

Modelo 420-HY Válvula para hidrantes con regulación de presión



INSTALACIÓN OPERACIÓN MANTENIMIENTO

1. Antes que nada, la seguridad

Para BERMAD, la seguridad del personal que trabaja con nuestros equipos y cerca de ellos es la consideración más importante. Se ruega leer atentamente toda la información de seguridad siguiente y de otras fuentes pertinentes antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

Deben adoptarse todas las precauciones aprobadas y establecidas para trabajar con el tipo de equipo y/o entorno del caso.

Todas las tareas de mantenimiento deben estar a cargo de personas autorizadas.

Antes de iniciar un procedimiento, lea el texto completo de las instrucciones y asegúrese de haberlas entendido. Si algo no ha quedado claro, consulte con la autoridad que corresponda.

Al ejecutar un procedimiento, siga la secuencia de las etapas sin omitir ninguna.

2. Descripción

La válvula para hidrantes reductora de presión de BERMAD modelo 420-HY es una válvula de operación manual que reduce la alta presión de entrada a un nivel menor y constante en la presión de salida sin que le afecten las fluctuaciones en el caudal o en la presión de entrada. Es una válvula de baja pérdida de presión, operada por piloto y accionada por diafragma. El actuador del diafragma se abre o se cierra por efecto de la presión diferencial. El diseño del actuador facilita la operación rápida y suave de la válvula. En función de la presión aguas abajo, la válvula piloto regula la apertura de la válvula principal.

Modelos y tamaños

Los modelos y tamaños a que se aplica este documento son los de la válvula reductora de presión BERMAD 420-HY; las válvulas de 1½", 2", 2.5", 3", 4" y 6" están disponibles en forma de Globo; las de 2", 2.5", 3" y 4" están disponibles en forma Angular.

Presión nominal de trabajo

Para todos los tamaños la presión máxima de entrada es de 235 psi (16 bar).

Para todos los tamaños la presión de salida está limitada a 100 psi (6.9 bar).

Al fijar la presión de salida, la presión de entrada debe ser como mínimo 15 psi (1 bar) más alta que la presión de salida determinada.

Tabla 1

Tabla de capacidades de flujo

Tamaño de la válvula [pulg. (mm)]	2 (50)	2.5 (65)	3 (80)	4 (100)	6 (150)
Máx. presión de entrada [psi (bar)]	250 (17)	250 (17)	250 (17)	250 (17)	250 (17)
Rango ajustable de presión de salida [psi (bar)]	30-100 (0-6.9)	30-100 (0-6.9)	30-100 (0-6.9)	30-100 (0-6.9)	30-100 (0-6.9)
Caudal máximo [galones/minuto (litros/minuto)]	150 (568)	300 (1140)	500 (1892)	800 (3028)	1800 (6813)
Caudal mínimo para el ajuste del piloto [galones/minuto (litros/minuto)]*	75 (284)	150 (568)	250 (946)	400 (1514)	900 (3406)

*Caudales que deben establecerse a través de la válvula para ajustar correctamente la presión

3. Aprobaciones

La válvula 420-HY de BERMAD tiene las aprobaciones del Lloyd's Register y ABS, siempre y cuando se instale con los componentes y accesorios específicos. Consulte la guía actualizada. Si desea consultar acerca de cualquier componente, diríjase al fabricante.

4. Instalación

Instrucciones de instalación:

- 4.1 Deje espacio suficiente alrededor del conjunto de la válvula para cualquier tipo de ajustes y trabajos de mantenimiento y desmontaje en el futuro.
- 4.2 Antes de instalar la válvula, lave la tubería para eliminar todo resto de suciedad, adherencias, etc. La omisión de este paso podría hacer que la válvula fuese inoperable.
- 4.3 Instale la válvula sobre la tubería con la flecha de dirección de flujo en el sentido correcto. Utilice el anillo de la tapa para regular la altura de la válvula.
- 4.4 Después de la instalación inspeccione cuidadosamente los accesorios, componentes y tuberías y repare lo que sea necesario.
- 4.5 Instale un manómetro a cada lado, aguas arriba y aguas abajo, de la válvula de control reductora de presión.
- 4.6 Instale la válvula modelo 420-HY conforme a la Norma para la instalación de sistemas de tuberías verticales y mangueras, NFPA 14, según corresponda. Después de la instalación, la válvula modelo 420-HY debe ser probada según los reglamentos aplicables al propietario y las disposiciones de las autoridades competentes.
- 4.7 La válvula modelo 420-HY debe someterse a los procedimientos de inspección, prueba y mantenimiento que señala la Norma de inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de agua para la protección contra incendios, NFPA 25.

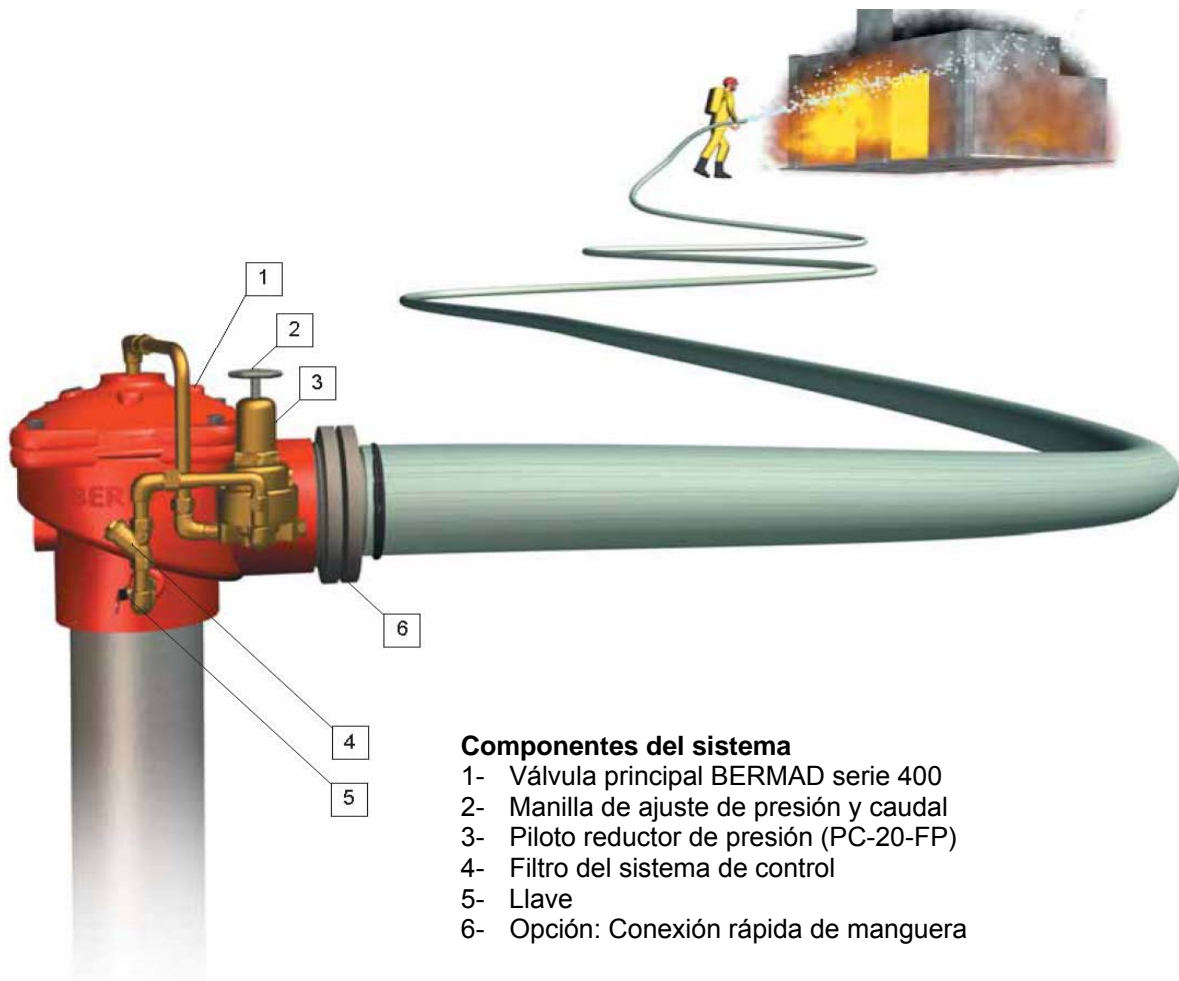
5. Longitud equivalente

Valores de longitud equivalente para válvulas (tubo de acero), en sistemas hidráulicamente calculados

Tamaño de la válvula	Valor de longitud equivalente Metros (Pies)
2"	9.1 (30) de tubo de 2"
2½"	12.1 (40) de tubo de 2½"
3"	13.7 (45) de tubo de 3"
4"	14 (46) de tubo de 4"
6"	27.4 (90) de tubo de 6"

Modelo: FP – 420- HY Tamaños: 1.5"-6"

Figura 1: Diagrama de instalación



Componentes del sistema

- 1- Válvula principal BERMAD serie 400
- 2- Manilla de ajuste de presión y caudal
- 3- Piloto reductor de presión (PC-20-FP)
- 4- Filtro del sistema de control
- 5- Llave
- 6- Opción: Conexión rápida de manguera

6. Operación

El piloto regulador de presión capta la presión aguas abajo y modula la cámara superior de control, lo cual causa la regulación de la válvula principal para mantener constante la presión aguas abajo. Cuando la presión aguas abajo cae por debajo del valor fijado en el piloto, éste se abre, se reduce la presión en la cámara superior de control y la válvula principal modula a la apertura para elevar la presión aguas abajo y mantener el valor fijado en el piloto.

En caso de que la presión aguas abajo se eleve por encima del valor fijado en el piloto, éste se cierra, se eleva la presión en la cámara superior de control y la válvula principal modula al cierre para reducir la presión aguas abajo al valor fijado en el piloto.

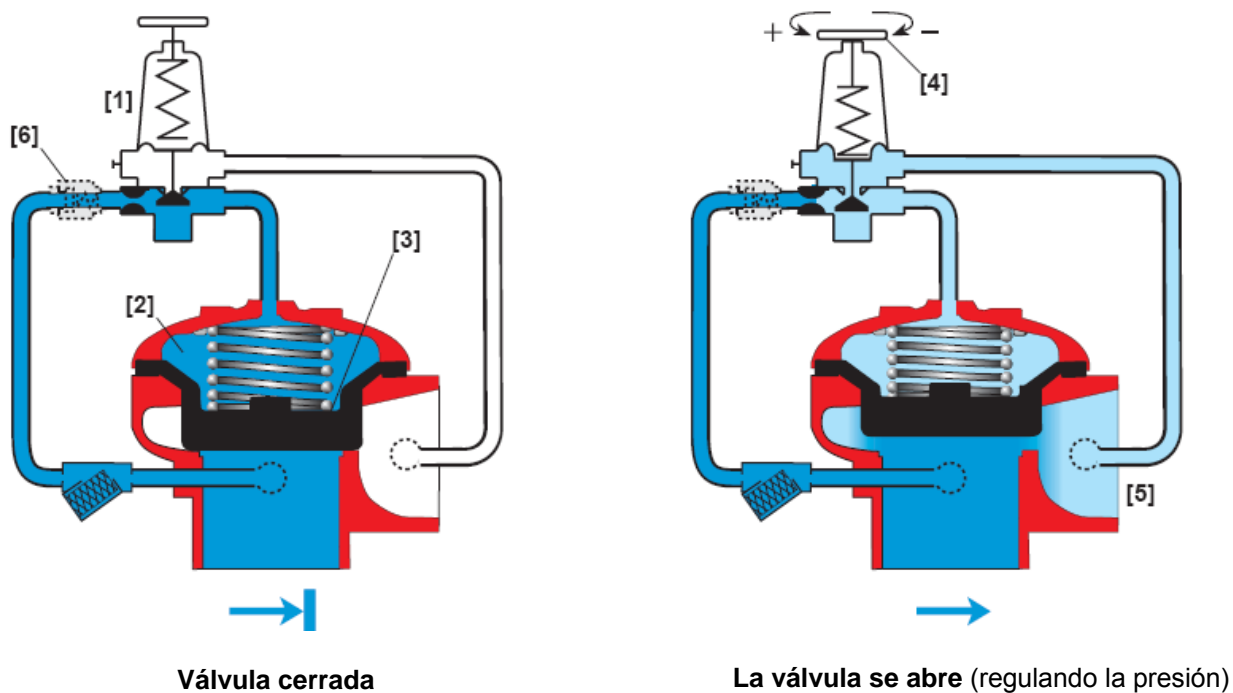
El piloto reductor de presión está equipado con una llave de ajuste, como se ve en la figura 2. Para aumentar el valor de presión, hágala girar en sentido antihorario; para reducir el valor de presión o cerrar la válvula, hágala girar en sentido horario.

7. Puesta en marcha

Al ejecutar este procedimiento, consulte la figura 2.

- 7.1 Abra la válvula para hidrantes reductora de presión Modelo 420-HY haciendo girar la manilla (4) en sentido horario hasta obtener la presión necesaria.
- 7.2 Cierre completamente la válvula haciendo girar la manilla (2) en sentido antihorario.

Figura 2: Diagrama de funcionamiento



8. Mantenimiento e inspección

- 8.1 **ADVERTENCIA:** No cierre el paso del agua para hacer reparaciones sin antes alertar a una patrulla ambulante de extinción de incendios en el área cubierta por el sistema. La patrulla debe permanecer en servicio hasta la reposición del sistema.
- 8.2 Antes de cerrar válvulas, notifique al personal local de seguridad.
- 8.3 Es necesario establecer un calendario de pruebas periódicas en función de las condiciones del sitio y los reglamentos aplicables al propietario.
- 8.4 Tome todas las medidas adicionales que se indican en la "Norma de inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de agua para la protección contra incendios" NFPA-25.
- 8.5 Debe comprobarse el "Estado normal" de la válvula una vez al mes.
- 8.6 Limpie el filtro de cebado antes de ejecutar cualquier operación en la válvula de control.
- 8.7 La válvula debe inspeccionarse cada tres meses; compruebe que la válvula principal, el sistema del piloto, las tuberías y accesorios estén en buen estado, sin daños y sin fugas.
- 8.8 La válvula debe activarse con el máximo caudal al menos una vez por año. Adopte todas las precauciones necesarias para evitar daños en el área circundante.
- 8.9 Se recomienda cambiar el conjunto del diafragma al cabo de unos cinco años de funcionamiento. Retire la tapa, limpie los sedimentos acumulados en el cuerpo de la válvula y las bocas de entrada de la tubería de control, e instale un nuevo diafragma.

9. Piezas de repuesto

- 9.1 El conjunto del diafragma es la única pieza de repuesto que se requiere para la válvula principal de control.
- 9.2 Ilustración de desmontaje y detalle de las piezas. No se recomienda mantener un inventario de piezas de goma por mucho tiempo (la goma almacenada en condiciones inadecuadas podría endurecerse y agrietarse)
- Contacte a su representante de Bermad y encargue nuevas piezas de goma cuando sean necesarias.

10. Detección y reparación de averías

Síntoma	Causa probable	Corrección
La válvula no regula	Hay aire atrapado en la tapa de la válvula principal	Afloje la pieza correspondiente en la tapa en el punto más alto, deje que salga el aire y vuelva a ajustarla.
	La malla del filtro (4) está obstruida.	Retire la tapa y la malla del filtro y límpiela.
	Insuficiente presión de entrada	Revise/genera presión de entrada
	No hay demanda aguas abajo	Genere demanda/caudal
La válvula no se abre	Compresión insuficiente en el resorte (muelle) del piloto	Haga girar el tornillo de ajuste del piloto en sentido horario
	La llave (5) está cerrada	Haga girar la llave para abrirla

11. Dificultades en el funcionamiento

Si se observan dificultades en el funcionamiento es necesario contactar al fabricante o a sus representantes autorizados para el caso en que se requieran ajustes en el terreno.