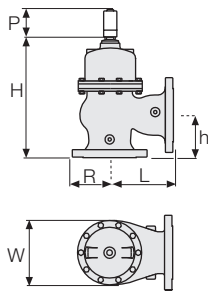
US 800 EE.UU.

En "Y"



	pulg.	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
ANSI 150	L	8.1	8.3	8.7	9.8	12.6	16.3	19.7	23.8	28.5	28.9	39	39.4	43.3
	W	6.1	6.5	7.5	7.9	9.0	11.3	13.5	16.1	19.1	21.1	23.6	25.1	28.2
	h	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8	9.5	10.6	11.8	12.6	14.1
	H	10.2	10.4	10.9	12.9	16.1	20.7	25.6	30	37.1	38.1	45.4	46.2	47.7
	P*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.3	5.3	5.6	6.1	6.1	7.5	7.5	7.5
	Peso (lb)	24	29	35	62	106	207	356	598	1,001	1,060	2,200	2,363	2,411
ANSI 300	L	8.1	8.3	8.7	10.4	13.2	17	20.6	25.1	30	30.2	40.3	40.6	44.7
	W	6.1	6.5	7.5	8.3	10.0	12.5	15.0	17.6	20.6	23.2	25.6	28.1	30.6
	h	3.1	3.3	3.7	4.1	5	6.3	7.5	8.8	10.3	11.6	12.8	14.1	15.3
	H	10.2	10.4	10.9	13.1	16.6	21.3	26.2	30.8	37.8	39.2	46.4	47.6	48.9
	P*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.3	5.3	5.6	6.1	6.1	7.5	7.5	7.5
	Peso (lb)	26	33	40	70	123	233	418	675	1,111	1,208	2,354	2,409	2,484

Globo



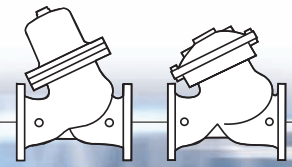
	pulg.	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
ANSI 150	L	4.9	4.9	5.9	6	7.5	8.9	10.4	12.6	15.6	15.7	17.7	17.7
	W	6.1	6.5	7.5	7.9	9.0	11.2	13.5	16.1	19.5	20.8	23.5	25.2
	R	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8.0	9.8	10.4	11.8	12.6
	h	3.3	3.3	4.3	4.0	5.0	6.0	8.0	8.6	10.7	11	14.5	14.6
	H	9.9	9.9	10.7	12.1	15.4	18.7	24.4	28.2	35.9	36	45	45
	P*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.6	5.6	6.1	6.1	6.1	7.7	7.7
Peso (lb)	24	29	35	57	101	198	337	570	953	1,010	2,090	2,244	
ANSI 300	L	4.9	4.9	5.9	6.3	7.9	9.2	10.9	13.2	16.3	16.5	18.4	18.4
	W	5.9	6.1	7.5	7.9	10.0	12.5	15.0	17.6	20.6	23.1	25.6	28.2
	R	3.1	3.3	3.7	4.1	5	6.3	7.5	8.8	10.3	11.5	12.8	14.1
	h	3.3	3.3	4.3	4.3	5.3	6.5	8.5	9.3	11.6	11.8	15.2	15.2
	H	9.9	10.4	10.7	12.4	15.7	19.3	24.9	28.9	36.6	36.8	45.7	45.7
	P*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.6	5.6	6.1	6.1	6.1	7.7	7.7
Peso (lb)	26	33	40	66	119	222	394	642	1,058	1,151	2,237	2,312	

*P – Altura del pistón de cierre auxiliar o pistón de balanceo opcional

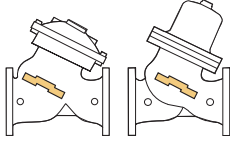
US 700 y 800 EE.UU.

Volumen de descarga (desplazamiento) en la cámara de control (galones)

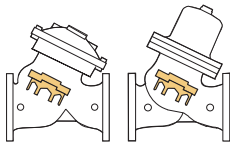
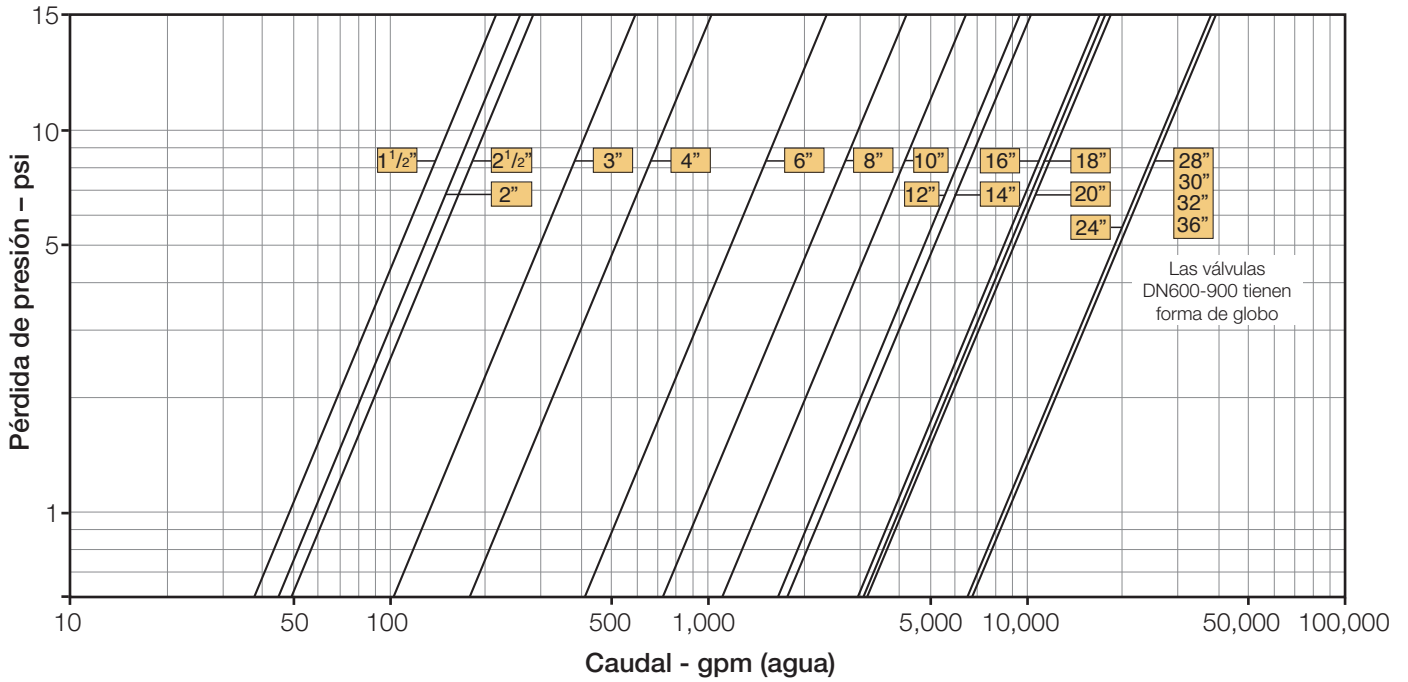
Tamaños	1 1/2"-2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"-14"	16"-20"	24"-36"
Serie 700	0.04	0.08	0.12	0.57	1.19	2.25	3.28	7.88	25.9
Serie 800	0.01	0.03	0.08	0.29	0.61	1.06	2.12	4.95	-



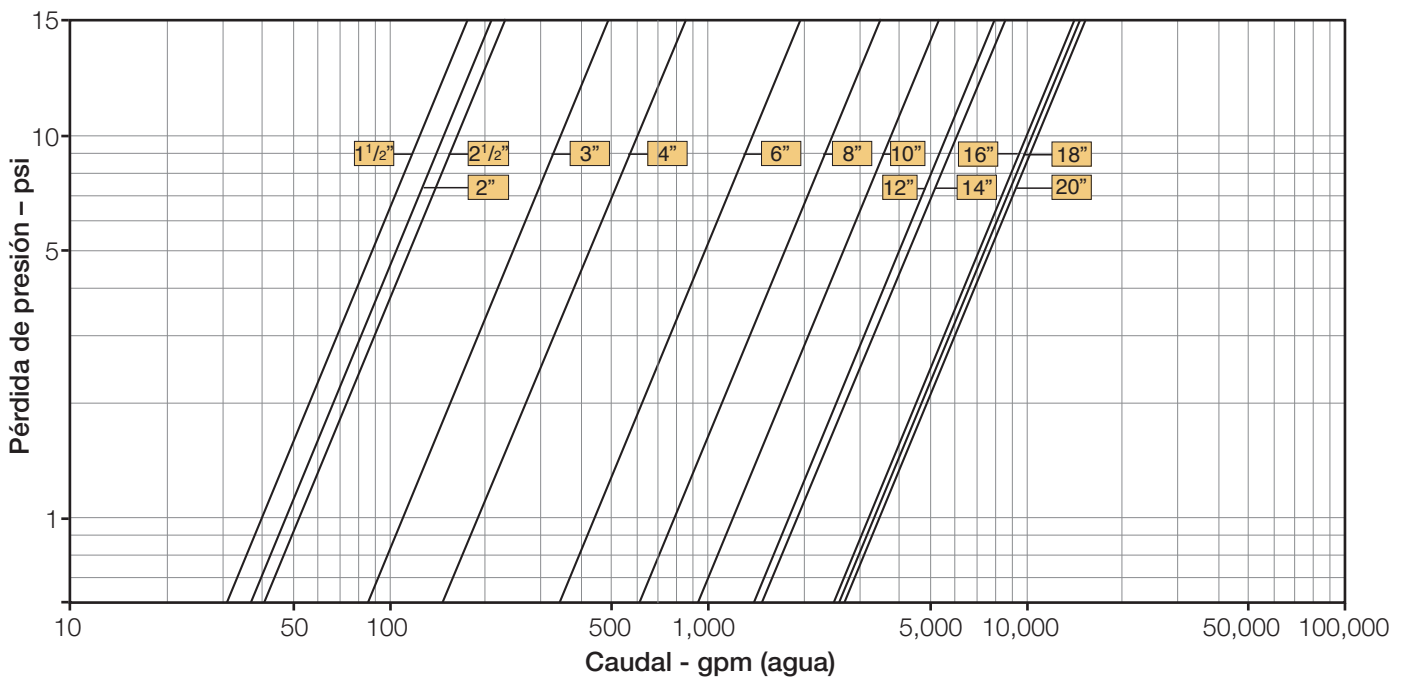
US 700 y 800 EE.UU.

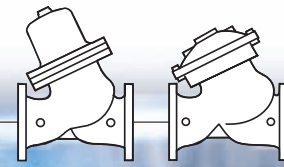


En "Y", Disco plano

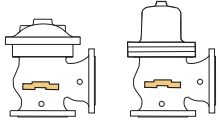


En "Y", Tapón regulador (V-Port)

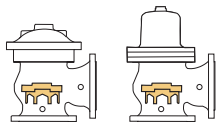
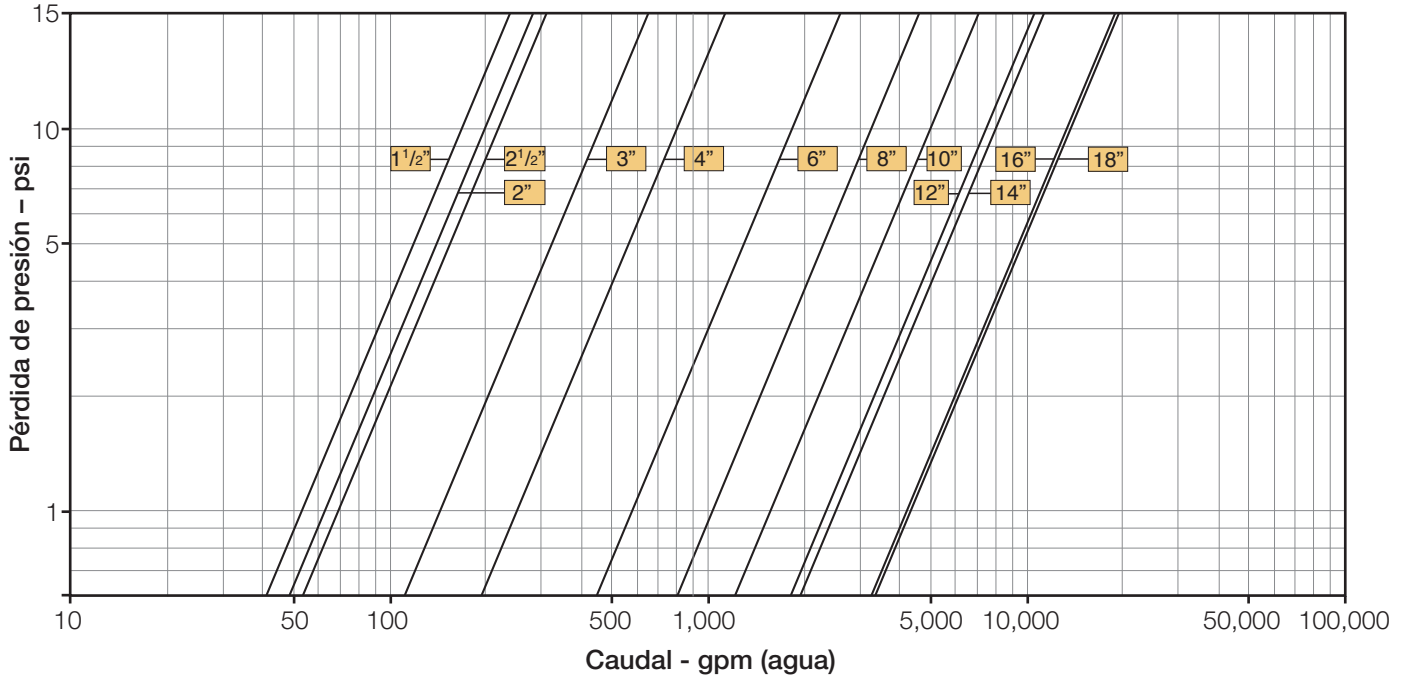




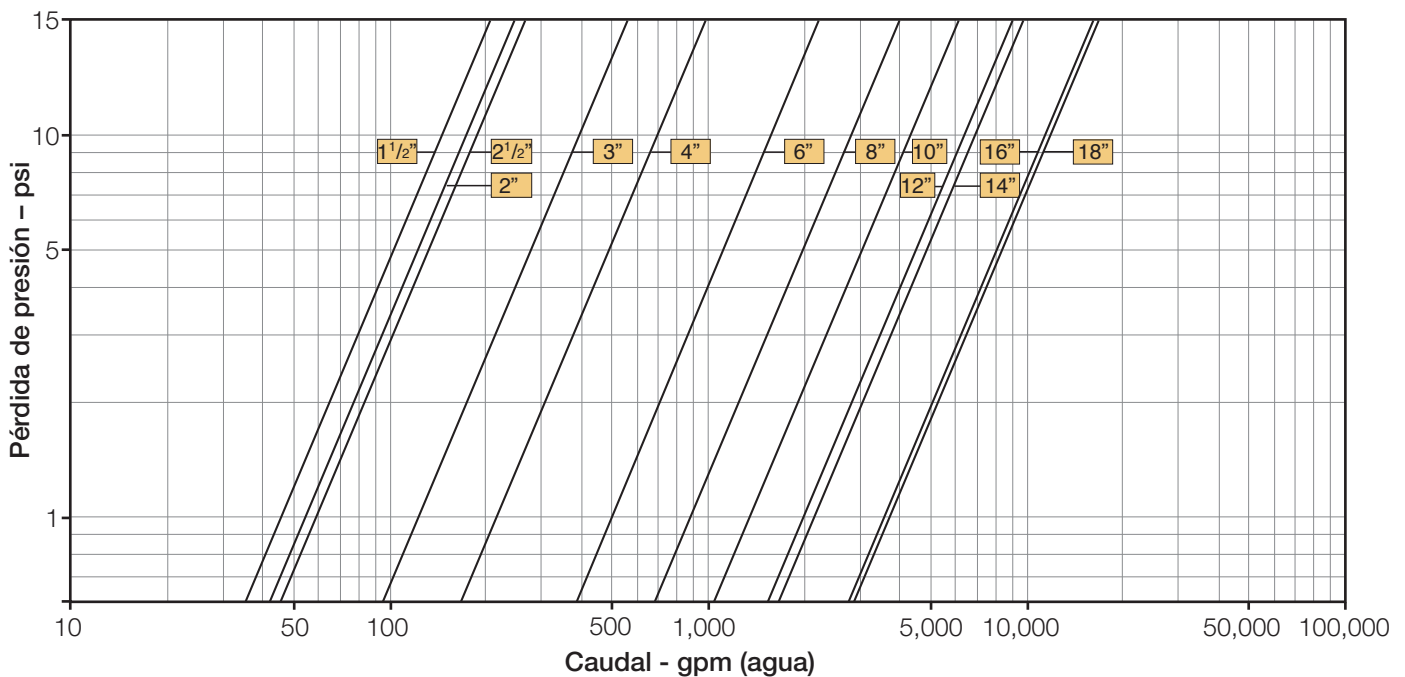
US 700 & 800 EE.UU.

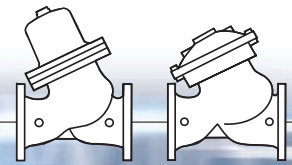


Angular, disco plano



Angular, tapón regulador (V-Port)





US 700 & 800 EE.UU.

	pulg.	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
En "Y", disco plano	Cv	49	58	64	133	230	530	940	1,440	2,140	2,300	3,820	3,960	4,100
	K	2.3	3.9	9.2	4.9	3.9	3.7	3.8	3.9	3.7	5.9	3.7	5.5	7.8
	Leq-pies	14.2	33.8	109.5	70.8	75.6	123.0	176.9	229.5	280.8	524.5	369.6	671.9	1,062.3
En "Y", V-Port	Cv	41	49	54	113	200	450	800	1,230	1,820	1,950	3,250	3,370	3,490
	K	3.1	5.4	12.8	6.7	5.4	5.2	5.2	5.4	5.1	8.2	5.1	7.6	10.8
	Leq-pies	19.7	46.8	151.6	97.9	104.6	170.2	244.8	317.6	388.6	725.9	511.6	930.0	1,470.3
Angular, disco plano	Cv	53	64	70	146	250	580	1,040	1,590	2,350	2,530	4,210	4,360	NA
	K	1.9	3.2	7.6	4.0	3.2	3.1	3.1	3.2	3.1	4.9	3.0	4.5	NA
	Leq-pies	11.7	28.0	90.5	58.5	62.5	101.6	146.2	189.7	232.0	433.4	305.5	555.3	NA
Angular, V-Port	Cv	45	54	59	124	220	500	880	1,350	2,000	2,150	3,580	3,710	NA
	K	2.6	4.5	10.6	5.6	4.5	4.3	4.3	4.5	4.2	6.8	4.2	6.2	NA
	Leq-pies	16.3	38.7	125.3	80.9	86.5	140.7	202.4	262.5	321.2	599.9	422.8	768.6	NA

	pulg.	24"	28"	30"	32"	36"
Globo, disco plano	Cv	8,490	8,670	8,670	8,670	8,670
	K	3.8	6.7	8.8	11.4	17.1
	Leq-pies	616.6	1,280.0	1,807.3	2,495.6	4,136.5

Cálculo de presión diferencial

Coefficiente de caudal de la válvula,
Kv o Cv $Kv(Cv) = Q \sqrt{\frac{Gf}{\Delta P}}$

Donde:

Kv = Coeficiente de caudal de la válvula (flujo en m³/h a 1 bar de presión diferencial)

Cv = Coeficiente de caudal de la válvula (flujo en galones por minuto a 1 psi de presión diferencial) (Cv = 1.155 Kv)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

ΔP = Presión diferencial (bar ; psi)

Gf = Densidad del líquido (Agua = 1,0)

Fórmulas prácticas para agua:

$$Q = Kv \sqrt{\Delta P} \quad \Delta P = \left(\frac{Q}{Kv} \right)^2$$

Longitud equivalente del tubo, Leq

Para simplificar el cálculo de la pérdida de carga del sistema, sume el valor Leq a la longitud del tubo del tamaño pertinente

Nota:

Los valores Leq se suministran sólo con fines de consideración general.

Estos valores pueden variar según los distintos tamaños de válvulas.

Coefficiente de resistencia del flujo o pérdida de carga

Donde:

K = Coeficiente de resistencia del flujo o pérdida de carga (sin dimensión)

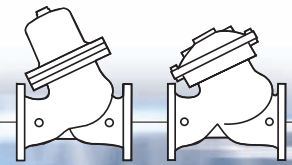
ΔH = Pérdida de carga (m ; pies)

V = Velocidad nominal del flujo (m/seg ; pies/seg)

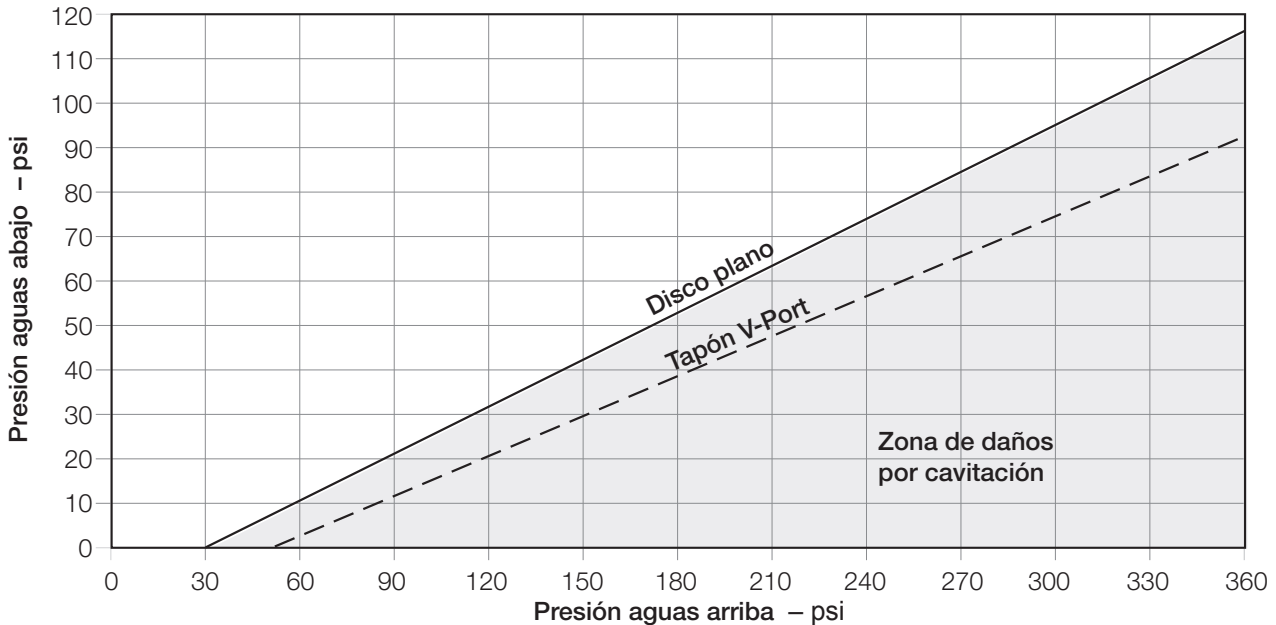
g = Aceleración de la gravedad (9,81 m/seg² ; 32,18 pies/seg²)

Fórmula práctica:

$$\Delta H = K \frac{V^2}{2g}$$



Guía de cavitación



Cavitación

La cavitación afecta significativamente a las válvulas de control y por ende al funcionamiento de todo el sistema. Este fenómeno puede dañar a las válvulas y la tubería por efecto de la erosión y la vibración. También genera ruido, y podría limitar el flujo hasta finalmente cortarlo.

A medida que aumenta la presión diferencial a través de la válvula, la presión estática del flujo que pasa a través de la vena contracta de la válvula baja de manera pronunciada. Cuando la presión estática del líquido llega a la presión de vapor, se forman cavidades o burbujas de vapor, que crecen hasta implosionar violentamente por la presión recuperada aguas abajo del asiento de la válvula.

La implosión de estas cavidades genera ondas de alta presión, micro chorros y un intenso calor, que erosionan los componentes de la válvula y las tuberías instaladas aguas abajo. Finalmente, la cavitación puede provocar la interrupción total del flujo.

Las Guías de cavitación para las válvulas de la Serie 700 de BERMAD se basan en la fórmula habitual del sector:

$$\sigma = (P2 - Pv) / (P1 - P2)$$

Donde:

σ = Sigma, índice de cavitación (sin dimensión)

P1 = Presión aguas arriba, absoluta

P2 = Presión aguas abajo, absoluta

Pv = Presión de vapor del líquido, absoluta

(Agua, 18°C = 0,02 bar-a ; 65°F = 0.3 psi-a)

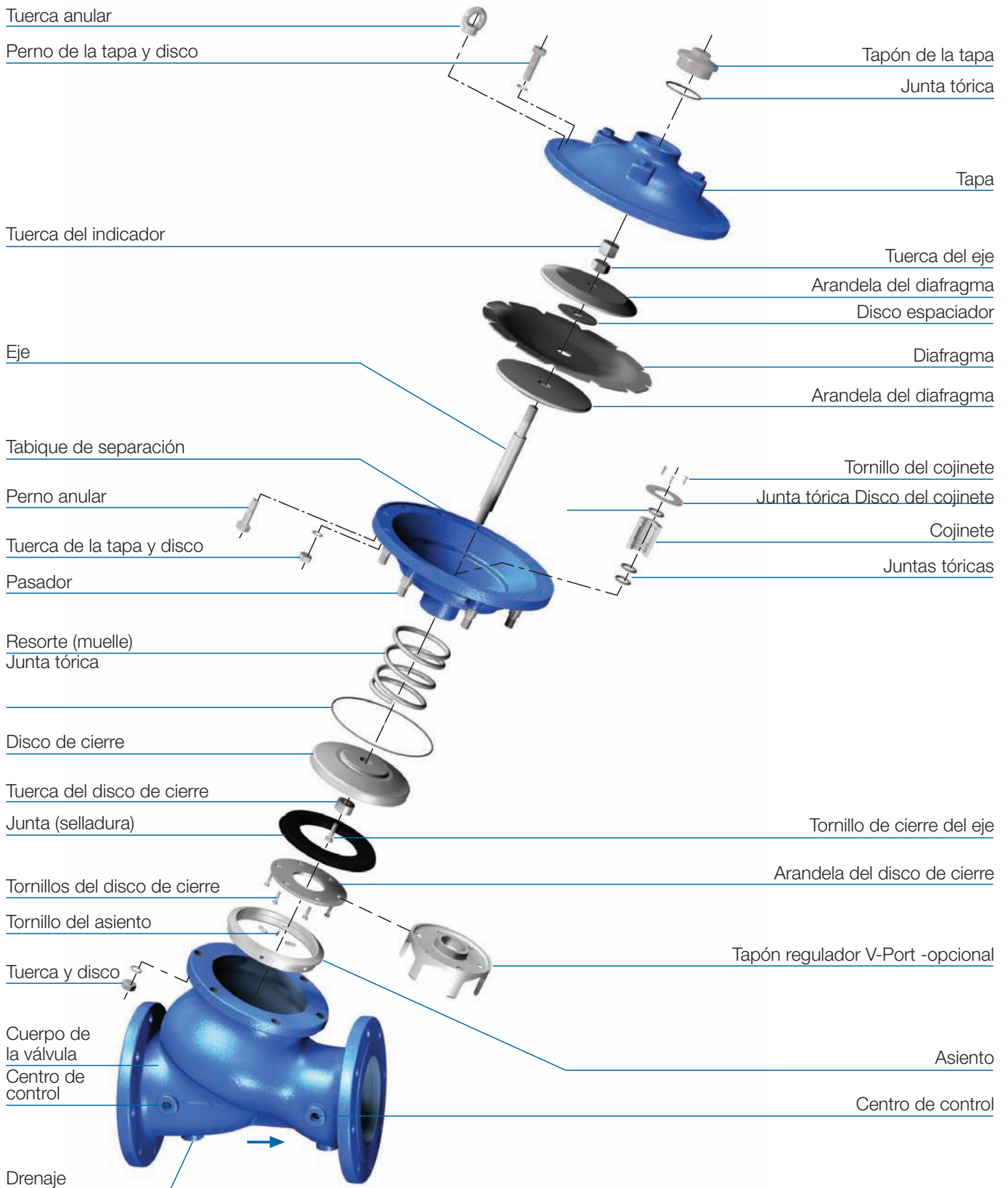
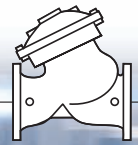
Utilice esta guía y las presiones aguas arriba y aguas abajo de su sistema para determinar si la intersección se encuentra dentro o fuera de la zona de daños por cavitación. Consideraciones para evitar los daños por cavitación:

- A) Reduzca la presión del sistema por etapas, de modo que la presión de cada etapa esté por encima de las condiciones de cavitación.
- B) Considere otros posibles criterios de selección de válvulas
 - a. Cuerpo de la válvula y tipo de tapón
 - b. Tamaño de la válvula
 - c. Material de la válvula

Notas:

1. La siguiente es una fórmula alternativa para el índice de cavitación, introducida por ISA:
 $\sigma_{ISA} = (P1 - Pv) / (P1 - P2)$ igual a $\sigma + 1$
2. Los diagramas precedentes deben ser considerados únicamente como una orientación general.
3. Para optimizar el sistema y la aplicación de válvulas de control, consulte con BERMAD.





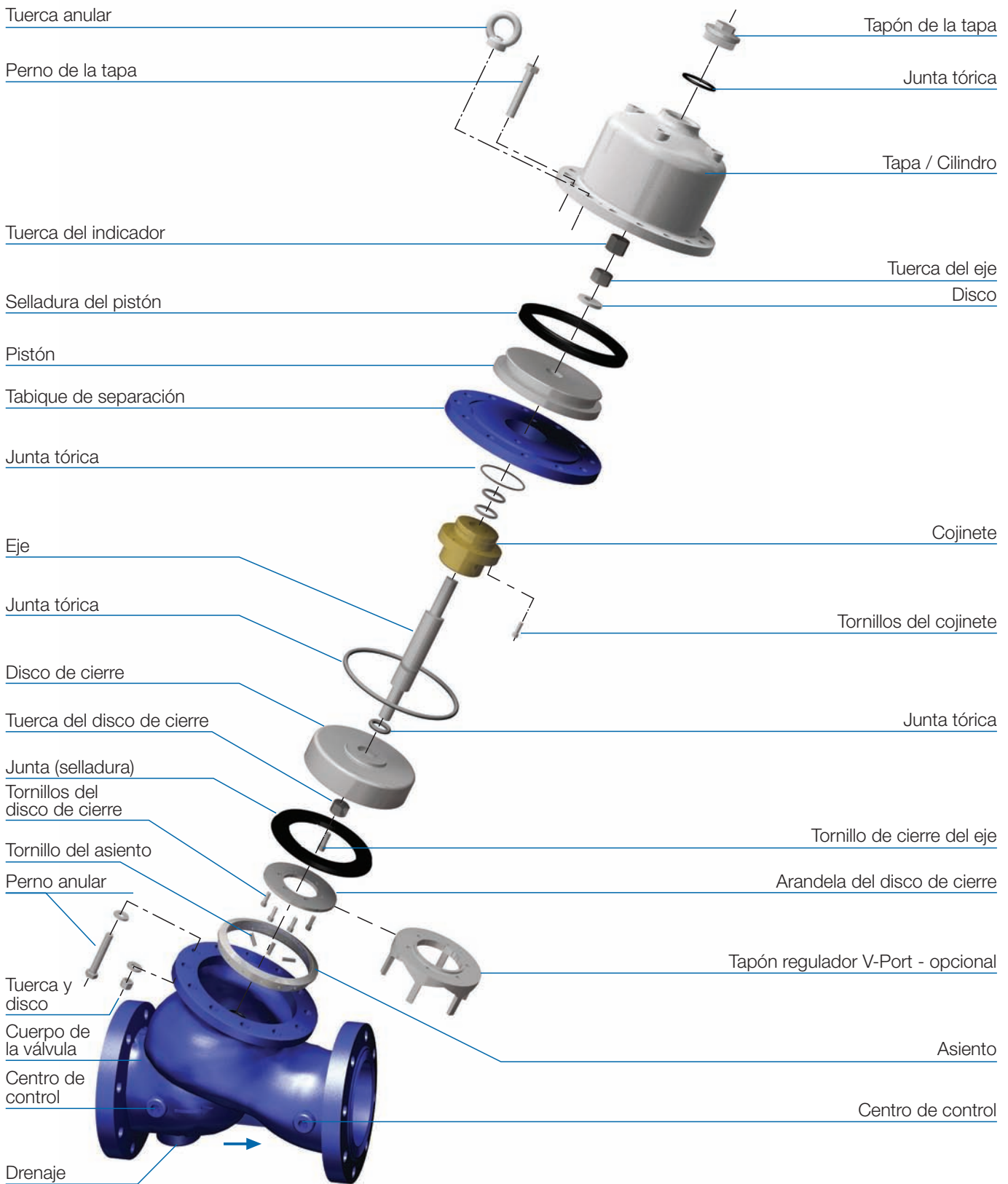
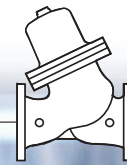
Para encargar repuestos, utilice la Guía de pedidos de BERMAD

info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

PT7XS01-04 09





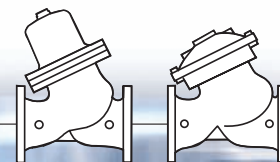
Para encargar repuestos, utilice la Guía de pedidos de BERMAD



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.

PT7XS01-02 09



Presión de trabajo estándar - Datos de materiales

Conexiones terminales / Presiones nominales / Materiales / Presión máxima de trabajo

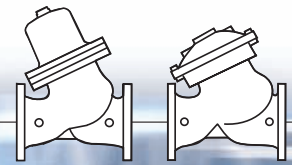
Código Bermad	Conexiones terminales Estándar	Presión Clase	Hierro dúctil ASTM A-536 o EN 1563	Acero al carbono ASTM A-216-WCB o EN 10083-1	Acero inox. 316 ASTM A-743 CF8M o EN 10088-1	Níquel Aluminio Bronce ASTM B-148 C 95800 o BS-EN 1400 AB-2
10 o E1	ISO	PN 10	+	+	+	+
16 o E6	ISO	PN 16	+	+	+	16 bar
25 o E5	ISO	PN 25	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar
40	ISO	PN 40 *	-	40 bar	40 bar	-
A5	ANSI	# 150	250 psi	285 psi	285 psi	250 psi
A3	ANSI	# 300	400 psi	400 psi	400 psi	400 psi
A4	ANSI	# 400 *	-	600 psi	600 psi	-
BD	BS 10	Tabla D	+	+	+	+
BH	BS 10	Tabla H	400 psi	400 psi	400 psi	400 psi
J1	JIS	10 K	+	+	+	+
J6	JIS	16 K	27 bar	27 bar	27 bar	27 bar
J2	JIS	20 K	28 bar	28 bar	28 bar	28 bar
J3	JIS	30 K *	-	40 bar	40 bar	-
B1	ABNT	10	+	+	+	+
B6	ABNT	16	+	+	+	16 bar
B2	ABNT	25	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar
	Roscas					
BP	BSP (Rp ISO 7/1)					
PH	BSP (Rp ISO 7/1)		25 bar	25 bar	25 bar	25 bar
NP	NPT					
NH	NPT		400 psi	400 psi	400 psi	400 psi

El diámetro externo de la brida puede ser distinto de la norma.

* Se utiliza sólo en la serie 800.

+ Disponible, no se requiere según la clase de presión de la norma

No disponible



Valve Plugs Characteristics

Diagrama de Kv ; Cv a la apertura de la válvula

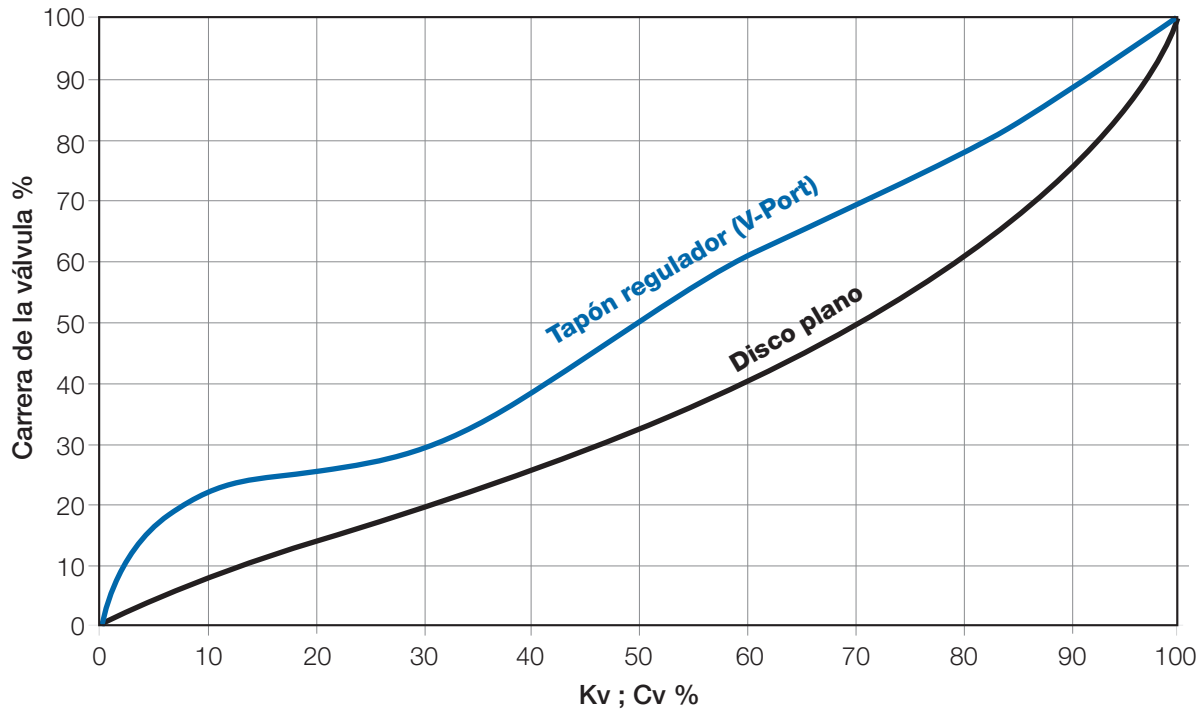
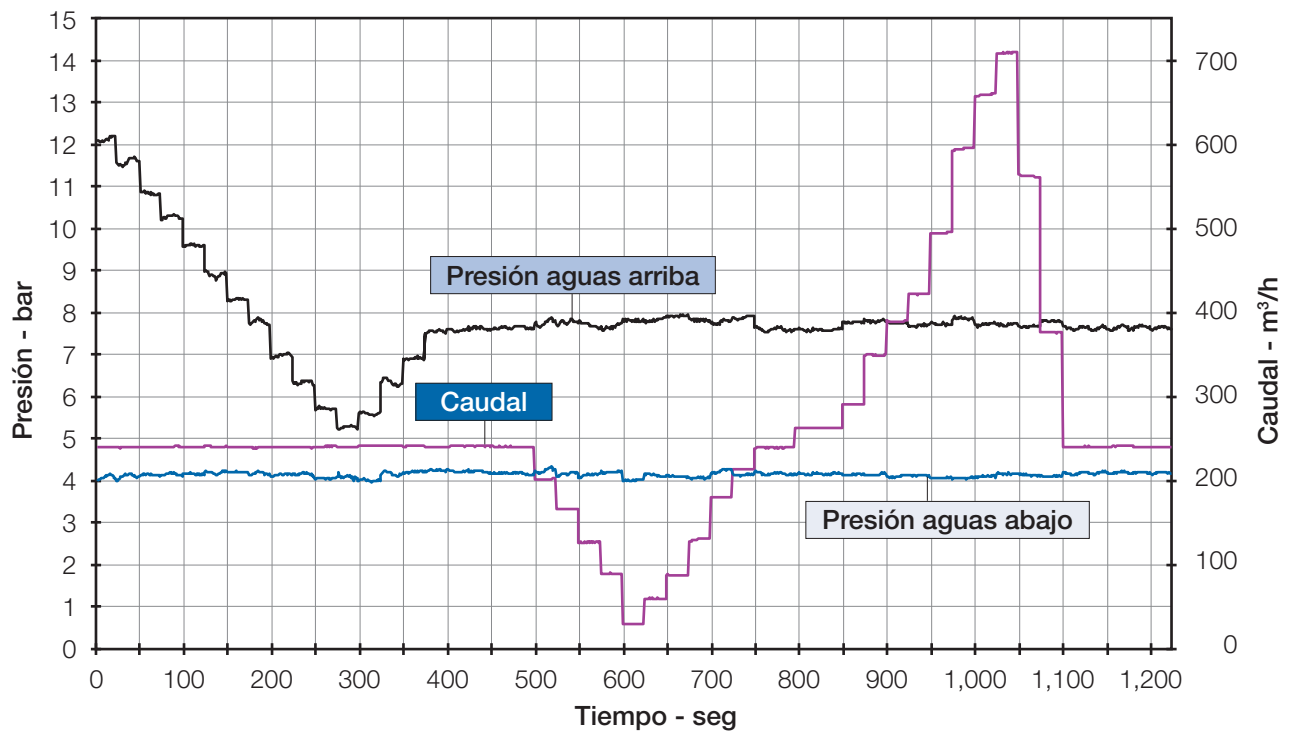


Diagrama típico de reducción de presión

Resultados reales de pruebas hidráulicas en laboratorios

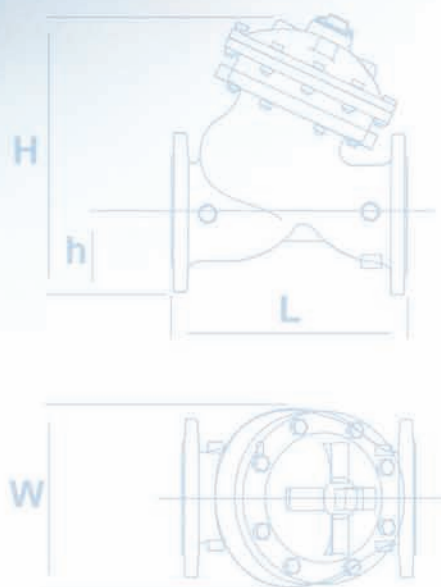
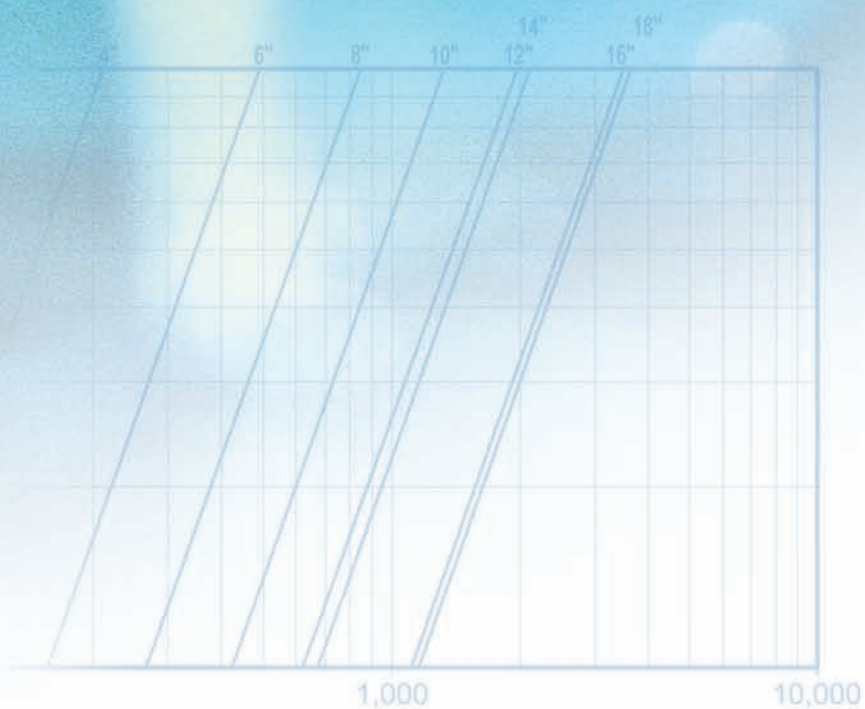


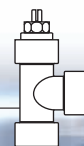
Waterworks

Abastecimiento de agua

700 y 800

Datos de ingeniería





Filtro

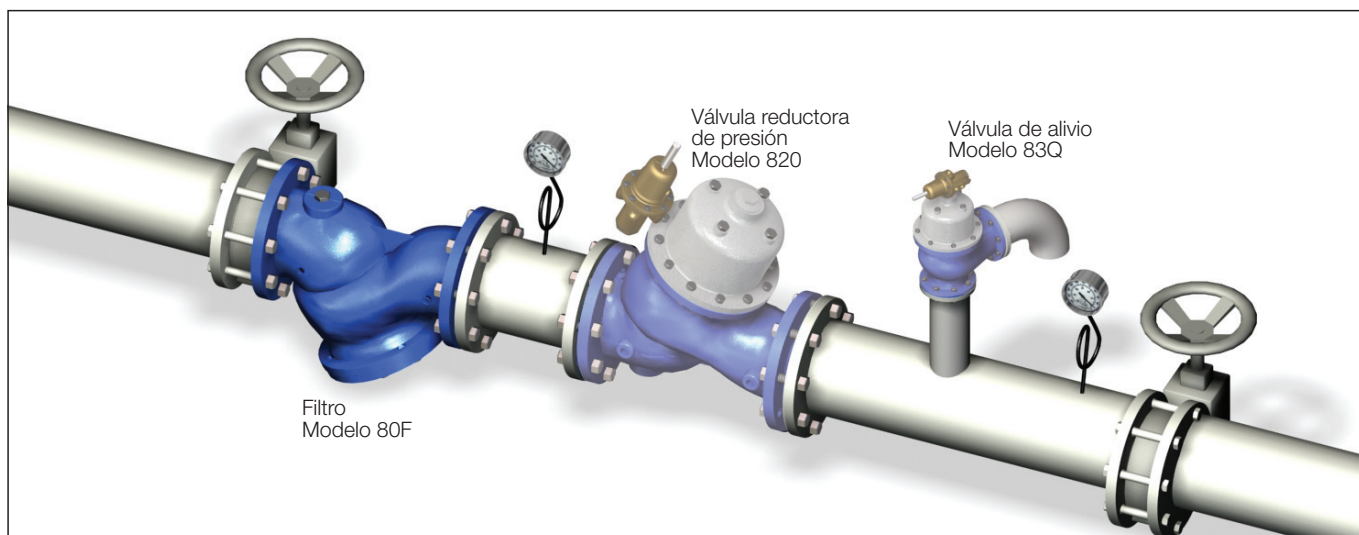
Modelo 80F

El filtro 80F de BERMAD está destinado a impedir el acceso de cuerpos extraños, tales como guijarros y palillos, a la tubería. Se recomienda instalarlo aguas arriba de las válvulas de control, medidores (contadores) y otros dispositivos del sistema.

- Gran capacidad de captación
- Baja pérdida de carga
- Abertura de descarga para una fácil limpieza

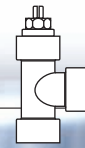


Aplicación típica



Consejos para el mantenimiento

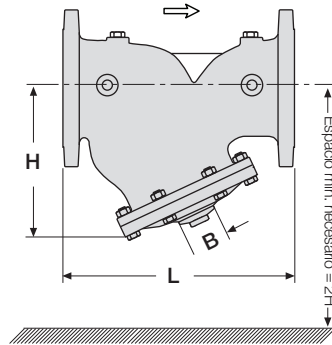
- Para facilitar la limpieza, se recomienda instalar una válvula de bola con cavidad libre de obstáculos en la abertura de descarga del filtro.
- Si es necesario desarmar el filtro con fines de mantenimiento, deje el tornillo de la tapa inferior abierto a medias. De este modo puede servir como eje de giro para la tapa del filtro y facilitar la operación de mantenimiento.



Datos técnicos

Dimensiones y pesos

Tamaño		L		H		W		B
mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs	mm
40	1 1/2"	205	8.1	125	4.9	7.8	17.2	3/4"
50	2"	210	8.3	125	4.9	10	22.0	
65	2 1/2"	222	8.7	125	4.9	12.8	28.2	
80	3"	264	10.4	170	6.7	20	44	1 1/2"
100	4"	335	13.2	210	8.3	34	75	
150	6"	433	17.0	270	10.6	58	128	
200	8"	524	20.6	330	13.0	95	210	2"
250	10"	637	25.1	420	16.5	153	337	
300	12"	762	30.0	480	18.9	266	586	
350	14"	767	30.2	480	18.9	288	635	
400	16"	1024	40.3	620	24.4	590	1300	
450	18"	1030	40.5	620	24.4	735	1620	3"
500	20"	1136	44.7	620	24.4	835	1840	



Diámetro de la cavidad de la cesta (mm)
Acero inoxidable 304 (Estándar)

2"	3-4"	6-20"
1.5	3.0	5.0

Acero inoxidable 316 (Opcional)

2-6"	8-20"
2.0	3.0

B - Abertura de descarga

Especificaciones

Formas: "Y" (globo) y angular

Tamaños: 1 1/2" - 20" (40-500 mm)

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN40; ANSI Clase 300, 400

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero fundido

Tapa: Acero

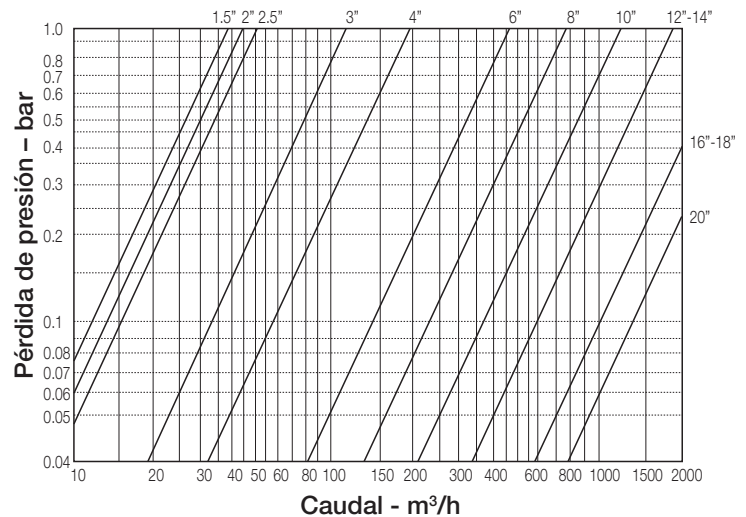
Malla / Cesta: Acero inox. 304

Juntas (selladuras): NBR

Revestimiento:

Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL 5005 (Azul) NSF y WRAS o polvo electrostático de poliéster, aprobado por RAL 6017 (Verde)

Diagrama de flujo



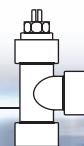
Cómo hacer su pedido

Sector	Tamaño	Función primaria	Forma	Cuerpo Material:	Conexiones terminales	Revestimiento:	Atributos adicionales
WW	6"	80F	Y	S	40	EB	mN
Abastecimiento de agua	1 1/2" - 20"	Filtro	Oblicua (hasta 20") Y Angular (hasta 18") A	Acero fundido S Acero inox. 316 N	ISO-40 40 ANSI-300 A3	Poliéster Verde PG Poliéster Azul PB Epoxy FB Azul EB Sin revestimiento UC	Tuercas y tornillos de acero inox. 316 m Malla de acero inox. 316 N



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.



Filtro

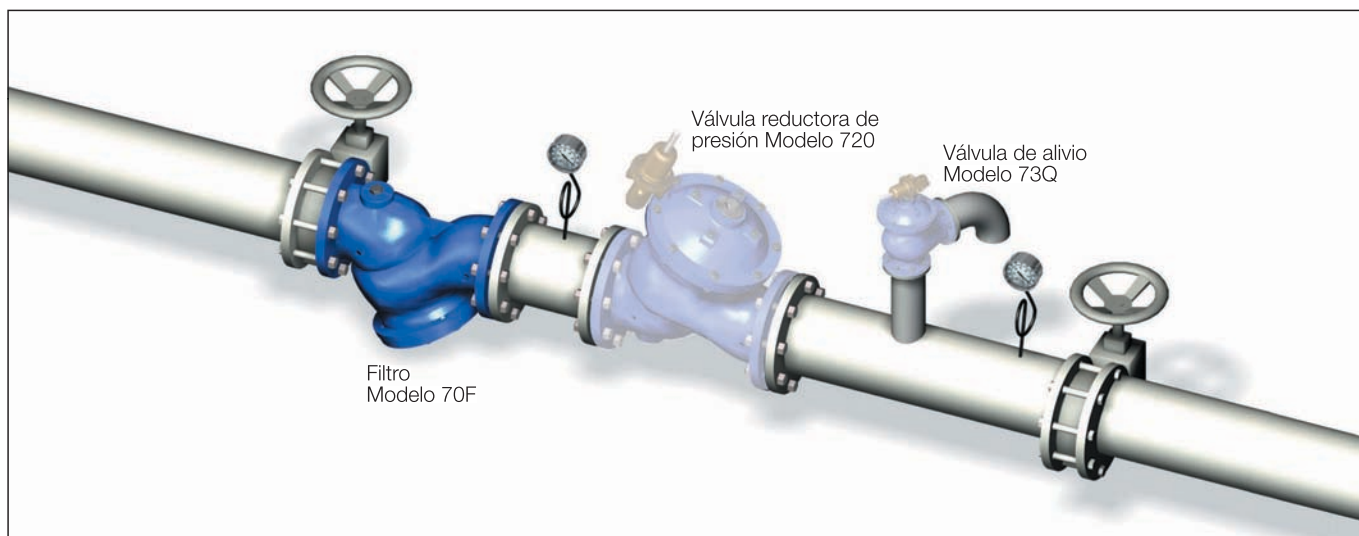
Modelo 70F

El filtro 70F de BERMAD está destinado a impedir el acceso de cuerpos extraños, tales como guijarros y palillos, a la tubería. Se recomienda instalarlo aguas arriba de las válvulas de control, medidores (contadores) y otros dispositivos del sistema. También se ofrece el modelo 80F para altas presiones.

- Gran capacidad de captación
- Baja pérdida de carga
- Abertura de descarga para una fácil limpieza

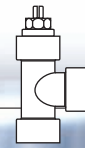


Aplicación típica



Consejos para el mantenimiento

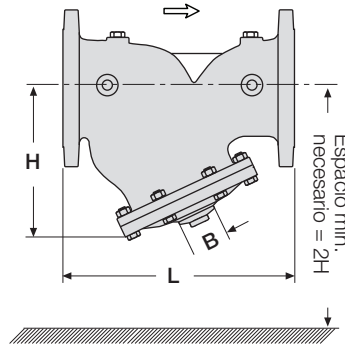
- Para facilitar la limpieza, se recomienda instalar una válvula de bola con cavidad libre de obstáculos en la abertura de descarga del filtro.
- Si es necesario desarmar el filtro con fines de mantenimiento, deje el tornillo de la tapa inferior abierto a medias. De este modo puede servir como eje de giro para la tapa del filtro y facilitar la operación de mantenimiento.



Datos técnicos

Dimensiones y pesos

Tamaño	L		L1		H		W		W1		B
mm pulg	mm pulg	mm pulg	mm pulg	mm pulg	mm pulg	kg lb	kg lb	kg lb	kg lb	mm	
40	1 1/2"	205 8.1	205 8.1	125 4.9	6.5 14.3	7.8 17.2					3/4"
50	2	210 8.3	210 8.3	125 4.9	8.0 17.6	10 22.0					
65	2 1/2"	222 8.7	222 8.7	125 4.9	10.4 22.9	12.8 28.2					
80	3"	250 9.8	264 10.4	170 6.7	17 37.5	20 44					1 1/2"
100	4"	320 12.6	335 13.2	210 8.3	28 61.7	34 75					
150	6"	415 16.3	433 17.0	270 10.6	48 106	58 128					
200	8"	500 19.7	524 20.6	330 13.0	75 165	95 210					
250	10"	605 23.8	637 25.1	420 16.5	125 276	153 337					2"
300	12"	725 28.5	762 30.0	480 18.9	225 496	266 586					
350	14"	733 28.9	767 30.2	480 18.9	235 518	288 635					
400	16"	990 39.0	1024 40.3	620 24.4	535 1180	590 1300					
450	18"	1000 39.4	1030 40.5	620 24.4	670 1477	735 1620					3"
500	20"	1100 43.3	1136 44.7	620 24.4	760 1675	835 1840					



Diámetro de la cavidad de la cesta (mm)

Acero inoxidable 304 (Estándar)

2"	3-4"	6-20"
1.5	3.0	5.0

Acero inoxidable 316 (Opcional)

2-6"	8-20"
2.0	3.0

L, W – ISO 10 y 16; ANSI 150
L1, W1 – ISO 25; ANSI 300
L, longitudes normas ISO disponibles
B – Abertura de descarga

Especificaciones

Formas: "Y" (globo) y angular

Tamaños: 1 1/2" - 20" (40-500 mm)

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25

(ANSI Clases 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Materiales estándar:

Cuerpo: Hierro dúctil

Tapa: Acero

Malla / Cesta: Acero inox. 304

Selladuras: NBR

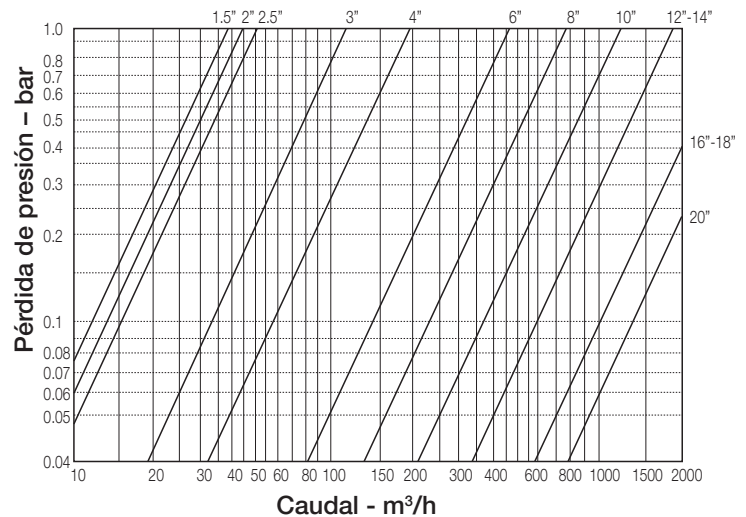
Revestimiento:

Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado por RAL

5005 (Azul) NSF y WRAS o polvo electrostático de

poliéster, aprobado por RAL 6017 (Verde)

Diagrama de flujo



Cómo hacer su pedido

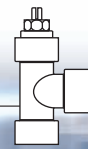
Sector	Tamaño	Función primaria	Forma	Material del cuerpo	Conexiones terminales	Revestimiento	Atributos adicionales
WW	6"	70F*	Y	C	16	EB	mN
Abastecimiento de agua	1 1/2" - 20"	Filtro	Oblicua (hasta 20") Y Angular (hasta 18") A	Hierro dúctil estándar Acero fundido Acero inox. 316	C ISO-16 16 S ISO-25 25 N ANSI-150 A5 ANSI-300 A3 JIS-16 J6 JIS-20 J2	Poliéster Verde PG Poliéster Azul PB Epoxy FB Azul EB Sin revestimiento UC	Tuercas y tornillos de acero inox. 316 m Malla de acero inox. 316 N

* For PN 40 Strainer, order Model 80F



info@bermad.com • www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD.



Interruptores de límite

Estos conjuntos de interruptores de límite permiten la emisión de señales respecto del estado de una válvula de control (abierta o cerrada). Están equipados con uno o dos conmutadores eléctricos accionados por la apertura o el cierre de la válvula.

Hay dos versiones disponibles:

- **Interruptor de límite único**
Tiene un solo conmutador e indica que la válvula está cerrada.
- **Interruptor de límite doble**
Tiene dos conmutadores, e indica que la válvula está cerrada o completamente abierta.

Datos técnicos del conmutador

Tipo de conmutador: SPDT (Single Pole Double Throw)

Contactos:

- Galvanizados aislados
- Carrera lenta para una conmutación exacta con operación de apertura positiva
- De conformidad con VDE 0113, VDE 0660-200, IEC 947-5-1, EN 60204 y EN 292.

Voltaje nominal de aislamiento: 500 V(CA)

Corriente térmica: 10 A

Dispositivo de protección contra cortocircuitos:

Fusible de 10 A, tipo gI o gG

Temperatura atmosférica: -35 +85°C (sin formación de escarcha)

Humedad ambiente: 95% (máx.)

Especificación de la envoltura: IP66

Datos técnicos del conjunto de interruptor

Materiales estándar:

Tapón de la válvula, tapón de la tapa, tuerca del soporte,

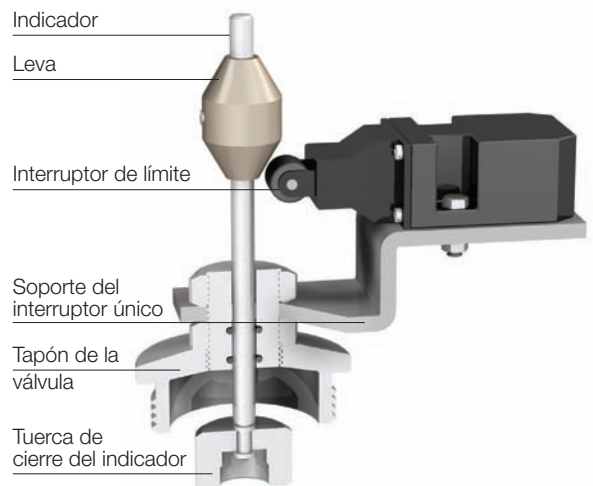
leva: Latón

Tuerca de cierre del indicador, anillos de retención,

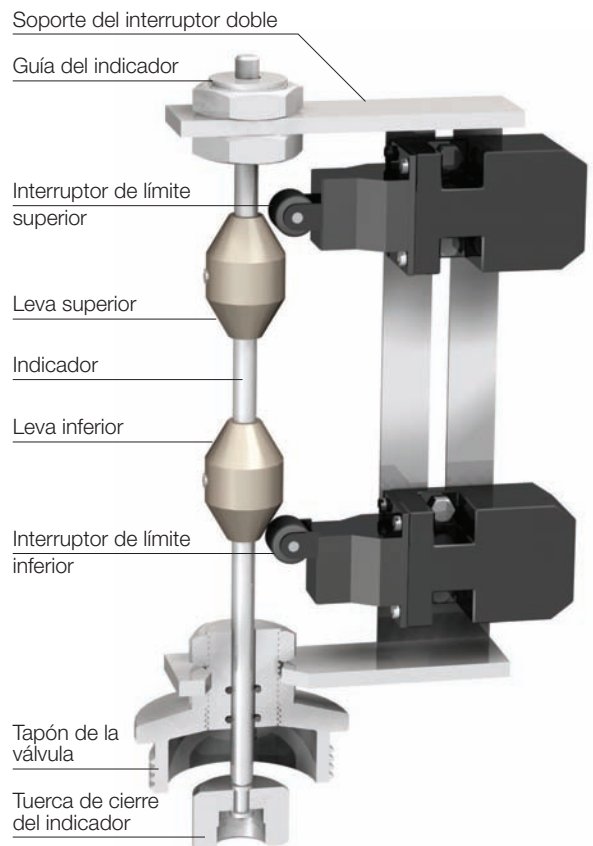
tornillo de cierre, indicador: Acero inoxidable

Selladuras: NBR

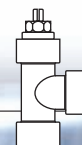
Soporte: Acero con epoxy adherido por fusión



Interruptor de límite único



Interruptor de límite doble



Indicador de posición de válvula

El indicador de posición proporciona una indicación de la posición de la válvula y de su funcionamiento de regulación.



Cierre manual / Mecánico

El dispositivo de cierre manual permite limitar la fuerza de apertura de una válvula de control; también se utiliza para efectuar un cierre mecánico seguro.

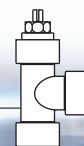
Aplicaciones típicas

- Válvulas anticipadoras de onda Modelos 735-M y 735-55-M (para limitar el flujo de alivio)
- Válvula de control antirrotura Modelo 790 (para regular el caudal)

Dimensiones

Tamaños		H		G
700 / 800	700ES	mm	pulg.	Rosca
1.5" - 4"	1.5" - 5"	93	3.7	G 3/4"
6" - 8"	6" - 10"	222	8.7	G 2"
10" - 14"	12" - 16"	292	11.5	G 2"
16" - 20"	20" - 24"	321	12.6	G 3"





Manómetro

Este manómetro robusto y lleno de líquido se presta a las más duras condiciones de trabajo, donde las vibraciones o pulsaciones de presión podrían desgastar rápidamente a un manómetro seco, o donde el equipo se expone a la acción de sustancias corrosivas.

Datos técnicos

Dial: 2 1/2" (63 mm)

Conexión: 1/4" NPT, trasera o inferior

Escalas:

0-6, 10, 16, 25 y 40 bar

0-90, 140, 230, 350 y 600 psi

Precisión: ± 1.6% de la escala del dial

Temperatura máxima: 60°C

Materiales estándar:

Caja: Acero inox. 304

Visor: Lámina de acrílico extruida

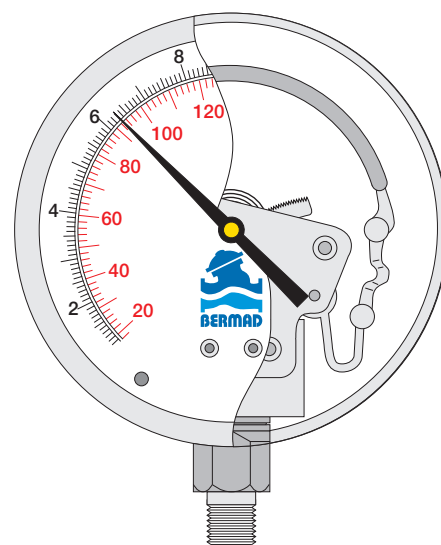
Selladura: Neopreno

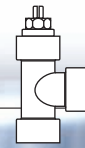
Fluido amortiguador: Glicerina

Conector: Latón

Tubo de Bourdon: Bronce

Dial y aguja: Aluminio





Diafragma de separación de las cámaras sensoras

Modelo 35d

Este dispositivo se utiliza para aislar y proteger las cámaras sensoras de presión de los pilotos (y manómetros) contra los efectos de sustancias corrosivas, y de los líquidos altamente viscosos o con sólidos en suspensión.

Tiene dos cámaras separadas por un diafragma. La presión captada del sistema se introduce en una de las cámaras, aplicando una fuerza sobre el diafragma, que la transmite a la segunda cámara. La segunda cámara y la cámara sensora del piloto están conectadas y llenas de un líquido estable y no agresivo.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero inox. 303

Diafragma: Nylon reforzado NBR

Materiales opcionales:

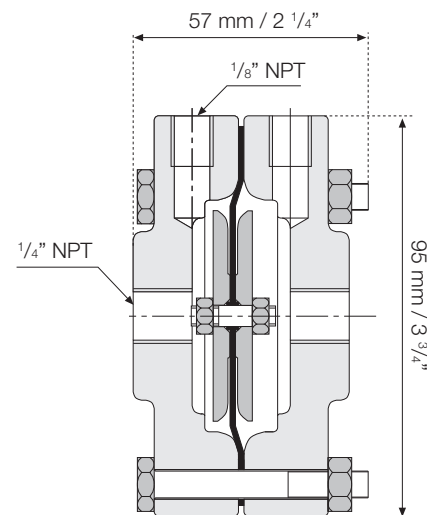
Piezas metálicas: Acero inox. 316

Selladuras: FPM

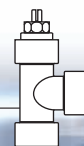
Aberturas: 1/4" NPT

Aberturas de escape de aire: 1/8" NPT

Temperatura máxima: 80°C



Peso: 2.2 Kg / 4.9 lbs.



Válvula de bola de 2 vías

Esta válvula de bola brinda un control manual on/off, para aislar, liberar manualmente y drenar con facilidad y rapidez.

Datos técnicos

Presión nominal:

40 bar (600 psi) - 1/4" a 3/4"

35 bar (500 psi) - 1" a 2"

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Bola: Latón (niquelado y cromado)

Selladuras: PTFE y FPM

Manilla: Acero galvanizado (asa de vinilo)

Materiales opcionales:

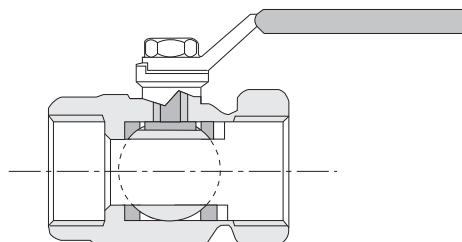
Piezas metálicas de acero inoxidable

Aberturas:

1/4", 3/8" y 1/2" NPT

3/4", 1", 1 1/2" y 2" BSP

Temperatura máxima: 185°C



Válvula de bola de 3 vías

Esta válvula de 3 vías se utiliza como válvula piloto con un control manual rápido y sencillo de 2 posiciones (on/off)

Datos técnicos

Presión nominal: 27.5 bar (400 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Bola: Latón (cromado)

Selladuras: PTFE y FPM

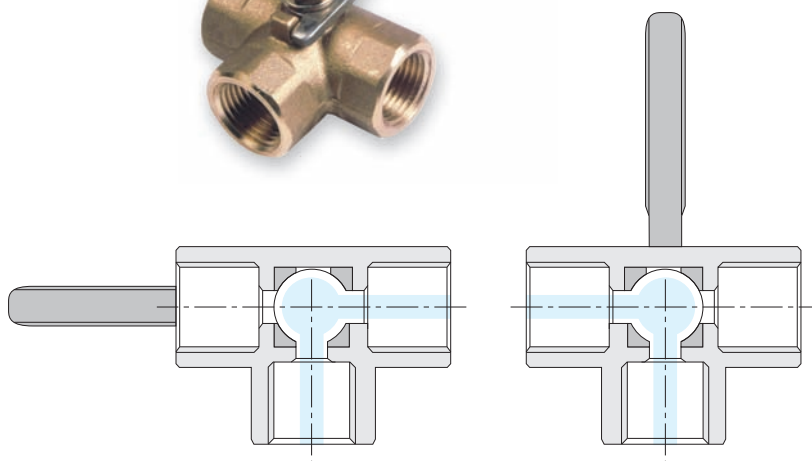
Manilla: Acero galvanizado (asa de vinilo)

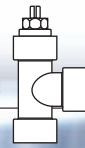
Materiales opcionales:

Piezas metálicas de acero inoxidable

Aberturas: 1/4", 3/8" y 1/2" NPT

Temperatura máxima: 150°C





Válvula de bola para manómetros

Esta válvula de bola de 2 vías con descarga a la atmósfera permite aislar y liberar la presión de manómetros y otros componentes presurizados del circuito de control, con facilidad y rapidez.

Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón (niquelado)

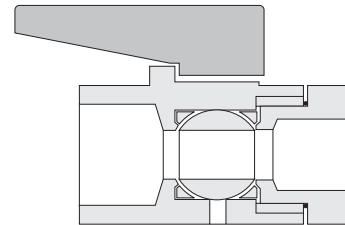
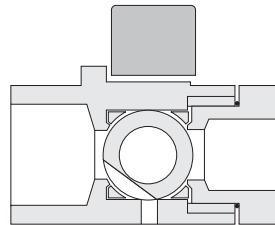
Bola: Latón (niquelado y cromado)

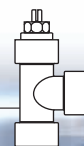
Selladuras: PTFE y NBR

Manilla: Nylon reforzado

Aberturas: 1/8", 1/4" y 3/8" NPT

Temperatura máxima: 80°C





Válvula de aguja

Esta válvula de aguja de restricción ajustable se utiliza para controlar la velocidad de apertura o de cierre en diversos circuitos de control.

Tipos de válvulas de aguja:

5° - para válvulas de hasta 4" (100 mm)

15° - para válvulas de 6" (150 mm) en adelante

Datos técnicos

Presión nominal: 40 bar (600 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Aguja: Acero inox. 303

Asiento de la aguja: Acero inox. 303

Selladuras: NBR

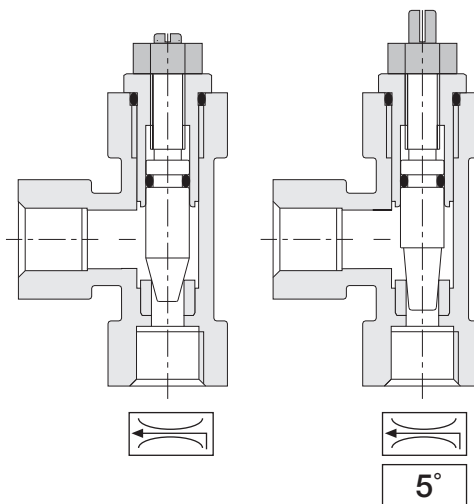
Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inox. 316

Selladuras: FPM

Aberturas: 1/4" NPT

Temperatura máxima: 80°C



Control de caudales unidireccional

En este dispositivo se combinan una válvula de aguja de restricción ajustable en una dirección, y flujo libre en la dirección contraria. Se utiliza para controlar la velocidad de apertura o de cierre, ya sea en varios circuitos de control o dentro del mismo circuito de control, y estabilizar el funcionamiento de la válvula principal.

Datos técnicos

Presión nominal: 40 bar (600 psi)

Factor de caudal: Kv 0.85 (Cv 1.0)
(sin restricciones en la dirección de flujo)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Aguja: Acero inox. 303

Asiento de la aguja: Acero inox. 303

Resorte: Acero inox. 302

Disco de cierre: Acero inox. 304

Selladuras: NBR

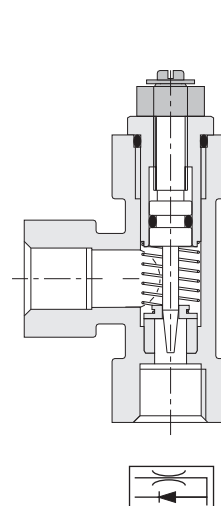
Materiales opcionales:

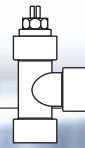
Piezas metálicas: Acero inox. 316

Selladuras: FPM

Aberturas: 1/4" NPT

Temperatura máxima: 80°C





Válvula de retención

Estas válvulas unidireccionales, equipadas con resorte, permiten el flujo libre en una dirección evitando el contraflujo. Pueden instalarse en cualquier orientación.

Datos técnicos

Presión nominal: 20.5 bar (300 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Resorte: Acero inox. 302

Piezas internas: Latón

Selladura: NBR

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inox. 316

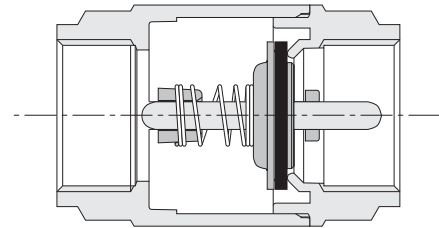
Selladuras: FPM

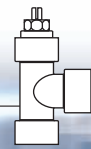
Aberturas:

1/4", 3/8" y 1/2" NPT

3/4", 1" y 1 1/2" BSP

Temperatura máxima: 80°C





Filtro en "Y"

El filtro en "Y" se utiliza para filtrar el agua de control de calidad potable y para el mantenimiento de rutina.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Malla: Acero inox. 316

Selladura: Fibra

Materiales opcionales: Cuerpo y tapa de acero inoxidable

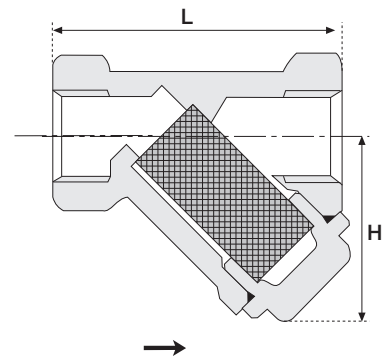
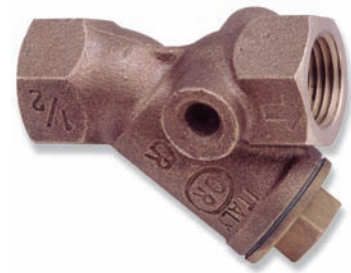
Elemento filtrante: malla de 500 micras (35 mesh)

Aberturas: 1/4", 3/8" y 1/2" NPT, 1" BSP

Temperatura máxima: 80°C

Dimensiones

		1/4"		3/8"		1/2"	
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg
Latón	H	39.5	1 ⁹ / ₁₆ "	39.5	1 ⁹ / ₁₆ "	39.5	1 ⁹ / ₁₆ "
	L	53	2 ¹ / ₁₆ "	53	2 ¹ / ₁₆ "	53	2 ¹ / ₁₆ "
Acero inox.	H	47	1 ⁷ / ₈ "	47	1 ⁷ / ₈ "	50	2"
	L	57	2 ¹ / ₄ "	57	2 ¹ / ₄ "	61	2 ⁷ / ₁₆ "



Filtro en línea

Estos filtros autolimpiantes instalados sobre la línea se utilizan para filtrar el agua de control de calidad mediana y potable. El fluir del líquido lava constantemente el elemento filtrante.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Malla: Acero inox. 316

Materiales opcionales: Acero inox. 316

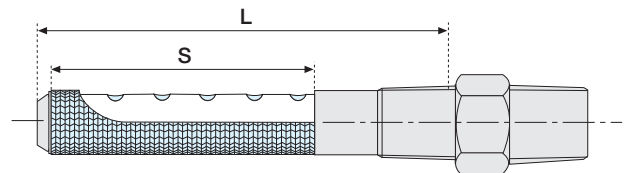
Elemento filtrante: malla de 400 micras (40 mesh)

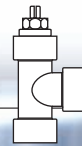
Roscas: 1/4", 3/8" y 1/2" NPT

Temperatura máxima: 140°C

Dimensiones

		1/4"		3/8"		1/2"	
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg
Corto	L	42	1 ⁵ / ₈ "	80	3 ¹ / ₈ "	–	–
	S	15	9/16"	50	2"	–	–
Largo	L	57	2 ¹ / ₄ "	55	2 ¹ / ₈ "	136	5 ³ / ₈ "
	S	30	1 ¹ / ₈ "	25	1"	80	3 ¹ / ₈ "





Filtro grande de control

El filtro grande de control se utiliza para filtrar el líquido sucio de control, susceptible de bloquear el elemento filtrante en los filtros corrientes. El filtro eleva el grado de fiabilidad del sistema de la válvula de control y extiende el intervalo entre operaciones de mantenimiento, a la vez que minimiza las fallas en el funcionamiento.

Tipos de filtros grandes de control:

Tipo F – Estándar

Tipo Súper F – Elemento filtrante de tamaño doble

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero revestido de epoxy

Tapa: Latón

Eje y tuerca: Acero inox. 303

Selladura: NBR

Discos: Polipropileno

Materiales opcionales:

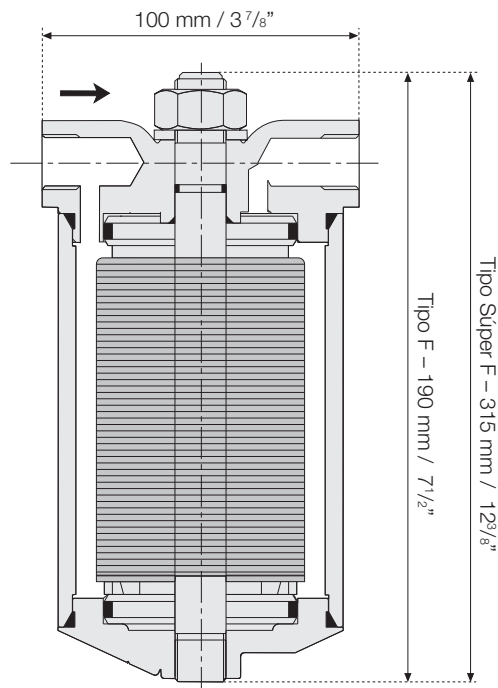
Piezas metálicas: Acero inox. 316

Eje: PH-17-4

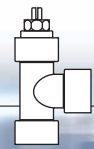
Elemento filtrante: 60 mesh

Aberturas: 3/8" NPT

Temperatura máxima: 80°C



Peso: Tipo F - 2.7 Kg. (6 lbs.)
Tipo Súper F - 5.3 Kg. (11.7 lbs.)



Acelerador de 3 vías y cámara doble

Modelo 58

Este acelerador de 3 vías y cámara doble es una válvula piloto de funcionamiento hidráulico, accionada por diafragma, que dirige el flujo y la presión entre sus aberturas en respuesta a la presión aplicada a las cámaras de control, superior o inferior.

- Cuando las fuerzas son mayores en la cámara superior, conecta las aberturas "C" y "A".
- Cuando las fuerzas son mayores en la cámara inferior, conecta las aberturas "A" y "O".

Este piloto puede utilizarse para retransmitir y acelerar una señal (N.A.), o invertir y acelerar una señal (N.C.).

Como piloto de cámara doble, también es útil cuando la presión en la línea es muy baja.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Presión mín. de trabajo: 0.2 bar (3 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal:

C a A: Kv 2.25 (Cv 2.63)

A a O: Kv 2.77 (Cv 3.24)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

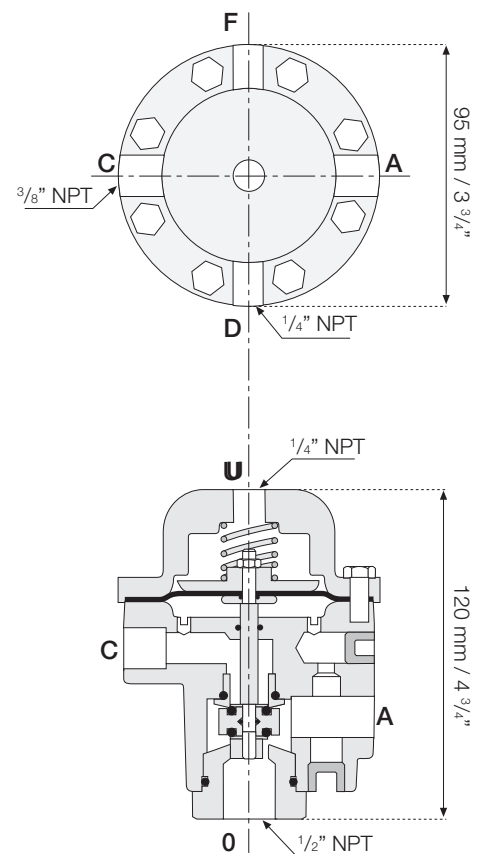
Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

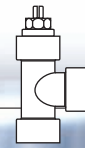
Elastómeros: FPM (Viton®)

Conexiones:

Abertura	N.A.	N.C.
C	Presión aguas arriba	Presión aguas arriba
A	Cámara de control	Cámara de control
O	A la atmósfera	A la atmósfera
F/D	Comando	Presión aguas arriba
U	A la atmósfera	Comando



Peso: 2.45 Kg / 5.4 lbs.



Acelerador de 3 vías y cámara doble de alta capacidad

Modelo 58HC

Este acelerador de 3 vías y cámara doble de alta capacidad es una válvula piloto de funcionamiento hidráulico, accionada por diafragma, que dirige el flujo y la presión entre sus aberturas en respuesta a la presión aplicada a las cámaras de control, superior o inferior.

- Cuando las fuerzas son mayores en la cámara superior, conecta las aberturas "A" y "C".
- Cuando las fuerzas son mayores en la cámara inferior, conecta las aberturas "C" y "0".

Este piloto puede utilizarse para retransmitir y acelerar una señal (N.A.), o invertir y acelerar una señal (N.C.).

Como piloto de cámara doble, también es útil cuando la presión en la línea es muy baja.



Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Presión mín. de trabajo: 0.2 bar (3 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal:

A a C: Kv 3.5 (Cv 4.1)

C a 0: Kv 4.6 (Cv 5.4)

Materiales estándar:

Cuerpo: Bronce

Tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

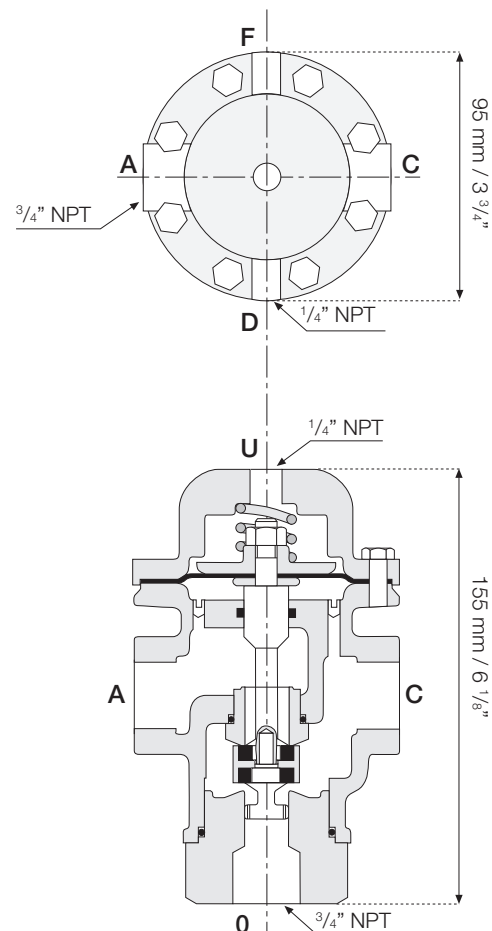
Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

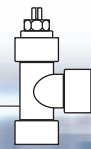
Elastómeros: FPM (Viton®)

Conexiones:

Abertura	N.A.	N.C.
A	Presión aguas arriba	Presión aguas arriba
C	Cámara de control	Cámara de control
0	A la atmósfera	A la atmósfera
F/D	Comando	Presión aguas arriba
U	A la atmósfera	Comando



Peso: 3.25 Kg / 7.2 lbs.



Acelerador de 3 vías

Modelo 54

Este acelerador de 3 vías y cámara única es una válvula piloto de funcionamiento hidráulico, accionada por diafragma, que dirige el flujo y la presión entre sus aberturas en respuesta a la presión aplicada a la cámara de control:

- Cuando la cámara de control se presuriza, conecta las aberturas "0" y "2".
 - Cuando se libera presión de la cámara de control, conecta las aberturas "2" y "1".
- Este piloto puede utilizarse para retransmitir y acelerar una señal (N.A.), o invertir y acelerar una señal (N.C.).

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Presión mín. de trabajo: 0.8 bar (12 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal:

Cierre: 0 a 2 y 1 a 2: Kv 1.2 (Cv 1.4)

Apertura: 2 a 1 y 2 a 0: Kv 1.0 (Cv 1.2)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

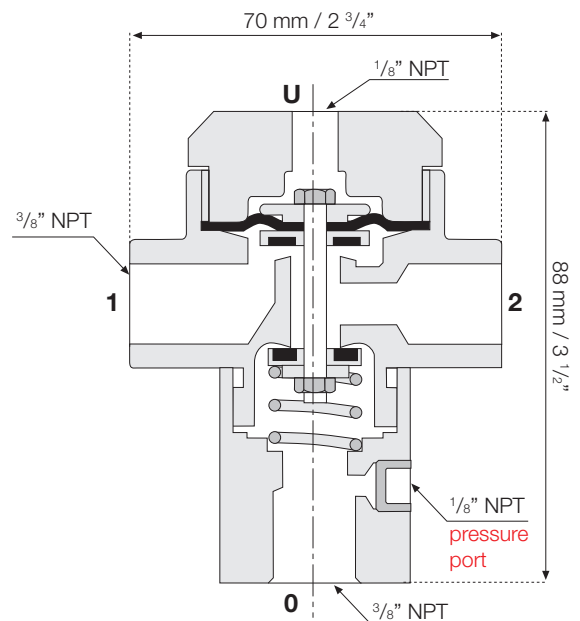
Elastómeros: FPM (Viton®)

Conexiones:

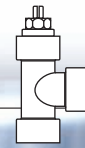
Abertura	N.A. *	N.C. **
1	Presión aguas arriba	A la atmósfera
2	Cámara de control	Cámara de control
0	A la atmósfera	Presión aguas arriba
U	Comando	Comando

* Resorte superior – pedido especial.

** Resorte inferior - estándar.



Peso: 0.8 Kg / 1.7 lbs.



Válvula de relé hidráulico (HRV)

Modelo 50

Este relé hidráulico de 2 vías y cámara única, es una válvula de control de funcionamiento hidráulico, accionada por diafragma, que se cierra en respuesta a la presión aplicada a la cámara de control, o se abre completamente en respuesta a la salida de dicha presión.

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.3 (Cv 1.5)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

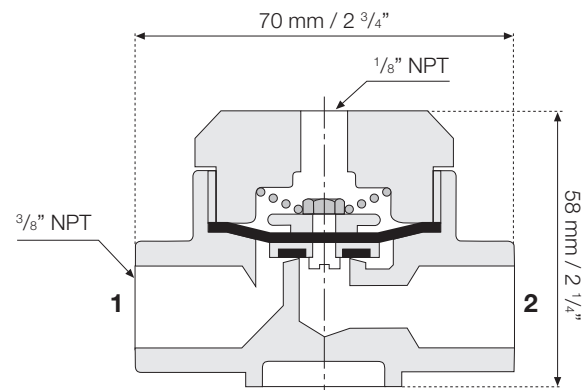
Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

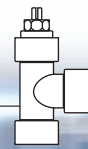
Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)



Peso: 0.6 Kg / 1.3 lbs.



Solenoides de 3 vías de acción directa con membrana aislante

Serie Burkert 330

Este solenoide de 3 vías de acción directa (que puede ser utilizado como de 2 vías) es accionado por una armadura pivotada. Tiene una membrana que aísla completamente el actuador del solenoide del líquido, para reducir la sensibilidad a las sustancias corrosivas o contaminantes que suele presentarse en las válvulas accionadas a pistón (núcleo buzo). Este modelo ofrece excelentes prestaciones con máxima confiabilidad y una prolongada vida útil, aun con agua de mar. La encapsulación de epoxy disipa eficazmente el calor, por lo cual se adecua a aplicaciones de trabajo continuado.



Características

- Piezas electromecánicas secas
- El solenoide está aislado del líquido
- Preferencia de operación manual
- Normalmente abierto o Normalmente cerrado

Datos técnicos

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón
Elastómeros: NBR
Envoltura: Epoxy moldeado

Materiales opcionales:

Cuerpo: Acero inox. 316

Aberturas: 1/4" NPT

Temperatura:

Atmosférica nominal: 0.5 a 55°C

Máxima del líquido: 0 a 90°C

Tipo de envoltura: Epoxy moldeado en una pieza

Uso general: IP 65 con DIN, tapón de cable

Datos eléctricos:

Voltajes:

(CA): 24, 110, 220 (50Hz)

(CA): 24, 120, 240 (60Hz)

(CC): 24, 110, 220

Tolerancia: +/-10%

Consumo de energía:

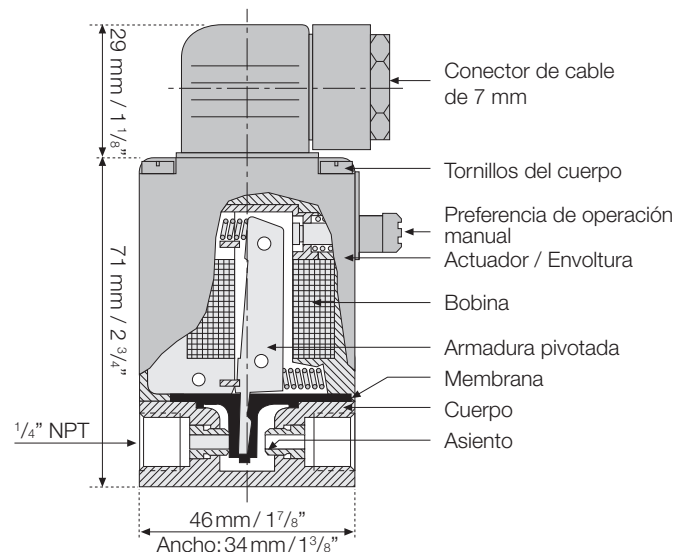
(CA): 30 VA, corriente de entrada; corriente de retención 15 VA (8W)

(CC): 8W

Datos hidráulicos:

DN del orificio	Factor de caudal		Presiones ⁽⁹⁾	
	Kv	Cv	Bar	psi
2.0	0.11	0.13	16	230

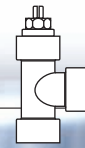
Funciones de circuitos⁽²⁾



Peso: 0.47 Kg / 1.0 lbs.

Notas:

- (1) La temperatura atmosférica máxima se determina con el solenoide constantemente energizado y con el fluido a temperatura máxima.
- (2) El solenoide debe aplicarse solamente según la función de circuito definida. El desmontaje del actuador del cuerpo podría afectar el funcionamiento del solenoide.
- (3) 330A or 330C (Abertura R taponada)
- (4) 330B or 330C (Abertura R taponada)



Solenoide de 3 vías

Acción directa – Accionado por pistón

Serie Burkert 311

Este solenoide de 3 vías de acción directa (que puede ser utilizado como de 2 vías) es accionado por un pistón. Su construcción es compacta y es adecuado para controlar las válvulas hidráulicas de BERMAD utilizando agua o aire. Este solenoide no requiere una presión mínima de trabajo y tampoco le afecta la posición de montaje. Su robusta construcción asegura una larga vida útil. La encapsulación de epoxy disipa eficazmente el calor, por lo cual se adecua a aplicaciones de trabajo continuado.



Características

- Corto tiempo de respuesta
- Diseño compacto
- Amplio rango de presiones
- Normalmente abierto o Normalmente cerrado

Datos técnicos

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero inox. 316

Elastómeros: FPM (Viton®)

Envoltura: Epoxy moldeado

Piezas internas: Acero inoxidable

Aberturas: 1/4", 1/8" NPT

Temperatura:

Atmosférica nominal: 0.5 a 55°C ⁽¹⁾

Máxima del líquido: 0 a 90°C

Tipo de envoltura:

Epoxy moldeado en una pieza

Uso general: IP 65 con DIN, tapón de cable

Datos eléctricos:

Voltajes:

(CA): 24, 110, 220 (50Hz)

(CA): 24, 120, 240 (60Hz)

(CC): 24

Tolerancia: +/-10%

Consumo de energía:

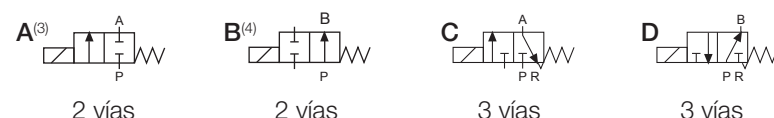
(CA): 21 VA, corriente de entrada; 14 VA (8W), corriente de retención

(CC): 8W

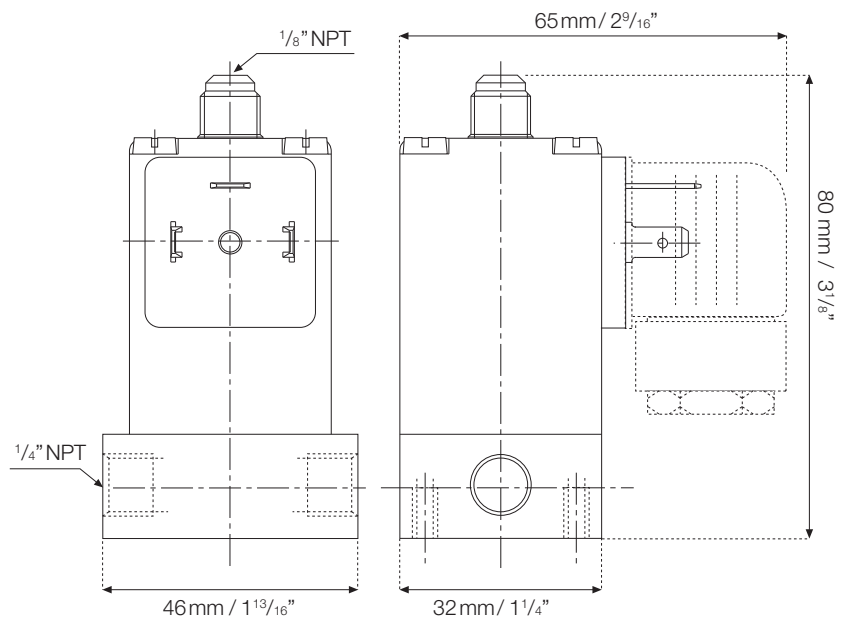
Datos hidráulicos:

DN del orificio ⁽²⁾	Rango de presiones	
mm	Bar	psi
0.8	0-40	0-580
1.0	0-30	0-435

Funciones de circuitos⁽²⁾



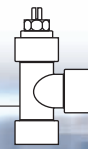
Normalmente cerrado Normalmente abierto Normalmente cerrado Normalmente abierto



Notas:

- (1) La temperatura atmosférica máxima se determina con el solenoide constantemente energizado y con el fluido a temperatura máxima.
- (2) Grado de filtración requerido – 500 micras.
- (3) 311A o 311C (Abertura R taponada)
- (4) 311B o 311D (Abertura R taponada)





Solenoides de 2 vías servoasistido, accionado por diafragma

Serie Burkert 5281

Esta es una válvula de solenoide de 2 vías, servoasistida, operada por piloto y accionada por un diafragma. Se presenta en dos versiones:

- Normalmente cerrado (modelo: 5281A)
- Normalmente abierto (modelo: 0281B)

Características

- Altos caudales (baja pérdida de carga)
- Normalmente abierto o Normalmente cerrado

Datos técnicos

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Elastómeros: NBR

Envoltura: Epoxy moldeado

Piezas internas: Acero inoxidable

Aberturas: 1/2", 3/4" NPT

Temperatura:

Atmosférica nominal: 0.5 a 55°C

Máxima del líquido: 0 a 90°C

Tipo de envoltura:

Epoxy moldeado en una pieza

Uso general: IP 65 con DIN, tapón de cable

Datos eléctricos:

Voltajes:⁽²⁾

(CA): 24, 110, 220 (50Hz)

(CA): 24, 120, 240 (60Hz)

(CC): 24, 110, 220

Tolerancia: ±10%

Consumo de energía:

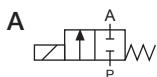
(CA): 21 VA, corriente de entrada; 12 VA (8W), corriente de retención

(CC): 8W

Datos hidráulicos:

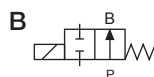
Tamaño de la abertura	DN del orificio	Factor de caudal		Presiones ⁽³⁾	
		Kv	Cv	Bar	psi
1/2"	13	4.0	4.7	0.2-16	3-230
3/4"	20	5.0	5.8	0.2-16	3-230

Funciones de circuitos



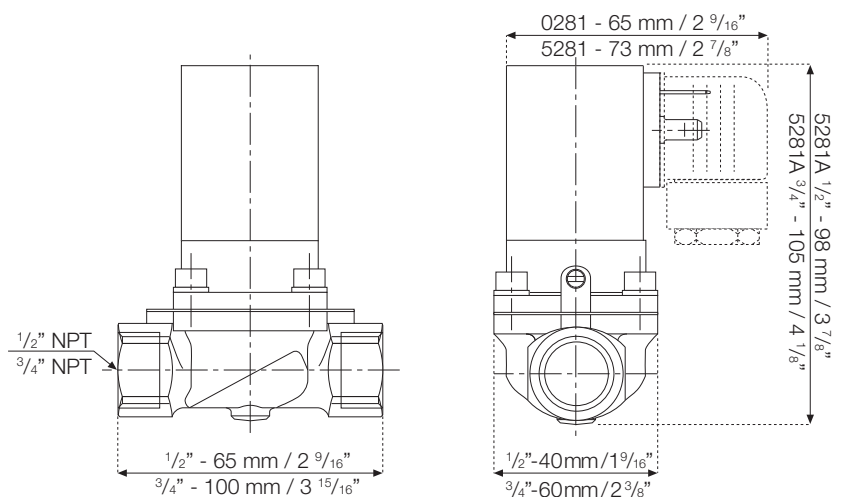
2 vías

Normalmente cerrado



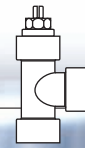
2 vías

Normalmente abierto



Notas:

- (1) La temperatura atmosférica máxima se determina con el solenoide constantemente energizado y con el fluido a temperatura máxima.
- (2) En el modelo 5281A las bobinas CA pueden reemplazarse con bobinas CA o CC; Las bobinas CC se reemplazan sólo con bobinas CC. Las bobinas del modelo 0281B no se reemplazan.
- (3) Para que se abra completamente se requiere una presión diferencial mínima de 0.5 bar (7.5 psi).



Solenoides de 2 vías servoasistido, accionado por pistón, para altas presiones

Serie Burkert 404

Esta es una válvula de solenoide de 2 vías, servoasistida, operada por piloto y accionada por un pistón.

Se presenta en dos versiones:

- Normalmente cerrado (modelo: 5404A)
- Normalmente abierto (modelo: 0404B)

Características

- Aplicaciones de alta presión
- Las ondas de presión no le afectan
- Normalmente abierto o Normalmente cerrado

Datos técnicos

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Elastómeros: NBR y PTFE

Envoltura: Epoxy moldeado

Piezas internas: Acero inoxidable

Aberturas: 1/2" NPT

Temperatura:

Atmosférica nominal: 0.5 a 55°C

Máxima del líquido: 0 a 90°C

Tipo de envoltura:

Epoxy moldeado en una pieza

Uso general: IP 65 con DIN, tapón de cable

Datos eléctricos:

Voltajes:⁽²⁾

(CA): 24, 110, 220 (50Hz)

(CA): 24, 120, 240 (60Hz)

(CC): 24, 110, 220

Tolerancia: ± 10%

Consumo de energía:

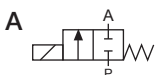
(CA): 21 VA, corriente de entrada; corriente de retención 12 VA (8W)

(CC): 8W

Datos hidráulicos:

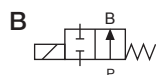
Funciones de circuitos	DN del Orificio	Factor de caudal		Presiones(3)	
		Kv	Cv	Bar	psi
A (N.C.)	12	2.0	2.3	1-50	15-725
B (N.O.)	12	2.0	2.3	1-32	3-230

Funciones de circuitos



2 vías

Normalmente cerrado



2 vías

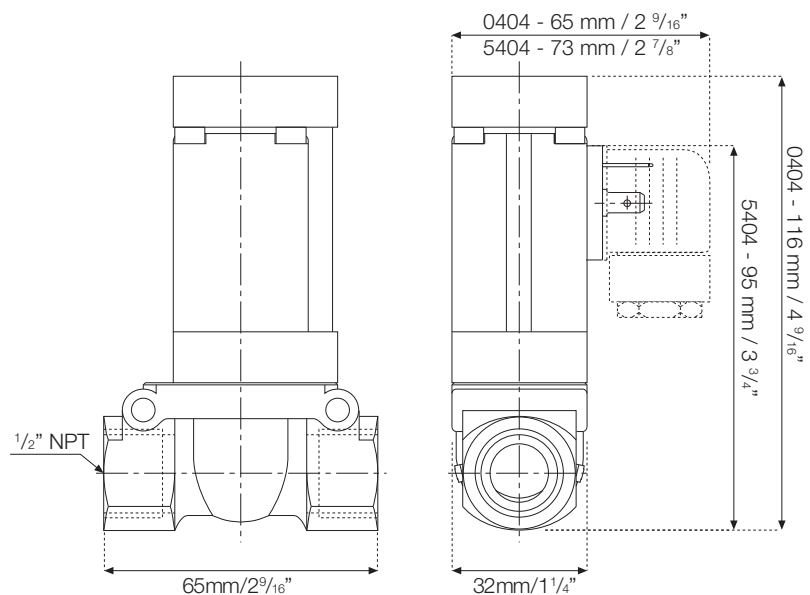
Normalmente abierto



Modelo 5404A



Modelo 0404B



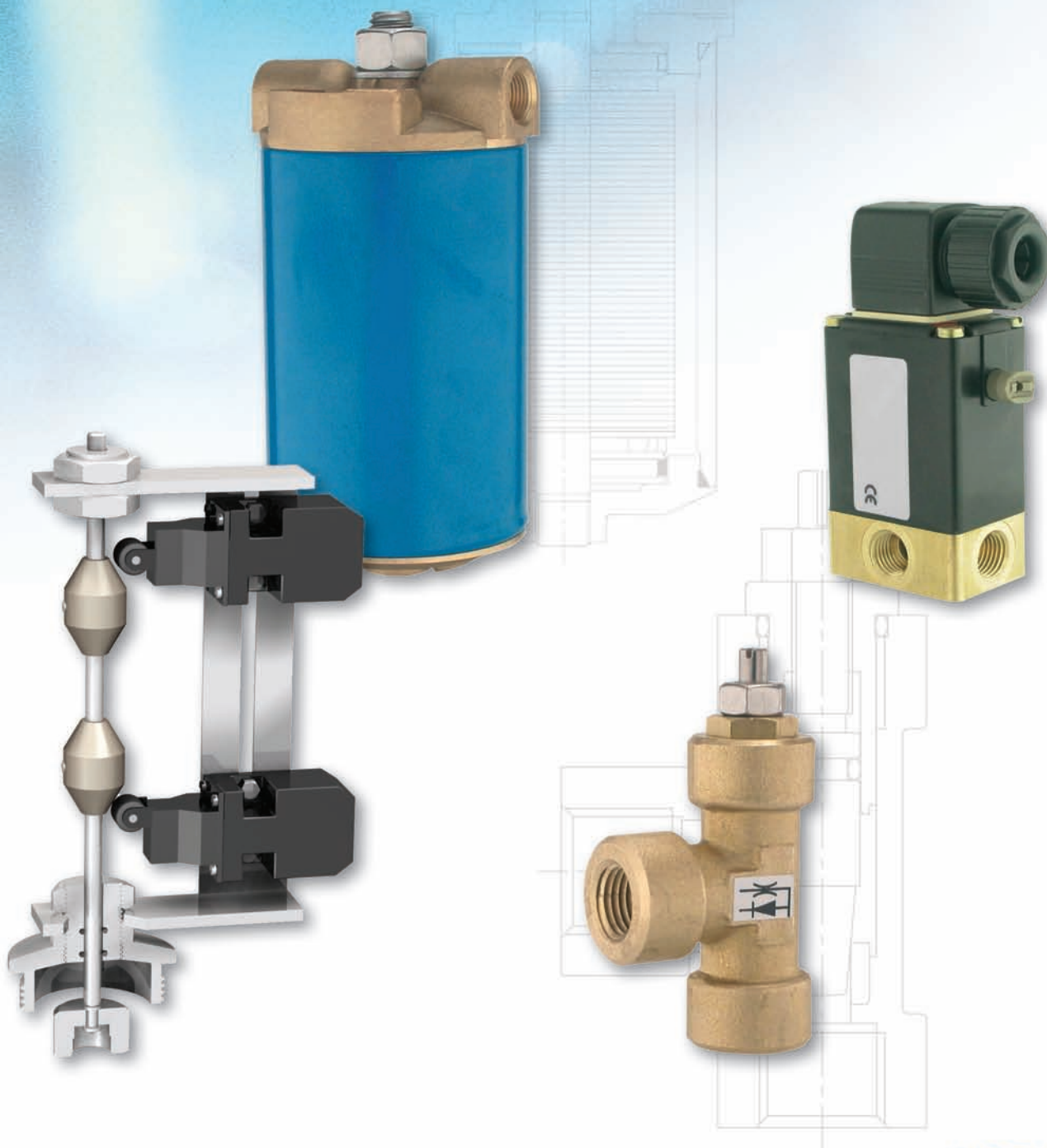
Notas:

- (1) La temperatura atmosférica máxima se determina con el solenoide constantemente energizado y con el fluido a temperatura máxima.
- (2) En el modelo 5404A las bobinas CA pueden reemplazarse con bobinas CA o CC; Las bobinas CC se reemplazan sólo con bobinas CC. Las bobinas del modelo 0404B no se reemplazan.
- (3) Para que se abra completamente se requiere una presión diferencial mínima de 1.0 bar (15 psi).

Waterworks

Abastecimiento de agua 700 y 800

Accesorios





Válvula piloto de alivio rápido de presión

Modelo PC3Q

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías.

Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle).

La válvula se abre cuando la presión aguas arriba se eleva por encima del punto predefinido.

Una restricción interna limita el flujo aguas arriba para suavizar el cierre y simplificar el circuito de control.

Características

- Restricción interna
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto

Aplicación

Válvula de alivio de de presión, tipo rápido, tamaños 1 1/2-4"

Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 0.75 (Cv 0.88)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable

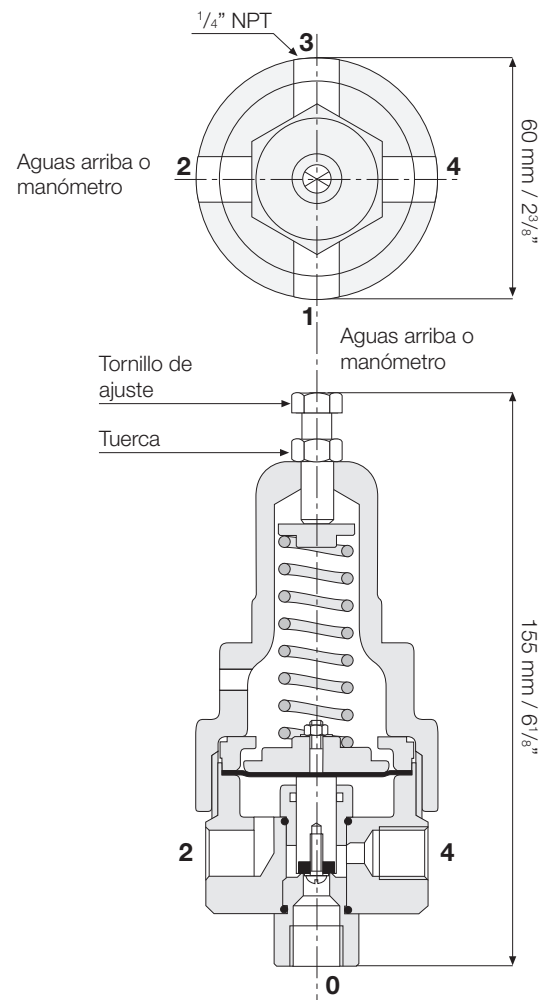
Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte	Presión		
	bar	psi	
G	1-12	15-175	Estándar
N	0.8-6.5	11-95	Opcional

Conexiones:

- 1 - Aguas arriba o manómetro
- 2 - Aguas arriba o manómetro
- 3 - Cámara de control de la válvula (si 4 está bloqueada)
- 4 - Cámara de control de la válvula (si 3 está bloqueada)
- 0 - Aguas abajo



Peso: 1.0 Kg (2.2 lbs.)



Válvula piloto reductora de presión con control de calibración a distancia

Modelo #2PB-4T

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías. Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). El ajuste del piloto puede calibrarse a distancia mediante un sistema especial de control.

Características

- Valor de ajuste alto a prueba de fallas
- Amplio margen de calibración
- Diseño libre de fricción
- Captación de la presión externa o interna
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto
- Cubierta protectora del tornillo de ajuste

Aplicaciones típicas

- Válvulas reductoras de presión en sistemas con control de fugas

Datos técnicos

Presión nominal: 25 bar (350 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 0.46 (Cv 0.54)

Materiales estándar:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Cubiertas y adaptador: Aluminio anodizado

Elastómeros: NBR (Buna N)

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte (muelle): Acero galvanizado

Tuercas y tornillos: Acero inoxidable

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable,

Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: EPDM, FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte (muelle)	Presión	
	bar	psi
G (Estándar)	1-10	15-150
M (Opcional)	1-16	15-230
N (Opcional)	0.5-6	7-90

Rango de ajuste a distancia

$$\Delta P_{set} = P_a \times 5 \text{ (Estándar)}$$

$$\Delta P_{set} = P_a \times 10 \text{ (Opcional)}$$

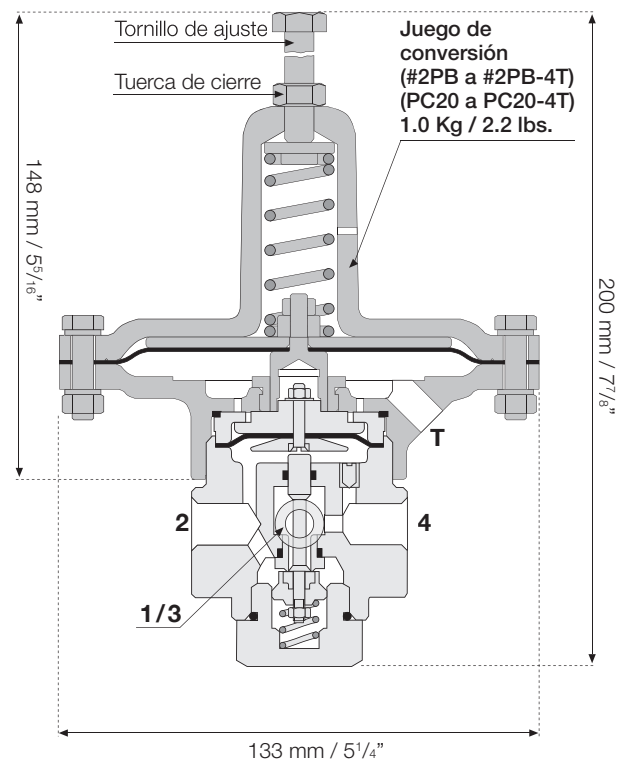
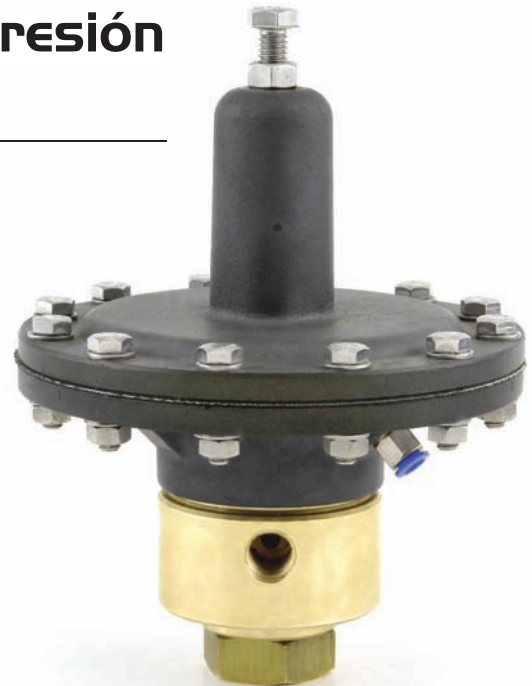
donde:

ΔP_{set} = presión diferencial máxima entre el punto más alto y el más bajo

P_a = presión máxima disponible de la unidad de control

Conexiones:

- 2** - Aguas abajo - 1/4" NPT
- 4** - Cámara de control de la válvula - 1/4" NPT
- 1/3** - Sensor a distancia (opcional) o manómetro - 1/4" NPT
- T** - Control de calibración a distancia - 1/8" NPT



Peso total: 3.7 Kg / 8.2 lbs.



Válvula piloto reductora de presión con control de calibración a distancia

Modelo #2-4T

En esta válvula piloto se combinan todas las funciones principales de un circuito de control de 2 vías. Esta es una válvula de acción directa, accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte (muelle). El ajuste del piloto puede calibrarse a distancia mediante un sistema especial de control. La válvula de aguja integrada limita el flujo aguas arriba y controla la velocidad de cierre.

Características

- Valor de ajuste alto a prueba de fallas
- Amplio margen de calibración
- Diseño libre de fricción
- Válvula de aguja integrada
- Captación de la presión externa o interna
- Instalación directa del manómetro sobre el piloto
- Cubierta protectora del tornillo de ajuste

Aplicación típica

- Válvulas reductoras de presión en sistemas con control de fugas

Datos técnicos

Presión nominal: 40 bar (600 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal: Kv 1.0 (Cv 1.2)

Materiales estándar:

Cuerpo: Latón

Cubiertas y adaptador: Aluminio anodizado

Elastómeros: NBR (Buna N)

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte (muelle): Acero galvanizado

Tuercas y tornillos: Acero inoxidable

Materiales opcionales:

Piezas metálicas: Acero inoxidable,

Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: EPDM, FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Resorte (muelle)	Presión	
	bar	psi
10 (Estándar)	0.8-8	11-115
16 (Opcional)	3-16	45-230

Rango de ajuste a distancia

$$\Delta P_{set} = P_a \times 5 \text{ (Estándar)}$$

donde:

ΔP_{set} = presión diferencial máxima entre el punto más alto y el más bajo

P_a = presión máxima disponible de la unidad de control

Conexiones:

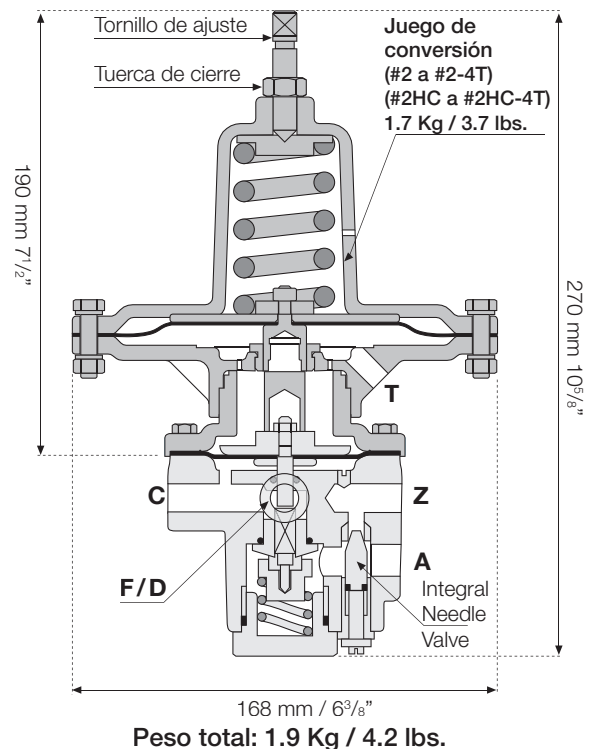
Z - Aguas arriba- 1/4" NPT

A - Cámara de control de la válvula - 1/4" NPT

C - Aguas abajo - 1/4" NPT

F/D - Sensor externo/manómetro - 1/4" NPT

T - Control de calibración a distancia - 1/8" NPT





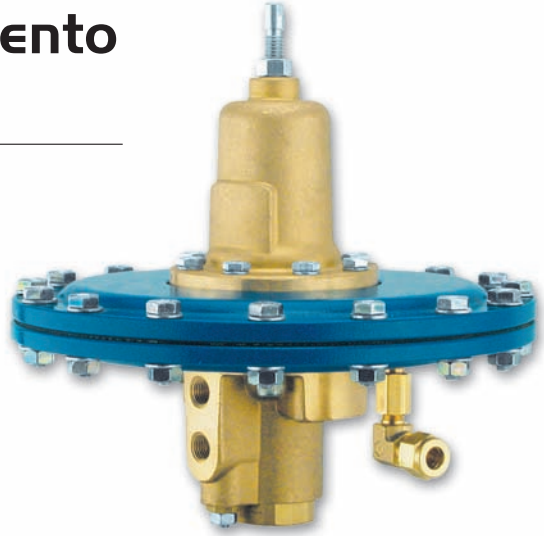
Válvula piloto de posicionamiento y control de altitud

Modelo #8

Esta válvula piloto de posicionamiento de alta sensibilidad, de 3 vías, de acción directa y múltiples finalidades, es accionada por un diafragma que reacciona a las variaciones de presión, tendiendo a alcanzar el equilibrio con la fuerza prefijada del resorte.

El piloto dirige el flujo y la presión entre sus aberturas:

- Cuando la presión captada es mayor que la prefijada, conecta la abertura "C" con la abertura "0".
- Cuando la presión captada es igual a la prefijada, bloquea las conexiones entre las aberturas.
- Cuando la presión captada es menor que la prefijada, conecta la abertura "C" con las aberturas "A" y "Z".
- Una válvula de aguja integrada limita el flujo a través de la abertura "Z".



Datos técnicos

Presión nominal: 16 bar (230 psi)

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C (180°F)

Factor de caudal:

Cierre (0 a C): Kv 0.26 (Cv 0.3)

Apertura (C a A): Kv 0.35 (Cv 0.4)

Materiales estándar:

Cuerpo y tapa: Latón

Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión

Elastómeros: NBR

Piezas internas: Acero inoxidable y latón

Resorte: Acero galvanizado

Materiales opcionales:

Piezas metálicas:

Acero inoxidable, Níquel Aluminio Bronce, Hastalloy

Elastómeros: FPM (Viton®)

Rango de ajuste

Código	Piloto	
	metros	pies
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Estándar

Opcional

Conexiones:

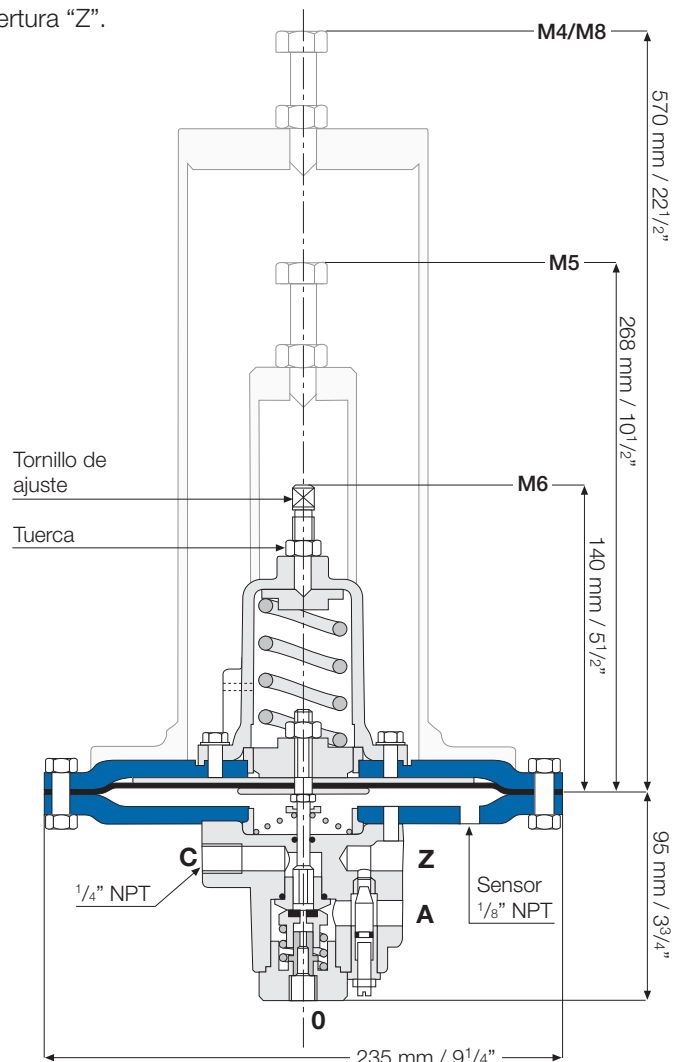
0 - Aguas arriba

C - Cámara de control

A - A la atmósfera (Z taponada)

Z - A la atmósfera a través de la válvula de aguja (A taponada)

Sensor - Punto fijo en el fondo del depósito



Pesos: M6 -10 Kg / 22 lbs. M5 -11 Kg / 24 lbs.
M4 -19 Kg / 42 lbs. M8 -22 Kg / 49 lbs.

BERMAD Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua

BERMAD Abastecimiento de agua

Válvulas de control hidráulicas Series 700, 700 ES y 800

BERMAD

Abastecimiento de agua
Válvulas de control hidráulicas

Serie 700

Serie 700 ES

Serie 800



www.bermad.com • info@bermad.com

PEXWS01 09



BERMAD Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua



BERMAD Abastecimiento de agua

Válvulas de control hidráulicas Series 700, 700 ES y 800

Soluciones para el control de aguas



BERMAD Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua

BERMAD Abastecimiento de agua

Válvulas de control hidráulicas **Series 700, 700 ES y 800**



www.bermad.com • info@bermad.com