VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A ACCIONADA POR VÁLVULA DE ALIVIO



DESCRIPCIÓN GENERAL

Las válvulas reductoras de presión modelo PRV-1A, de 2 a 8 pulgadas (DN50 a DN200), son disposiciones de válvulas ensambladas en fábrica con su parte de accesorios (trimming) totalmente accesible para el control de la presión. Se utilizan en tuberías llenas de agua, donde es necesario reducir una presión de entrada más alta a una presión de salida más baja en condiciones de caudal estático y/o residual.

La válvula modelo PRV-1A está destinada a mantener automáticamente la "presión establecida" de salida (estática y residual) dentro de un intervalo cercano, independientemente de las fluctuaciones en la línea de entrada de mayor presión o de las variaciones en los caudales.

La válvula modelo PRV-1A se suministra con una "presión establecida" de salida de fábrica de aproximadamente 125 psi (8,6 bar); sin embargo, puede ajustarse sobre el terreno a una "presión establecida" de salida nominal de 6,2 a 12,1 bar (90 a 175 psi).

CARACTERÍSTICAS

- Elimina cualquier purga necesaria de aire atrapado en la cámara del diafragma durante la instalación.
- Control de presión preciso.
- Recubrimiento de epoxi interno y externo.
- Diafragma de una sola pieza con una parte móvil.
- Servicio en línea.
- Un subconjunto de válvula piloto que proporciona cualquier "presión establecida" de salida, es decir, entre 6,2 y 12,1 bar (90 a 175 psi).

AVISO: *Las válvulas reductoras de presión modelo PRV-1A aquí descritas deben instalarse y mantenerse de conformidad con las instrucciones de este documento y las normas aplicables de la asociación norteamericana NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA), así como con la normativa de las autoridades competentes. El incumplimiento de dichas instrucciones puede afectar al rendimiento de estos dispositivos.*

Los propietarios son responsables de mantener sus sistemas de protección contra incendios en buen estado de funcionamiento. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o el fabricante del sprinkler.

Debido a la característica de regulación de caudal de este dispositivo, su impacto en la hidráulica del sistema debe ser considerado cuidadosamente, especialmente cuando se adapta a sistemas existentes.

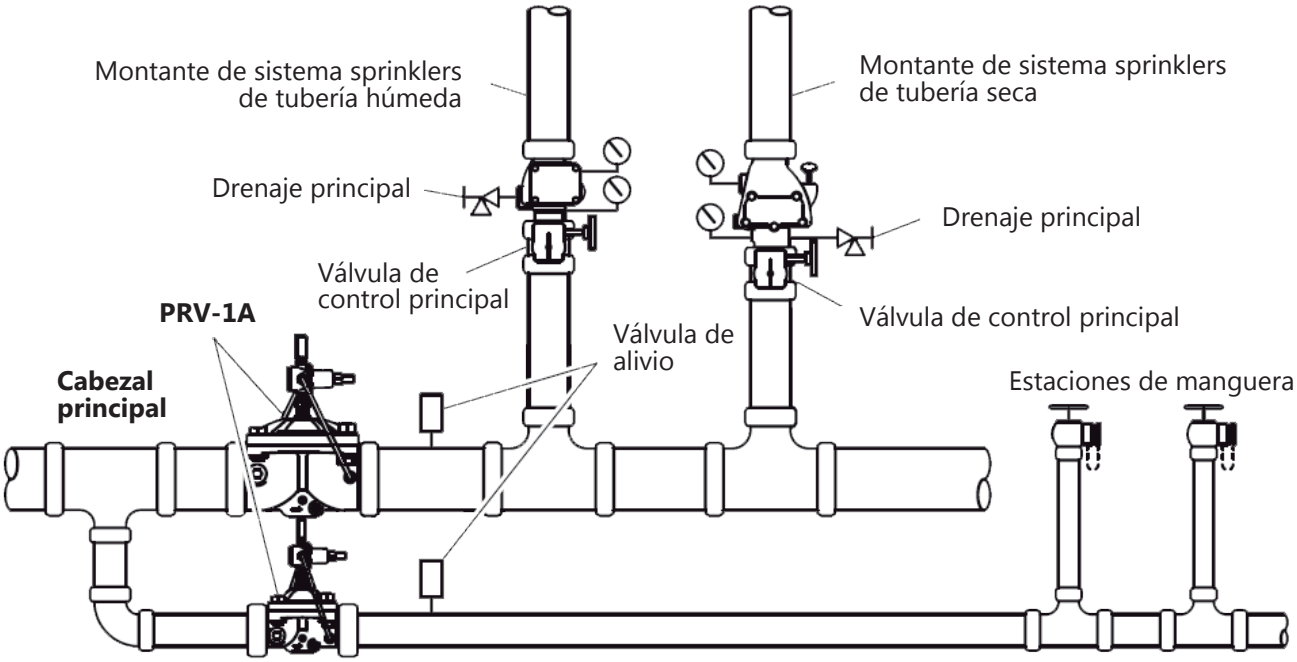
Conexión final	Conexiones finales disponibles				
	Tamaño válvula				
	2" (DN50)	3" (DN80)	4" (DN100)	6" (DN150)	8" (DN200)
Ranura x ranura	sí	sí	sí	sí	sí
Brida x brida (F x F)(ANSI)	N/D	sí	sí	sí	sí
Brida x brida (PN)[1]	N/D	sí	sí	sí	sí

APLICACIONES TÍPICAS

Dentro del cabezal principal, como se muestra en la Figura 1, suministrando a los montantes de los sistemas de tuberías húmedas, tuberías secas, sistema de diluvio o de preacción, y/o un sistema de tuberías verticales que suministren a conexiones de manguera.

Como parte de un conjunto de control de planta seccional, como se muestra en la Figura 2, suministrando a sistemas de sprinklers, y/o estaciones de mangueras.

Figura 1: Válvula reductora de presión modelo PRV-1A: aplicación típica del cabezal principal.



REF: VRPPRV1_112024_REV0

Figura 2: Válvula reductora de presión modelo PRV-1A: aplicación típica de control de planta seccional.

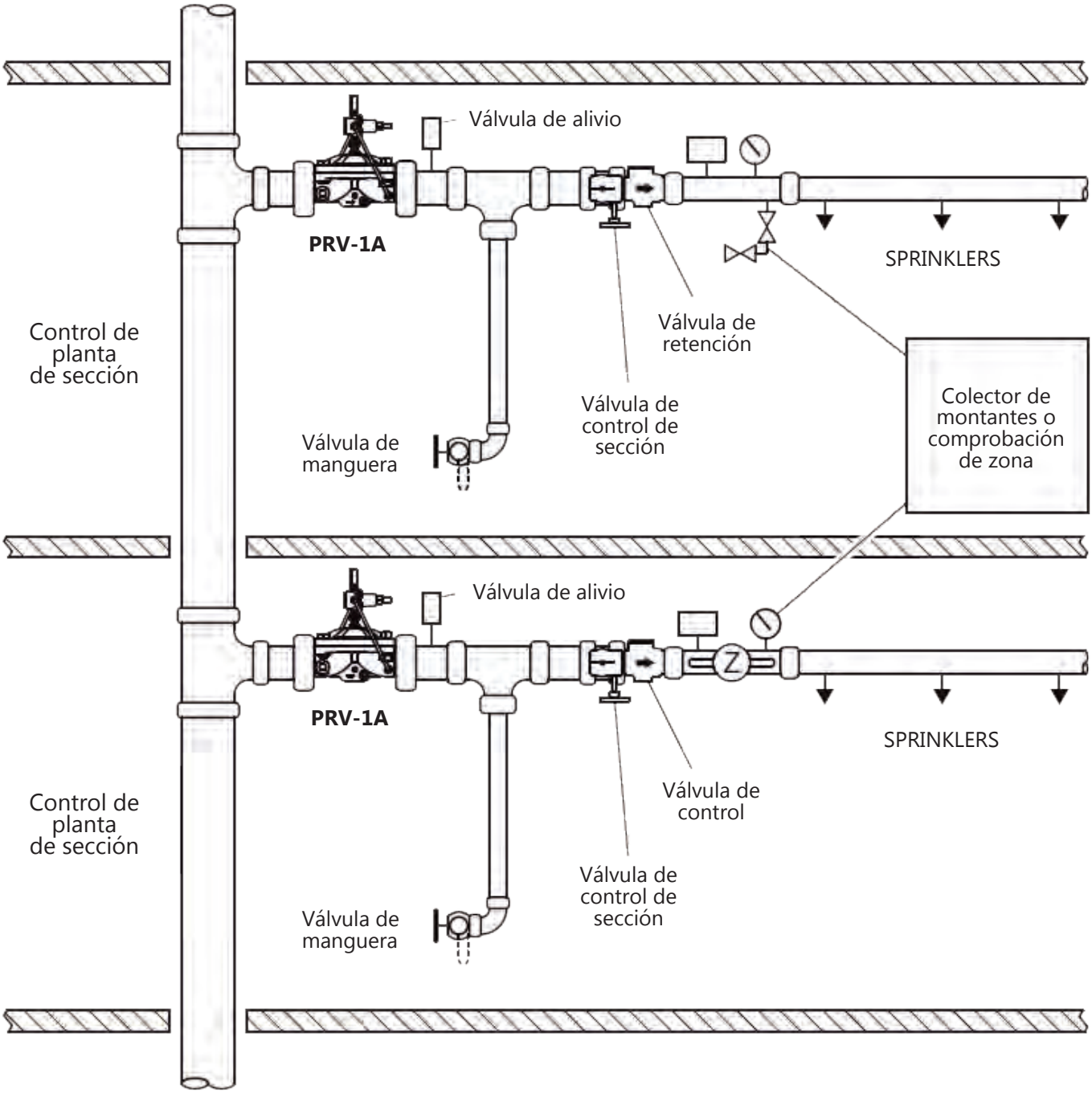
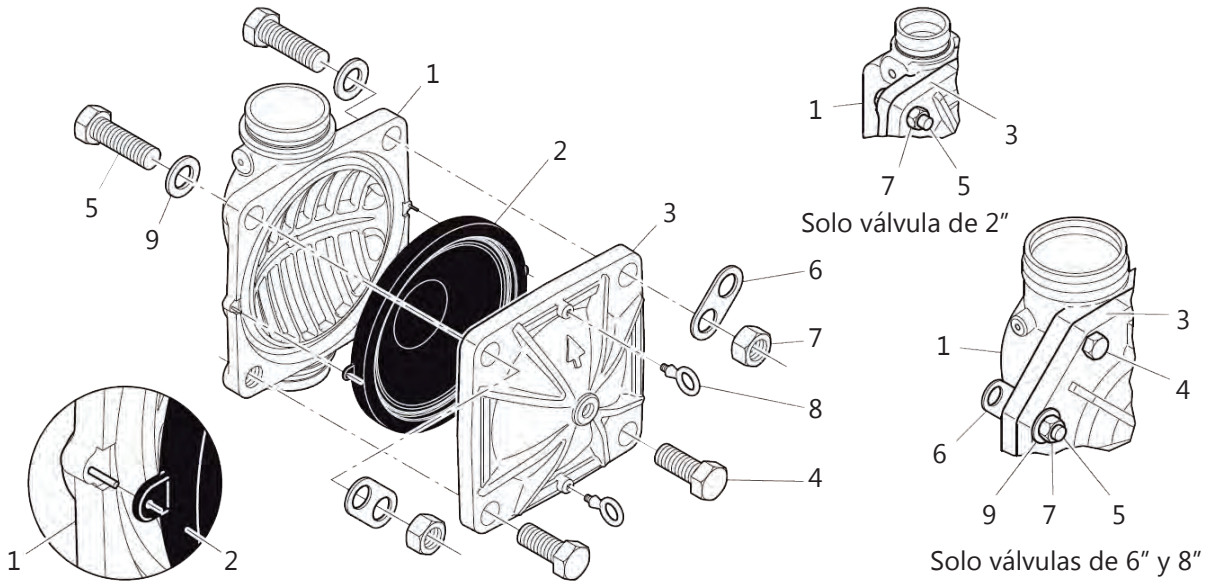


Figura 3: Conjunto de válvula DV-5A.



Elemento	Descripción	Cantidad
1	Cuerpo de la válvula	1
2	Diafragma	1
3	Tapa del diafragma	1

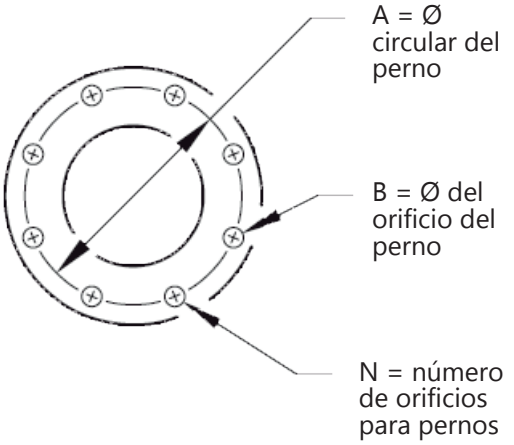
Elemento	Descripción	Cantidad
4	Perno hexagonal, corto	2[a]
5	Perno hexagonal, largo	2
6	Arandela flotante	2[b]
7	Tuerca hexagonal	2
8	Anilla de elevación	2
9	Arandela plana	2

NOTAS:
a. Conjuntos de perno hexagonal, corto, cant. 6 de 6" y 8" (DN150 y DN200).
b. La arandela flotante no se utiliza en el conjunto de 2" (DN50).
c. N/R: No Reemplazable.
d. No sustituya los pernos hexagonales, tuercas hexagonales, arandelas flotantes o anillas de elevación por piezas de tornillería comunes.

Tabla A: Especificaciones de perforación de las bridas.

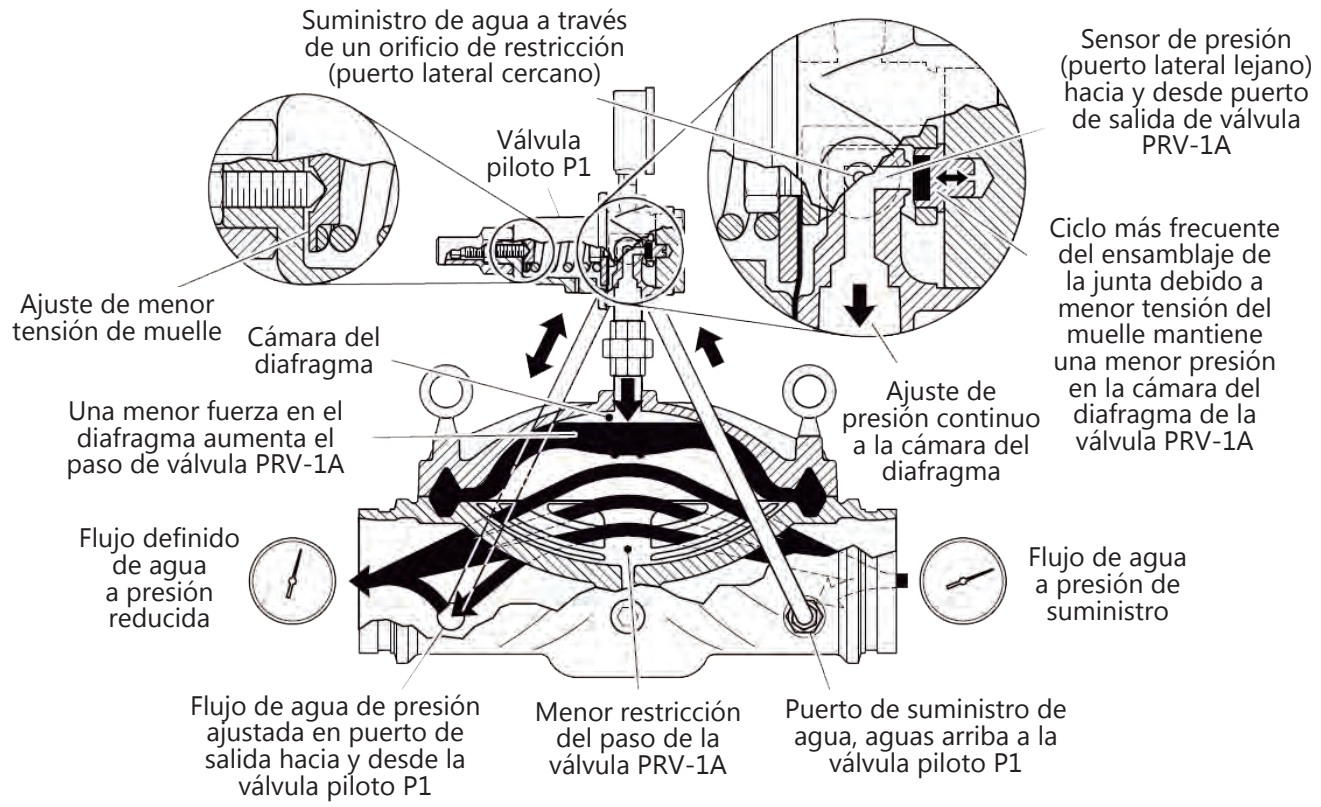
Tamaño nominal válvula ANSI	Especificaciones de perforación de las bridas		
	Dimensiones nominales (mm)		
	ANSI B16.1a (Clase 125)		
	A	B	N
3" (DN80)	152,4 mm	19 mm	4
4" (DN100)	190,5 mm	19 mm	8
6" (DN150)	241,3 mm	22,2 mm	8
8" (DN200)	298,5 mm	22,2 mm	8

Tamaño nominal válvula ANSI	Especificaciones de perforación de las bridas		
	Dimensiones nominales (mm)		
	ISO 7005-2 (PN16)b		
	A	B	N
3" (DN80)	160 mm	19 mm	8
4" (DN100)	180 mm	19 mm	8
6" (DN150)	240 mm	23 mm	8
8" (DN200)	295 mm	23 mm	12

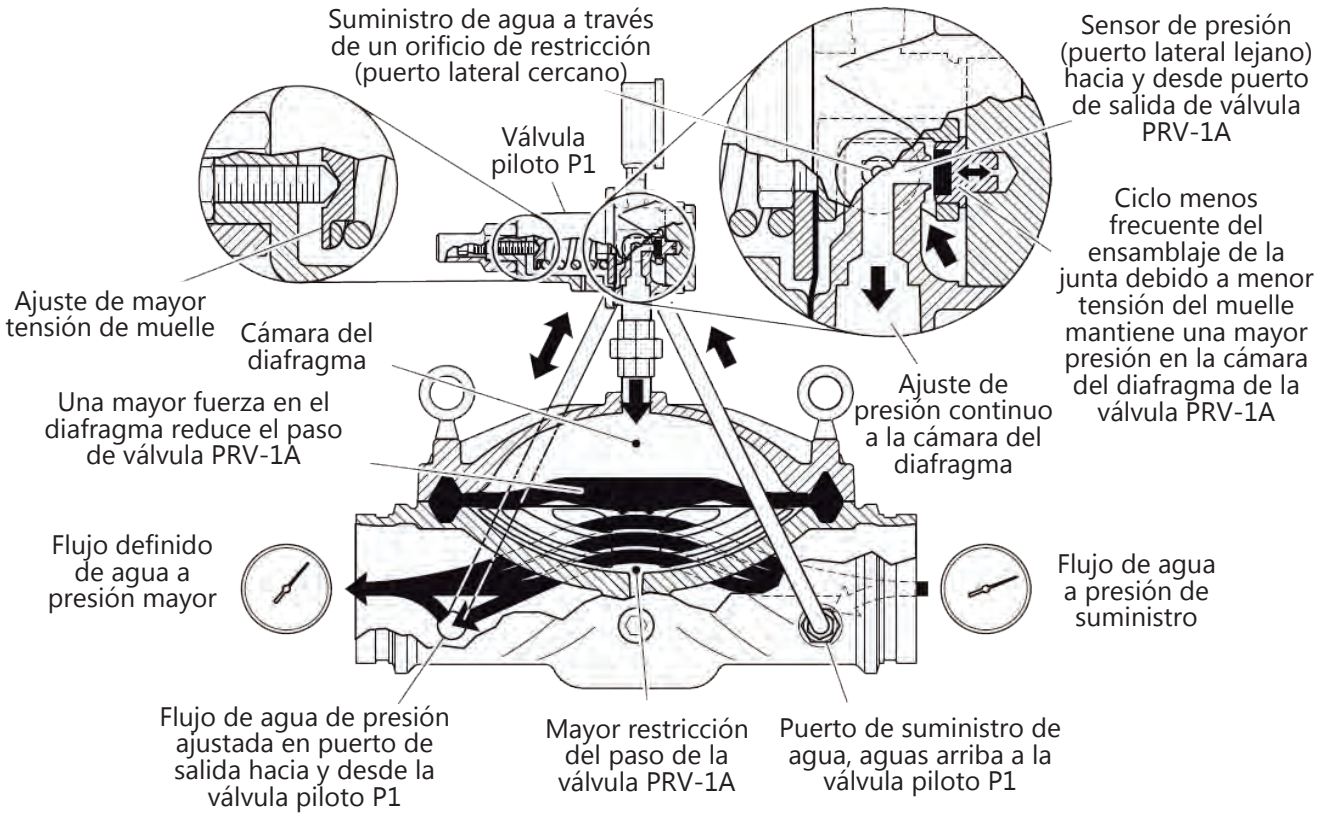


NOTAS:
a. La misma perforación que para ANSI B16.5 (Clase 150) y ANSI B16.42 (Clase 150).
b. La misma perforación que para BS 4504 Sección 3.2 (PN16) y DIN 2532 (PN16).

Figura 4: Válvula reductora de presión modelo PRV-1A: funcionamiento.

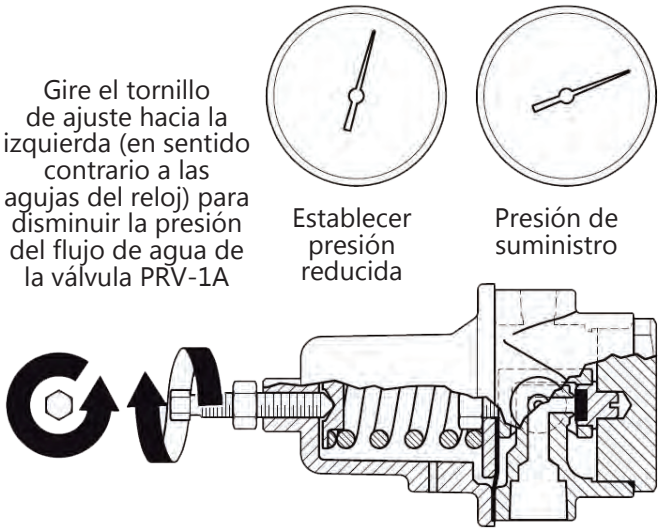


CONDICIÓN DE PRESIÓN DE AJUSTE INFERIOR

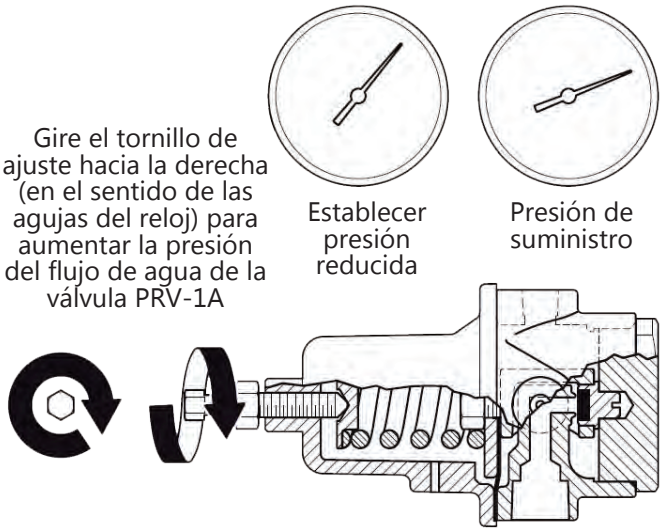


CONDICIÓN DE PRESIÓN DE AJUSTE SUPERIOR

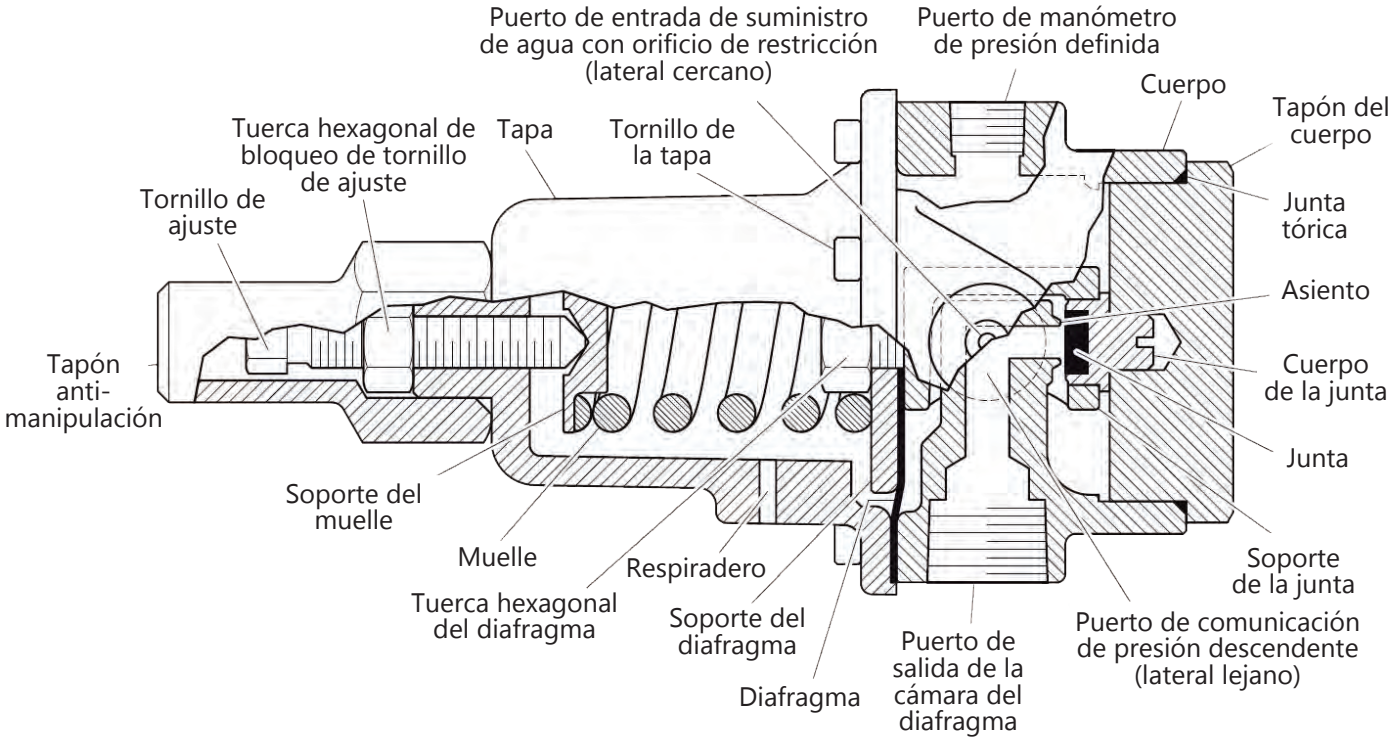
Figura 5: Válvula reductora de presión modelo PRV-1A: montaje y ajuste de la válvula piloto modelo P1.



CONDICIÓN DE PRESIÓN DE AJUSTE INFERIOR



CONDICIÓN DE PRESIÓN DE AJUSTE SUPERIOR



DATOS TÉCNICOS

- **Homologaciones:**
  Listado UL y C-UL (2 pulgadas a 6 pulgadas solamente).
  Aprobado por FM.

  El Listado UL se basa en los siguientes factores:
  - Los requisitos de instalación indicados en la norma para la instalación de sistemas de sprinklers, NFPA 13, o la norma para la instalación de válvulas de tubería y manguera, NFPA 14, según corresponda.
  - Los requisitos de inspección, prueba y mantenimiento indicados en la norma para la inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios basados en agua, NFPA 25.
  - El ajuste sobre el terreno de la válvula modelo PRV-1A para proporcionar las presiones y caudales de salida necesarios para la aplicación dada.
  - La prueba de la válvula modelo PRV-1A después de la instalación de acuerdo con las normas NFPA 13 y/o NFPA 14 según corresponda.
  - Prueba periódica de la válvula modelo PRV-1A de acuerdo con la norma NFPA 25.

  Nota: *La aprobación UL/C-UL se basa en el uso de las válvulas de alivio de presión de 3/4 pulg. CLA-VAL modelo 55L-60.*
- **Presión máxima de entrada:** 20,7 bar (300 psi).
- **"Presión establecida" de fábrica de salida:** 8,6 bar (125 psi).
- **Intervalo de "presión establecida" de salida sobre el terreno:** entre 6,2 y 12 bar* (90 a 175 psi). *= Los tamaños de 2, 3, 6 y 8 pulgadas están clasificados para una presión definida entre 5.5 y 12 bar (80 a 175 psi).
- **Pérdida de presión con presión de entrada por encima de la "presión establecida":** la presión de entrada menos la "presión establecida" de salida es igual a la pérdida de presión. Por ejemplo: suponiendo que la presión del caudal de entrada sea de 15,5 bar (225 psi) y la "presión establecida" de salida sobre el terreno sea de 9,0 bar (130 psi), la pérdida de presión es de 6,5 bar (95 psi).
- **Pérdida de presión con la presión de entrada por debajo de la "presión establecida":** consulte los Gráficos de A a E. Estos gráficos son un requisito de UL y deben utilizarse solo como referencia.
- **Intervalo de caudal nominal:**

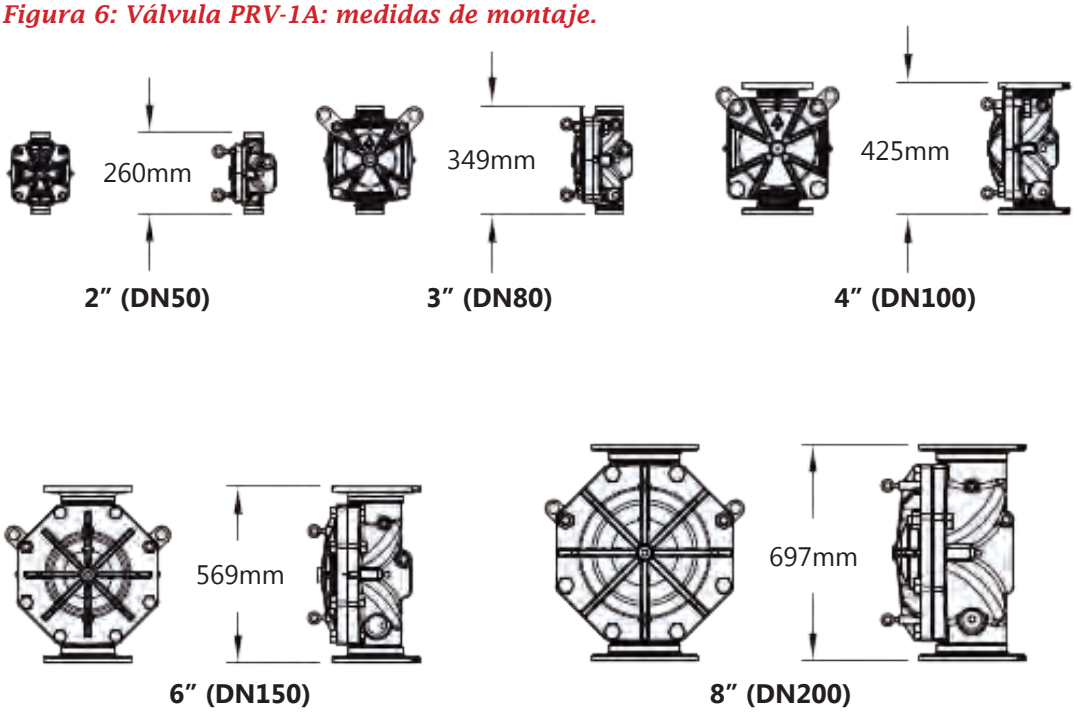
Tamaño	Caudal máximo recomendado
2" (DN50)	95 a 946 l/min (25 a 250 gpm)
3" (DN80)	95 a 1.893 l/min (25 a 500 gpm)
4" (DN100)	95 a 3.785 l/min (25 a 1.000 gpm)
6" (DN150)	95 a 4.929 l/min (25 a 1.300 gpm)
8" (DN200)	379 a 15.141 l/min (100 a 4.000 gpm)

Nota: *El intervalo de caudal nominal es el intervalo de caudal probado por los organismos de aprobación. Todas las válvulas son herméticas y capaces de funcionar a 0 gpm (0 l/min).*

DATOS TÉCNICOS

- **Conexiones finales:**
  - Las conexiones finales con bridas están disponibles según lo perforado en la Tabla A.
  - Las conexiones finales ranuradas siguen las especificaciones de ranura estándar del sector.
- **Materiales de fabricación de la válvula:** consulte la Figura 3.
- **Cuerpo:** hierro dúctil revestido de epoxi según ASTM A536-77, grado 65-45-12.
- **Tapa del diafragma:** hierro dúctil revestido de epoxi según ASTM A536-77, grado 65-45-12.
- **Diafragma:** refuerzo de tejido de poliéster, revestimiento de TEFLON, caucho EPDM según ASTM D2000.
- **Fijaciones de la tapa del diafragma:** acero revestido de aleación de aluminio y zinc.
- **Materiales de fabricación de la parte de accesorios (Trim):** consulte la Figura 7.
- **Válvula piloto:** bronce fundido y acero inoxidable con tela reforzada, caucho EPDM según el diafragma ASTM D2000.
- **Manómetros:** 3 3/4" (95 mm) de diámetro, listado UL y FM, entre 0 y 20,7 bar (de 0 a 300 psi).
- **Filtro, tubo y accesorios:** acero inoxidable.

Figura 6: Válvula PRV-1A: medidas de montaje.



Las medidas indicadas se aplican a todas las configuraciones de conexión final posibles en función del tamaño de la válvula.

En referencia a la Figura 4, la presión de suministro de agua del sistema de la cavidad de entrada de la válvula modelo PRV-1A entra en la cámara del diafragma a través de un filtro.

El caudal de salida de la cámara del diafragma a través de la válvula piloto se controla mediante un resorte regulador que se ajusta en fábrica y, posteriormente, se ajusta sobre el terreno, a la "presión establecida" deseada aguas abajo que hay que mantener. Una línea de detección conecta la salida de la válvula piloto a la tubería del sistema aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A a través del inserto del sensor de presión en la cavidad de salida.

Cuando la presión de salida se eleva por encima de la "presión establecida" del resorte, el caudal de salida de la cámara del diafragma que atraviesa la válvula piloto hasta la cavidad de salida de la válvula modelo PRV-1A se detiene y la presión aumenta en la cámara del diafragma. Cuando la presión de salida cae por debajo de la "presión establecida" del resorte, el caudal de salida de la cámara del diafragma que atraviesa la válvula piloto hasta la cavidad de salida de la válvula modelo PRV-1A se reanuda y la presión en la cámara del diafragma disminuye.

El caudal regulado que atraviesa la válvula piloto disminuye y aumenta la presión en la cámara del diafragma para abrir y cerrar suficientemente la válvula modelo PRV-1A, según sea necesario, y regular la "presión establecida" aguas abajo.

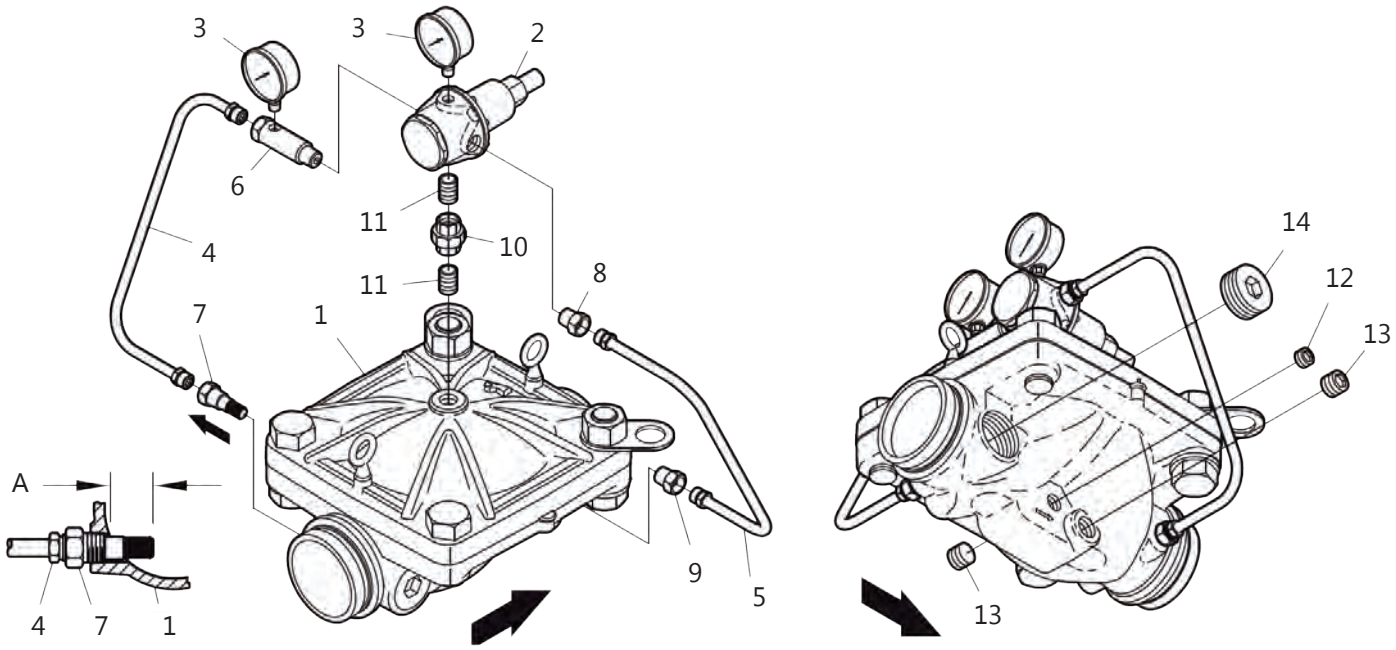
La secuencia de funcionamiento es la siguiente:

- Cuando no hay demanda de caudal aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A, el asiento se cierra, así como el asiento de la válvula piloto. Con el asiento de la válvula piloto cerrado, la presión queda atrapada en la cámara del diafragma para asentar el diafragma, y la válvula modelo PRV-1A permanece cerrada.
- Cuando hay una demanda de caudal aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A y la presión de salida cae por debajo de la "presión establecida", el asiento de la válvula piloto se abre para aliviar la presión de la cámara del diafragma permitiendo que la válvula modelo PRV-1A se abra.
- A medida que la demanda de caudal continúa aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A y se alcanza la "presión establecida", el asiento de la válvula piloto se cierra. A medida que el asiento de la válvula piloto se cierra para reducir la apertura, la presión queda atrapada en la cámara del diafragma en un punto que permite que el diafragma permanezca levantado del asiento de la válvula modelo PRV-1A para retener la "presión establecida" aguas abajo.
- Si la presión aguas abajo comienza a caer por debajo de la "presión establecida", el asiento de la válvula piloto se vuelve a abrir para permitir una disminución de la presión en la cámara del diafragma y permitir que la válvula modelo PRV-1A se abra más y establecer luego, una vez más, la "presión definida" aguas abajo.
- Cuando la presión aguas abajo está en la "presión definida" o por encima de ella (y suponiendo que haya una demanda de caudal aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A), el asiento de la válvula piloto se cierra para atrapar una presión suficiente en la cámara del diafragma y permitir que la válvula modelo PRV-1A permanezca abierta para proporcionar la "presión establecida".

En una instalación que utilice la válvula reductora de presión modelo PRV-1A hay que considerar los siguientes aspectos y aplicarlos en consecuencia:

- Cuando se planifique el posicionamiento de la válvula modelo PRV-1A, se recomienda considerar la visualización de los manómetros. También se debe tener en cuenta la posibilidad de colocar la válvula modelo PRV-1A de manera que la tapa del diafragma quede hacia arriba. Con la tapa hacia arriba, el acceso interno es más fácil.
- La válvula modelo PRV-1A debe estar en una zona de fácil acceso para fines de mantenimiento, no sujeta a temperaturas de congelación y no sujeta a daños físicos.
- La válvula está diseñada para el servicio de agua dulce. Cuando hay atmósferas corrosivas y/o suministros de agua contaminada, es responsabilidad del propietario verificar la compatibilidad con la válvula reductora de presión, la válvula piloto y la parte de accesorios (trim).
- La diferencia entre la presión del suministro de agua y la presión de salida deseada (aguas abajo) debe ser de 25 psi (1,7 bar) o mayor según su aprobación FM o 50 psi (3,4 bar) o mayor según su Listado UL. El diferencial mantiene un control de precisión de la presión de descarga en todo el intervalo de caudal nominal.
- La cavitación puede ocurrir cuando la presión de entrada es mayor que el doble de la “presión establecida”. En este caso, la presión debe reducirse en dos pasos utilizando dos válvulas modelo PRV-1A en serie.
- Cuando se reduce la presión en un sistema de sprinklers, hay que colocar una válvula de alivio de presión de 3/4 de pulgada (DN15) o mayor aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A. La válvula de alivio de presión se ajustará a una presión de 0,7 bar (10 psi) inferior a la presión nominal del componente de menor presión nominal aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A.
- Al reducir la presión en un sistema de sprinklers, se proveerá una válvula indicadora listada en el lado de entrada de la válvula modelo PRV-1A.
- Cuando se reduzca la presión en un sistema de sprinklers, se proporcionarán medios aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A para facilitar una prueba de caudal a la demanda del sistema de sprinklers.

Figura 7: Válvula reductora de presión modelo PRV-1A: conjunto de parte de accesorios (trim)



Elemento	Descripción	Cantidad
1	Válvula de control automático de diluvio DV-5	1
2	Válvula piloto P1, 3,2mm restricción	1
	Válvula piloto P1, 6,4mm restricción	1
3	Manómetro de agua, 300PSI / 2000kPa	2
4	Montaje de tubos, Tubo 1 de interconexión de DV-5_A A P1	1
5	Montaje de tubos, Tubo 2 de interconexión de DV-5_A A P1	1
6	Adaptador de manómetro de 1/2" NPT, Racor abocinado de 1/4" x tubos de 1/2"	1
7	Filtro de racor abocinado, 1/2" NPT x tubo de 1/2"	1
8	Racor abocinado de 1/2" NPT x tubo de 1/2" x 3,2 mm restricción	1
	Racor abocinado de 1/2" NPT x tubo de 1/2" x 6,4 mm restricción	1
	Racor abocinado de 1/2" NPT x tubo de 1/2" x 10,3 mm restricción	1
9	Racor abocinado de 1/2" NPT x tubo de 1/2"	1
10	Unión de 1/2"	2
11	Racor de cierre de 1/2"	1
12	Tapón de tubo, cabeza hueca de 1/2"	2
13	Tapón de tubo, cabeza hueca de 3/4"	1
14	Tapón de tubo	1

Figura 8: Válvula PRV-1A: Conexiones finales Ranura x Ranura - Medidas nominales de la instalación.

Tamaño válvula nominal	D.E. Tamaño tubería		Medidas nominales de la instalación (mm)					Peso (kg)
	"	mm	A	B	C	D	E	
2" (DN50)	2,88	60,3	260	71,1	281,7	159,5	227,1	15,9
3" (DN80)	3,50	88,9	349	74,9	324,4	197,6	227,1	32,2
4" (DN100)	4,50	114,3	425	76,2	358,6	214,4	214,4	48,1
6" (DN150)	6,50	165,1	569	114,8	391,4	299,2	277,9	85,3
	6,62	168,3						
8" (DN200)	8,62	219,1	697	134,4	460,0	375,4	366,8	153,3

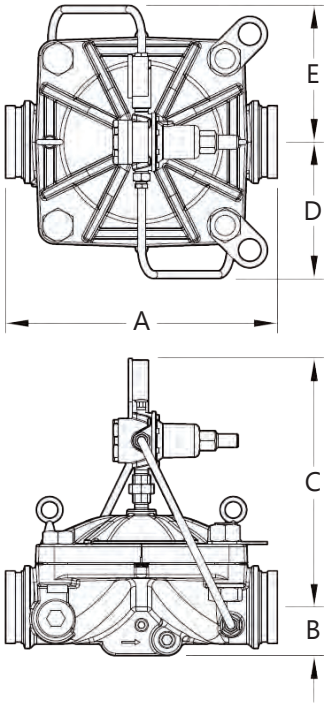
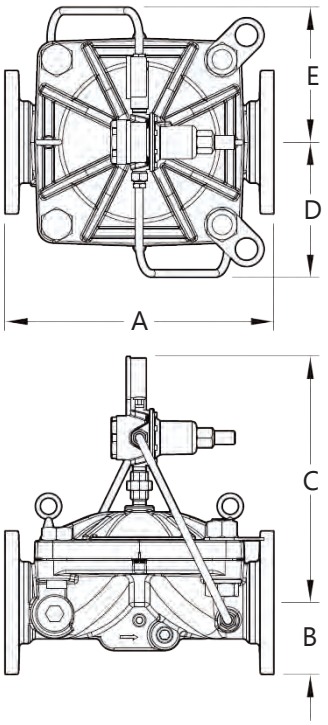


Figura 9: Válvula PRV-1A: Conexiones finales Brida x Brida - Medidas nominales de la instalación.

Tamaño válvula nominal	Medidas nominales de la instalación (mm)					Peso (kg)
	A	B	C	D	E	
3" (DN80)	349	101,6	324,4	197,6	227,1	37,6
4" (DN100)	425	112,3	358,6	214,4	214,4	57,6
6" (DN150)	569	137,4	391,4	299,2	277,9	97,5
8" (DN200)	697	171,7	460,0	375,4	366,8	170,6



INSTALACIÓN

Nota: La válvula puede instalarse en cualquier orientación siempre que los manómetros sean legibles desde una posición segura y la válvula pueda ser inspeccionada adecuadamente de acuerdo con la NFPA 25.

La válvula reductora de presión modelo PRV-1A debe instalarse con la flecha de caudal situada en la tapa del diafragma apuntando en la dirección prevista del caudal. Las dimensiones de la instalación se muestran en las Figuras 8 y 9.

Antes de instalar la válvula modelo PRV-1A, las tuberías deben limpiarse de todo residuo, incrustación y materias extrañas. Tenga cuidado y asegúrese de que la parte interna no se dañe durante la instalación.

AVISO: No levante la válvula por su parte de accesorios (trim). De lo contrario, la parte de accesorios (trim) puede dañarse y perjudicar el funcionamiento del sistema. Haga las conexiones de entrada y salida según la dirección de la flecha de caudal que se incluye en la tapa del diafragma. La válvula no puede funcionar si se conecta al revés.

No altere la parte de accesorios (trim). Alterar la parte de accesorios (trim) anula la lista de aprobaciones de la válvula y puede perjudicar el rendimiento del sistema.

PUESTA EN SERVICIO DE LA VÁLVULA

Realice los siguientes pasos cuando ponga en servicio la válvula reductora de presión modelo PRV-1A.

ADVERTENCIA: El ajuste de la presión aguas abajo solo debe realizarlo personal experimentado que comprenda el impacto de ajustar el valor de la presión aguas abajo y que asuma la plena responsabilidad del reajuste de los valores de fábrica. La válvula piloto está provista de un tapón antimanipulación, que al retirarse permitirá el ajuste sobre el terreno usando el tornillo de ajuste.

De acuerdo con los requisitos de la norma NFPA 13, se proveerá un medio aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A para simular la demanda del sistema de sprinklers. En el caso de las estaciones de manguera, será necesario abrir una o varias válvulas de manguera, lo que proceda, para simular la demanda de flujo de manguera.

A los efectos de la siguiente instrucción, la apertura de una "válvula de prueba de caudal" simula la demanda del sprinkler o la demanda del flujo de la manguera, según corresponda. La demanda del sprinkler o del flujo de la manguera debe ser de al menos 50 gpm (190 l/min) para válvulas de 2 a 6 pulgadas (DN50 a DN150) y de al menos 100 gpm (380 l/min) para válvulas de 8 pulgadas (DN200).

No hay necesidad de purgar el aire atrapado en la cámara del diafragma.

Llenado del sistema:

Paso 1. Verifique que las válvulas de drenaje aguas abajo estén cerradas y que no haya fugas.
Paso 2. Abra parcialmente una o varias válvulas al final del sistema, como la conexión de prueba de un inspector en un sistema de tuberías húmedas, para permitir que el aire atrapado escape al llenar el sistema.
Paso 3. Abra lenta y parcialmente la válvula de control del suministro de agua que alimenta la válvula modelo PRV-1A.
Paso 4. Después de que el sistema se llene de agua, cierre la válvula o válvulas que se abrieron parcialmente en el paso 2.
Paso 5. Abra completamente la válvula de control del suministro principal de agua que alimenta la válvula modelo PRV-1A.

Ajuste de la presión aguas abajo:

AVISO: Después de cualquier ajuste de la presión aguas abajo, hay que registrar en una etiqueta adjunta a la válvula los siguientes elementos:

- Ubicación de la instalación de la válvula.
- Presión estática de entrada.
- Presión estática de salida.
- Presión residual de entrada.
- Presión residual de salida.
- Caudal de salida previsto.

La etiqueta no debe retirarse hasta que el sistema haya sido aceptado por la autoridad competente. Se recomienda que la etiqueta no se retire ni siquiera después de la aceptación de la autoridad competente, a menos que se mantenga otro medio de registro.

Paso 1. Retire el tapón antimanipulación de la válvula piloto aflojando primero su tornillo de fijación y luego destornillando el tapón antimanipulación.
Paso 2. Abra la "válvula de prueba de caudal" para simular la demanda deseada de sprinklers o de flujo de manguera.
Paso 3. Si se produce un aumento del caudal, intente purgar el aire atrapado del sistema a través de la válvula de prueba del inspector y de cualquier otra válvula que pueda ventilar el aire atrapado.
Paso 4. Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula piloto.
Paso 5. Gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de salida o en sentido contrario para disminuirla.
Paso 6. Después de lograr el rendimiento deseado, apriete la contratuerca del tornillo de ajuste.
Paso 7. Reduzca lentamente el caudal que atraviesa la válvula cerrando la "válvula de prueba de caudal" en el transcurso de al menos 30 segundos. Observe el manómetro de presión de salida y compárelo con la "presión definida" requerida. Si no se alcanza la "presión establecida" requerida, repita el paso 2 y proceda en consecuencia. Vuelva a colocar el tapón antimanipulación y apriete su tornillo de fijación.

AVISO: Después de configurar la PRV-1A para el servicio, registre el lugar de la instalación, la presión estática en la entrada y la salida, la presión residual en la entrada y la salida más el caudal previsto en la salida en la etiqueta de papel incluida con la parte interna de la válvula. Adjunte la etiqueta en la parte delantera de la válvula.

ADVERTENCIA: Si la "válvula de prueba de caudal" se cierra rápidamente puede causar un pico en la presión aguas abajo.

La válvula reductora de presión está ahora preparada para el servicio.

Debido a la tolerancia del resorte dentro de la válvula piloto, puede ser necesario alternar entre las condiciones residuales y estáticas para lograr la "presión establecida" deseada tanto para las condiciones residuales como para las estáticas.

CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

El mantenimiento y el servicio técnico de la válvula reductora de presión modelo PRV-1A deben realizarse de acuerdo con esta sección.
Antes de cerrar una válvula de control del sistema principal de protección contra incendios para realizar trabajos de mantenimiento en el sistema que controla, debe obtenerse la autorización de las autoridades correspondientes para dejar fuera de servicio los sistemas contra incendios implicados y notificar a todo el personal que pueda verse afectado.

Aviso: La inspección, las pruebas y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con los requisitos de la NFPA y cualquier tipo de deficiencia debe corregirse de inmediato.
El propietario del sprinkler es responsable de la inspección, las pruebas y el mantenimiento del sistema y los dispositivos de protección contra incendios de acuerdo con las indicaciones de este documento, así como con las normas de la NFPA (por ej.: NFPA 25) además de las normas de las demás autoridades competentes. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o el fabricante del producto.

Se recomienda que la inspección, prueba y mantenimiento de los sistemas de sprinklers automáticos contra incendio esté a cargo de un servicio profesional de inspección, de acuerdo con los requisitos locales o la legislación nacional.

La válvula reductora de presión modelo PRV-1A no requiere lubricación, embalaje ni mantenimiento preventivo; sin embargo, se recomienda cambiar el diafragma cada cinco años.

PRUEBAS DE CAUDAL

Se requieren pruebas de caudal homologadas por la NFPA cada cinco años, para poder comparar la presión de salida con las pruebas anteriores. Si es necesario, reajuste la válvula modelo PRV-1A siguiendo las instrucciones de la sección Puesta en servicio de la válvula. Si no se puede lograr la presión deseada, hay que sustituir el diafragma y/o la válvula piloto.

SUSTITUCIÓN DEL DIAFRAGMA

Antes de cambiar el diafragma, la válvula modelo PRV-1A debe ponerse fuera de servicio y drenarse completamente. La lengüeta del diafragma está orientada perpendicularmente al caudal de salida.

Al reinstalar la tapa del diafragma, las fijaciones de la misma (pernos hexagonales) deben apretarse de manera uniforme y segura usando una secuencia en cruz. Después de apretar las fijaciones, vuelva a comprobar que todas estén bien apretadas.

Después de limpiar e inspeccionar el interior de la válvula, así como de sustituir las piezas que sea necesario, vuelva a instalar la tapa del diafragma siguiendo los pasos que se indican a continuación para asegurarse de que las fijaciones de la tapa del diafragma estén bien y uniformemente apretadas.

SUSTITUCIÓN DEL DIAFRAGMA

Paso 1. Verifique que el diafragma quede correctamente orientado y de utilizar la disposición de tornillería adecuada al montar las tapas del diafragma. Las disposiciones de la tornillería varían en función del tamaño de la válvula DV-5A.
Paso 2. Para usar por primera vez los pernos hexagonales largos, se suministrará soporte antes de instalar los pernos hexagonales cortos. Alinee el diafragma con la orientación correcta respecto al cuerpo de la válvula; a continuación, alinee la tapa del diafragma de igual manera, respecto al cuerpo de la válvula. Apriete todas las fijaciones manualmente.
Paso 3. Siguiendo una secuencia en cruz para asegurar la uniformidad, apriete al par adecuado los pernos hexagonales largos y cortos con una llave dinamométrica. Repita la secuencia en cruz dos o tres veces a valores de par incrementales hasta alcanzar los valores de apriete de válvulas indicados en la Tabla B.
Paso 4. Compruebe si todos los pernos hexagonales están bien apretados.
Paso 5. Utilice la unión para sujetar la PRV-1A a la tapa del diafragma.
Paso 6. Utilice la unión para sujetar la parte interna de la PRV-1A.
Paso 7. Compruebe que las uniones y los racores abocinados del tubo estén debidamente apretados.

SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA PILOTO

Antes de retirar la válvula piloto, hay que poner fuera de servicio y drenar completamente la válvula modelo PRV-1A. Al instalar la nueva válvula piloto, los componentes de la parte de accesorios (trim) deben volver a colocarse exactamente igual a como estaban. Después de reinstalar la válvula piloto y antes de volver a poner en servicio la válvula modelo PRV-1A, desenrosque completamente el tornillo de ajuste de la válvula piloto de repuesto para obtener una mínima “presión establecida” de salida. Luego proceda a utilizar las instrucciones de la sección Puesta en servicio de la válvula para poner en servicio la válvula modelo PRV-1A.

Aviso: La válvula piloto no es reparable sobre el terreno. Intentar reparar la válvula piloto puede hacer que la válvula sea ineficaz y perjudicar el funcionamiento del sistema.
Desenroscar completamente el tornillo de ajuste de la válvula piloto de repuesto ayudará a evitar un exceso de presurización accidental de las tuberías del sistema antes de alcanzar la “presión establecida” deseada.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el filtro, la válvula modelo PRV-1A debe ponerse fuera de servicio y drenarse completamente. Prepárese para pequeñas cantidades de líquido residual al desconectar cualquier pieza de la parte de accesorios (trim). Consulte las Figuras 4 y 5 para identificar las piezas y características clave.

Paso 1. Afloje el racor de compresión en la línea de suministro.
Paso 2. Desconecte el racor de compresión del conducto de suministro en la salida del filtro y gire el conducto de suministro para acceder a él.
Paso 3. Retire el manómetro de entrada y la parte de accesorios (trim) como subconjunto de la salida del filtro.
Nota: Al quitarlo, no agarre el propio manómetro, solo tiene que aflojar el subconjunto con una llave en el racor más cercano al filtro.
Paso 4. Retire el filtro del cuerpo de la válvula.
Paso 5. Desmonte el filtro para limpiarlo. Quite la arandela de seguridad del extremo y deslice la malla fuera del cuerpo del filtro. Limpie la malla y el cuerpo.
Paso 6. Vuelva a montar la malla en el cuerpo y asegúrela con una arandela de seguridad.
Nota: Antes de instalar el filtro, el manómetro y el subconjunto de parte accesorios (trim), limpie todas las roscas macho de la tubería NPT expuestas y aplique cinta TEFLÓN según sea necesario. No aplique sellador a las roscas macho del racor de compresión separado. No contamine la malla del filtro.
Paso 7. Instale el filtro en el cuerpo de la válvula. Instale el manómetro y el subconjunto de la parte de accesorios (trim) en la salida del filtro.
Paso 8. Vuelva a conectar el racor de compresión de la línea de suministro a la parte interna de salida del filtro y apriete el racor de compresión de la línea de suministro.

Para obtener más información sobre cómo poner en servicio la válvula modelo PRV-1A, consulte la sección Puesta en servicio de la válvula.

Gráfico A: Válvula reductora de presión PRV-1A de 2" (DN50) - Caída mínima de presión.

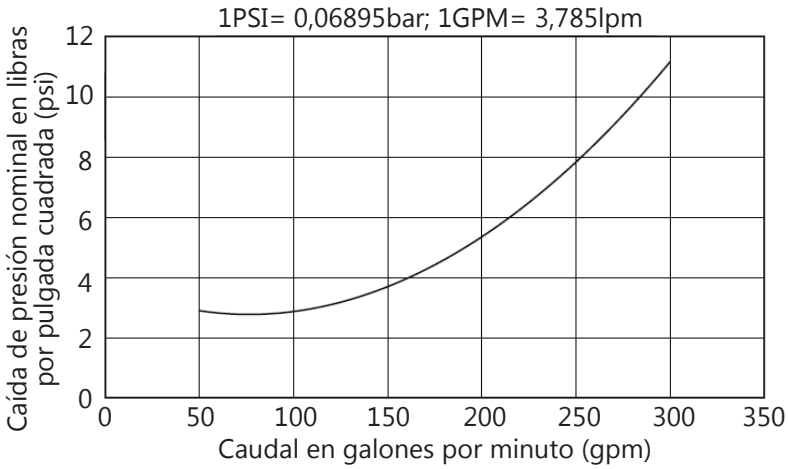


Gráfico B: Válvula reductora de presión PRV-1A de 3" (DN80) - Caída mínima de presión.

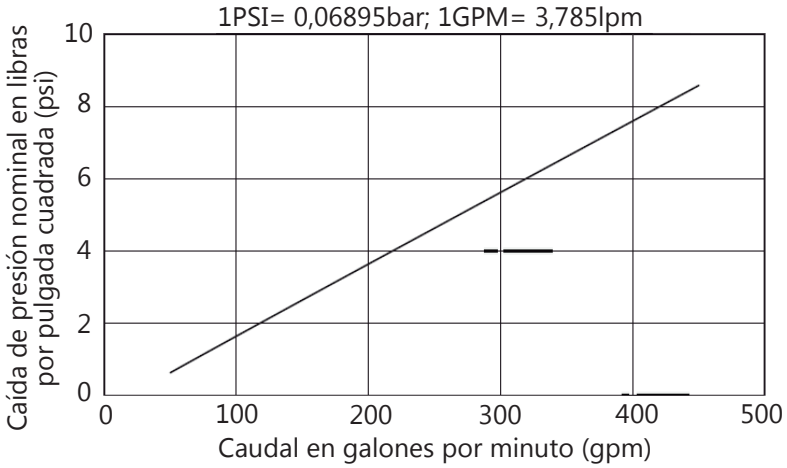


Gráfico C: Válvula reductora de presión PRV-1A de 4" (DN100) - Caída mínima de presión.

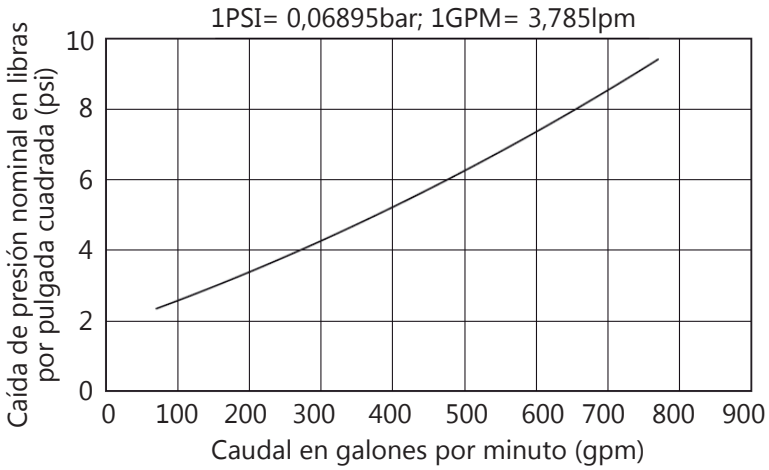


Gráfico D: Válvula reductora de presión PRV-1A de 6" (DN150) - Caída mínima de presión.

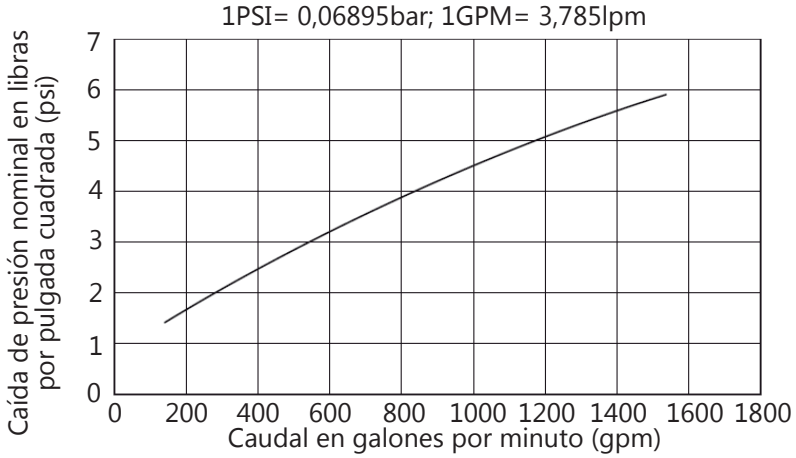


Gráfico E: Válvula reductora de presión PRV-1A de 8" (DN200) - Caída mínima de presión.

