

Válvula reductora de presión modelo PRV-1A accionada por Válvula piloto

Descripción general

Las válvulas reductoras de presión modelo PRV-1A de TYCO, 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 90 a 175 psi (6,2 a 12,1 bar).

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 rociadores, y/o estaciones de mangueras

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, de 90 a 175 psi (entre 6,2 y 12,1 bar)

AVISO

Las válvulas reductoras de presión modelo PRV-1A de Tyco 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 rociador.

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 de válvula nominal pulg. (DN)				
	2 (50)	3 (80)	4 (100)	6 (150)	8 (200)
Ranura x ranura (G x G)	✓	✓	✓	✓	✓
Brida x brida (F x F) (ANSI)	N/D	✓	✓	✓	✓
Brida x brida (PN) ¹	N/D	✓	✓	✓	✓
NOTAS: 1. Solo EMEA y APAC.					

IMPORTANTE

Consulte la Ficha Técnica TFP2300 para ver advertencias sobre información reglamentaria y de salud.

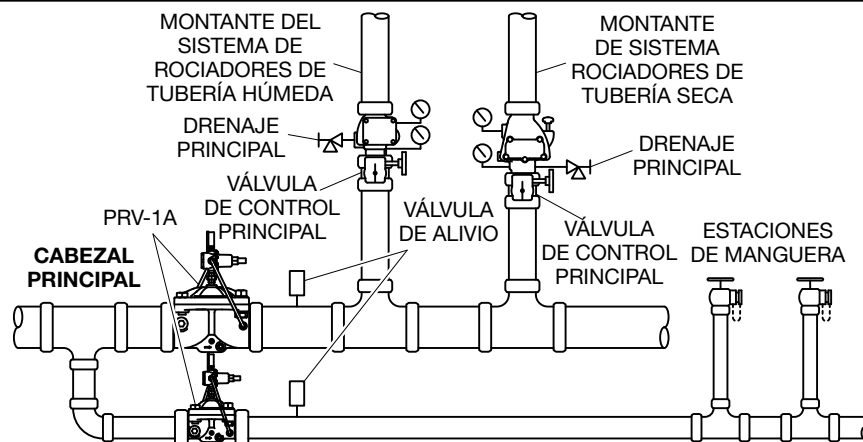


FIGURA 1
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
APLICACIÓN TÍPICA DEL CABEZAL PRINCIPAL

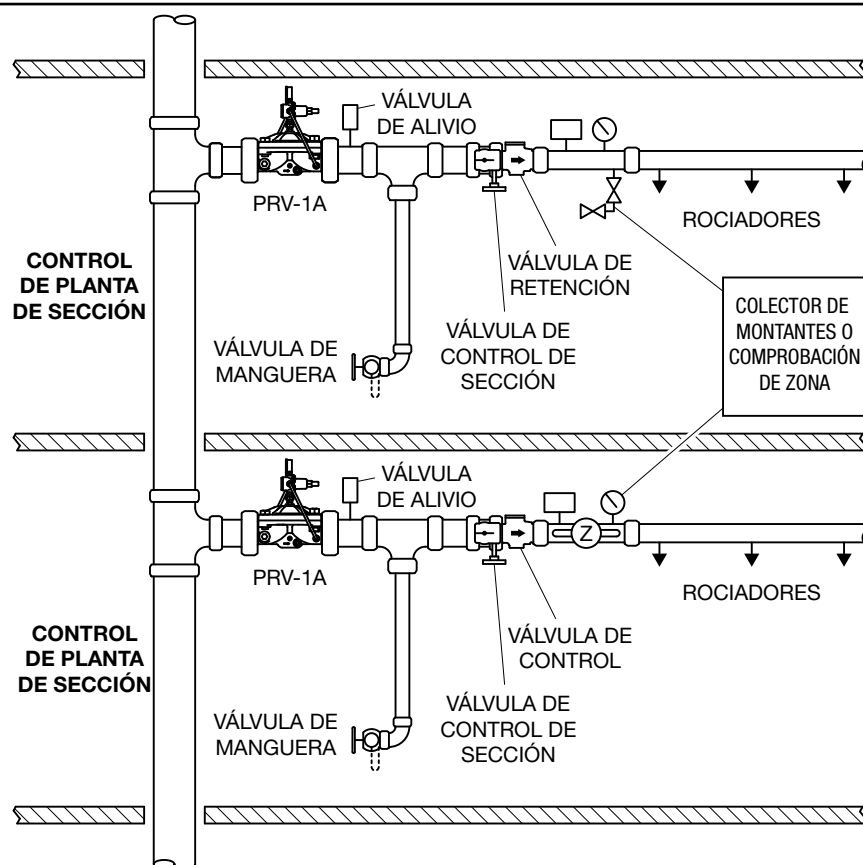


FIGURA 2
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
APLICACIÓN TÍPICA DE CONTROL DE PLANTA SECCIONAL

Ele- mento	Descripción	Cant.	Tamaño de válvula nominal ANSI pulgadas (DN)				
			2 (DN50)	3 (DN80)	4 (DN100)	6 (DN150)	8 (DN200)
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
1	Cuerpo de válvula	1	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
2	Diafragma	1	545000020	545000030	545000040	545000060	545000080
3	Tapa del diafragma	1	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
4	Perno hexagonal, corto	2 ^a	545100001	545100002	545100003	545100004	545100003
5	Perno hexagonal, largo	2	545100011	545100012	545100013	545100014	545100015
6	Arandela flotante	2 ^b	N/D	545100021	545100022	545100023	545100022
7	Tuerca hexagonal	2	545100031	545100032	545100033	545100034	545100033
8	Anilla de elevación	2	545100041	545100041	545100041	545100041	545100041
9	Arandela plana	2	N/D	545100024	545100025	545100026	545100025

NOTAS:

- a. Conjuntos de perno hexagonal, corto, cant. 6 de 6 y 8 pulg. (DN150 y DN200)
b. La arandela flotante no se utiliza en el conjunto de 2 pulg. (DN50)

c. N/R = No Reemplazable

d. Pida los recambios solo mediante los números de pieza (P/N) indicados, no sustituya los pernos hexagonales, tuercas hexagonales, arandelas flotantes o anillas de elevación por piezas de tornillería comunes.

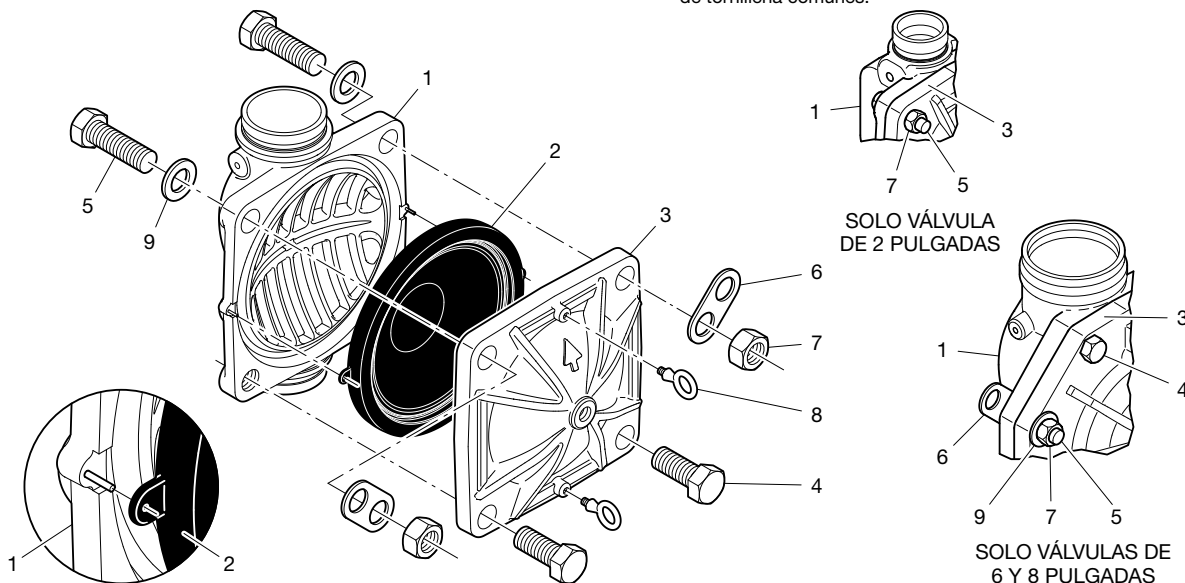
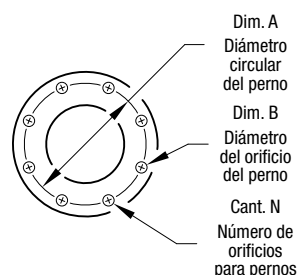


FIGURA 3
CONJUNTO DE VÁLVULA DV-5A Y PIEZAS DE REPUESTO
(Consulte la Figura 7 para ver el conjunto de la parte de accesorios (trim) de la PRV-1A)

Tamaño nominal de válvula ANSI pulgadas (DN)	Especificaciones de perforación de las bridas		
	Dimensiones nominales pulgadas (mm)		
	ANSI B16.1 ^a (Clase 125)		
	A	B	N
3 (80)	6,00 (152,4)	0,75 (19,0)	4
4 (100)	7,50 (190,5)	0,75 (19,0)	8
6 (150)	9,50 (241,3)	0,88 (22,2)	8
8 (200)	11,75 (298,5)	0,88 (22,2)	8

Tamaño nominal de válvula ANSI pulgadas (DN)	Especificaciones de perforación de las bridas		
	Dimensiones nominales pulgadas (mm)		
	ISO 7005-2 (PN16) ^b		
	A	B	N
3 (80)	6,30 (160,0)	0,75 (19,0)	8
4 (100)	7,09 (180,0)	0,75 (19,0)	8
6 (150)	9,45 (240,0)	0,91 (23,0)	8
8 (200)	11,61 (295,0)	0,91 (23,0)	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)

TABLA A
ESPECIFICACIONES DE PERFORACIÓN DE LAS BRIDAS

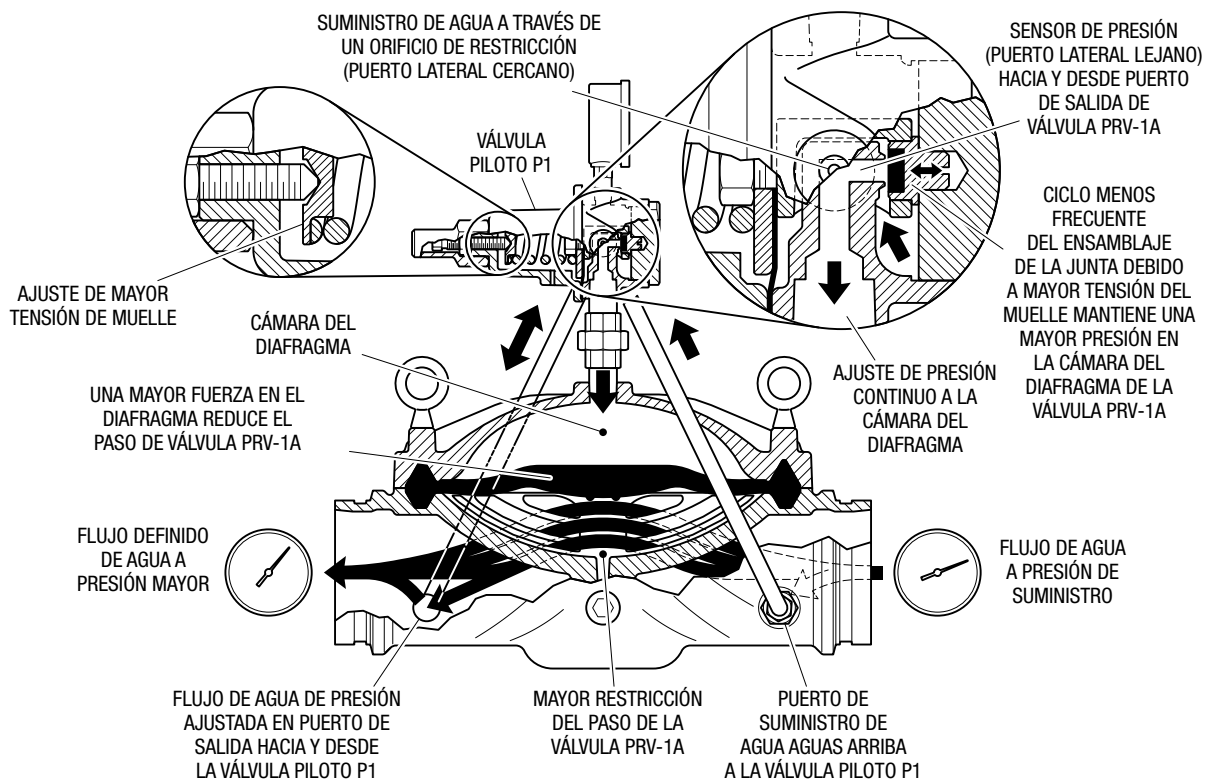
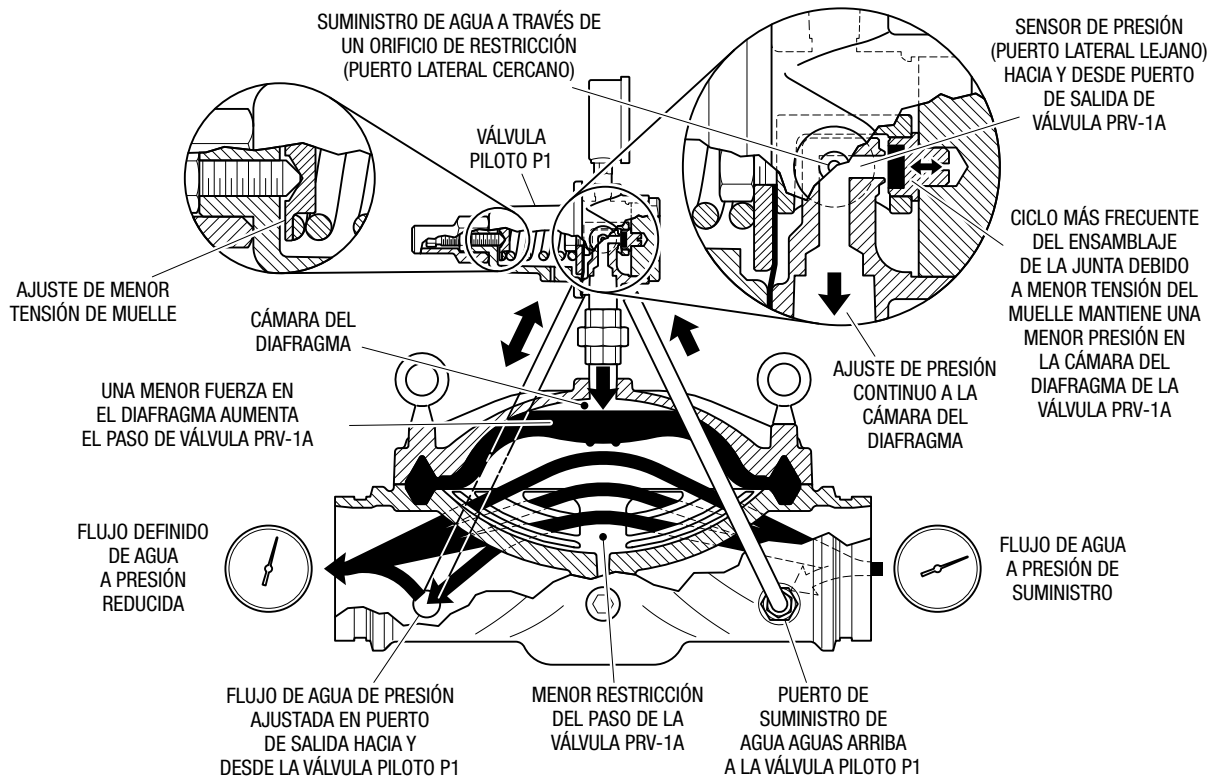
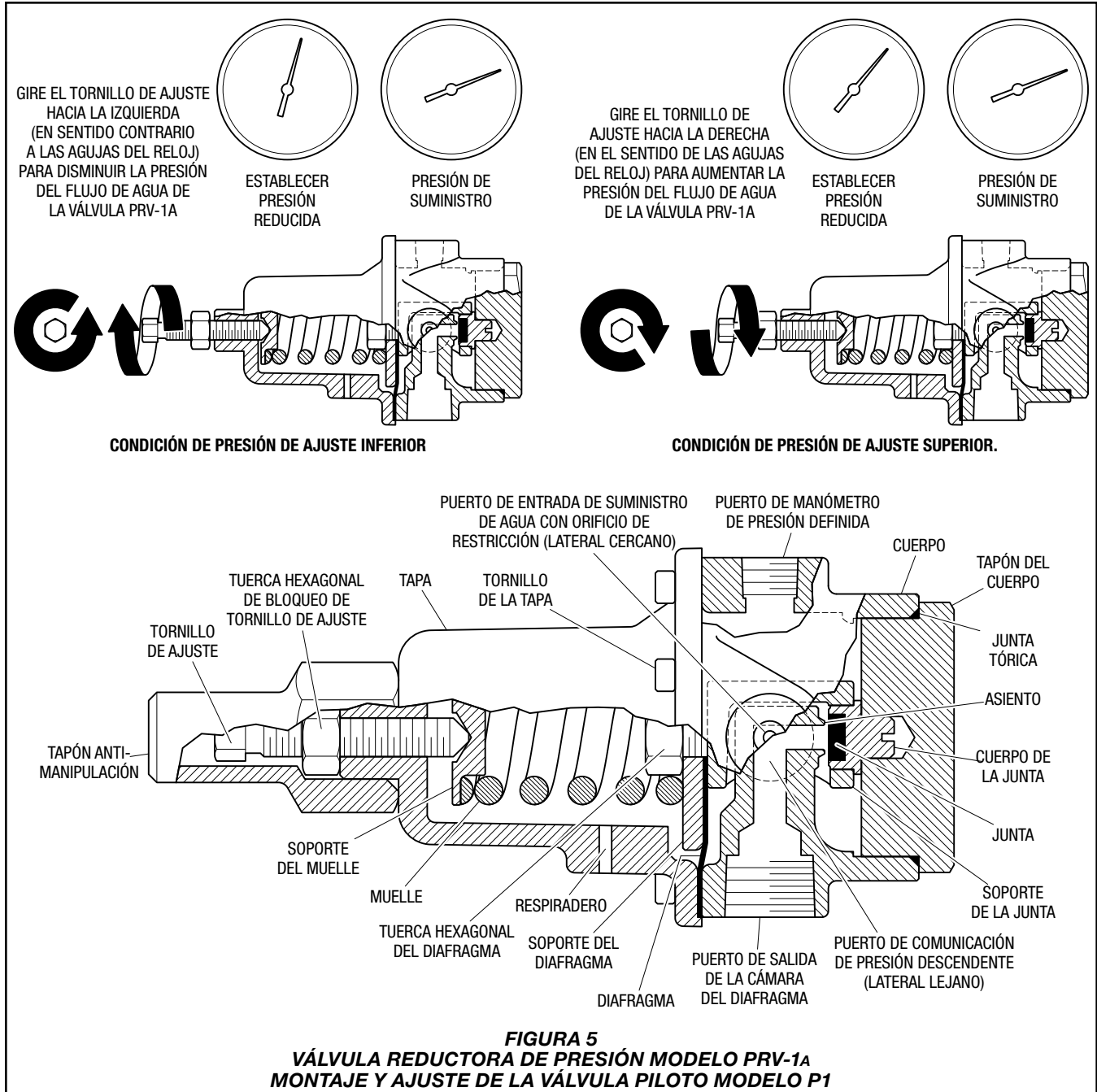


FIGURA 4
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
FUNCIONAMIENTO



LAS MEDIDAS INDICADAS SE APLICAN
A TODAS LAS CONFIGURACIONES
DE CONEXIÓN FINAL DISPONIBLES EN
FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE VÁLVULA

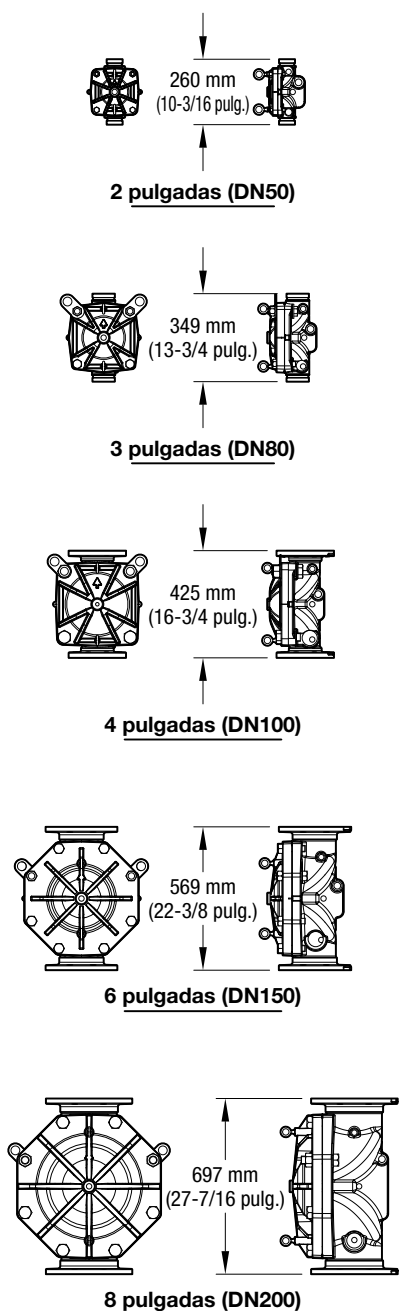


FIGURA 6
VÁLVULA PRV-1A
MEDIDAS DE MONTAJE

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 rociadores, 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

2 pulgadas (DN50)	250 psi (17.2 bar)
3 pulgadas (DN80)	300 psi (20.7 bar)
4 pulgadas (DN100)	300 psi (20.7 bar)
6 pulgadas (DN150)	300 psi (20.7 bar)
8 pulgadas (DN200)	300 psi (20.7 bar)

"Presión establecida" de fábrica de salida

125 psi (8,6 bar)

Intervalo de "presión establecida" de salida sobre el terreno

De 90 a 175 psi (entre 6,2 y 12 bar)*

* = Los tamaños de 2, 3, 6 y 8 pulg. están clasificados para una presión definida de 80 a 175 psi (entre 5,5 y 12 bar)

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 225 psi (15,5 bar) y la "presión establecida" de

salida sobre el terreno sea de 130 psi (9,0 bar), la pérdida de presión es de 95 psi (6,5 bar).

Pérdida de presión con la presión de entrada por debajo de la "presión establecida"

Consulte los Gráficos A a E. Estos gráficos son un requisito de UL y deben utilizarse solo como referencia.

Intervalo de caudal nominal

2 pulgadas (DN50)	25 a 250 gpm (95 a 946 l/min)
3 pulgadas (DN80)	25 a 500 gpm (95 a 1893 l/min)
4 pulgadas (DN100)	25 a 1000 gpm (95 a 3785 l/min)
6 pulgadas (DN150)	25 a 1300 gpm (95 a 4929 l/min)
8 pulgadas (DN200)	100 a 4000 gpm (379 a 15141 l/min)

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).

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 pulgadas (95 mm) de diámetro, listado UL y FM, de 0 a 300 psi (entre 0 y 20,7 bar)

Filtro, tubo y accesorios

Acero inoxidable

Funcionamiento

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 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".

Aspectos del diseño

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 rociadores, 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 rociadores, 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 rociadores, se proporcionarán medios aguas abajo de la válvula modelo PRV-1A para facilitar una prueba de caudal a la demanda del sistema de rociadores.

ELEMENTO	CANT.	DESCRIPCIÓN	CH	2 Pulg. (DN50)	3 Pulg. (DN80)	4 Pulg. (DN100)	6 Pulg. (DN150)	8 Pulg. (DN200)
1	1	VÁLVULA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE DILUVIO DV-5A						
2	1	VÁLVULA PILOTO P1, 0,125 PULGADAS (3,2 mm) RESTRICCIÓN		545100068	545100068	545100068	545100068	—
	1	VÁLVULA PILOTO P1, 0,250 PULGADAS (6,4 mm) RESTRICCIÓN		—	—	—	—	545100101
3	2	MANÓMETRO DE AGUA, 300 PSI / 2000 kPa		92-343-1-005	92-343-1-005	92-343-1-005	92-343-1-005	92-343-1-005
4	1	MONTAJE DE TUBOS, TUBO 1 DE INTERCONEXIÓN DE DV-5A A P1		545100074	545100075	545100076	545100077	545100078
5	1	MONTAJE DE TUBOS, TUBO 2 DE INTERCONEXIÓN DE DV-5A A P1		545100079	545100080	545100081	545100082	545100083
6	1	ADAPTADOR DE MANÓMETRO DE 1/2" NPT, RACOR ABOCINADO DE 1/4" x TUBO DE 1/2"		545100072	545100072	545100072	545100072	545100072
7	1	FILTRO DE RACOR ABOCINADO, 1/2" NPT x TUBO DE 1/2"		545100073	545100073	545100073	545100073	545100073
8	1	RACOR ABOCINADO DE 1/2" NPT x TUBO DE 1/2" x 0,125 PULG. (3,2 mm) RESTRICCIÓN		545100105	—	—	—	—
	1	RACOR ABOCINADO DE 1/2" NPT x TUBO DE 1/2" x 0,250 PULG. (6,4 mm) RESTRICCIÓN		—	545100106	—	—	—
	1	RACOR ABOCINADO DE 1/2" NPT x TUBO DE 1/2" x 0,406 PULG. (10,3 mm) RESTRICCIÓN		—	—	545100061	545100061	545100061
9	1	RACOR ABOCINADO DE 1/2" NPT x TUBO DE 1/2"		545100061	545100061	545100061	545100061	545100061
10	1	UNIÓN DE 1/2"	✓	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
11	2	RACOR DE CIERRE DE 1/2"	✓	1/2" x CIERRE	1/2" x CIERRE	1/2" x CIERRE	1/2" x CIERRE	1/2" x CIERRE
12	1	TAPÓN DE TUBO, CABEZA HUECA DE 1/2"	✓	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
13	2	TAPÓN DE TUBO, CABEZA HUECA DE 3/4"	✓	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
14	1	TAPÓN DE TUBO	✓	3/4"	1-1/4"	2"	2"	2"

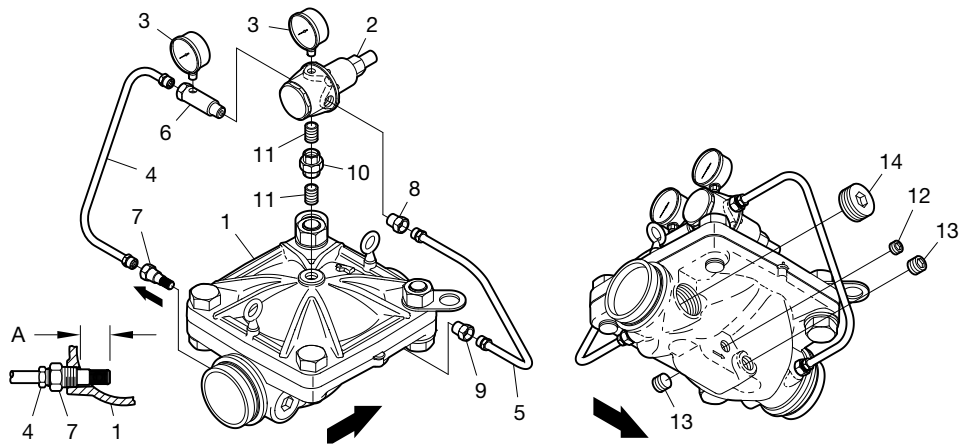


FIGURA 7
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
CONJUNTO DE PARTE DE ACCESORIOS (TRIM)

Tamaños nominales de válvulas pulgadas (DN)	D.E. Tamaño de tubería pulg. (mm)	Medidas nominales de la instalación pulgadas (mm)					Peso aprox. lb (kg)
		A	B	C	D	E	
2 (50)	2,88 (60,3)	10-3/16 (260)	2,80 (71,1)	11,09 (281,7)	6,28 (159,5)	8,94 (227,1)	35,0 (15,9)
3 (80)	3,50 (88,9)	13-3/4 (349)	2,95 (74,9)	12,77 (324,4)	7,78 (197,6)	8,94 (227,1)	71,0 (32,2)
4 (100)	4,50 (114,3)	16-3/4 (425)	3,00 (76,2)	14,12 (358,6)	8,44 (214,4)	8,44 (214,4)	106,0 (48,1)
6 (150)	6,50 (165,1)	22-7/16 (569)	4,52 (114,8)	15,41 (391,4)	11,78 (299,2)	10,94 (277,9)	188,0 (85,3)
	6,62 (168,3)						
8 (200)	8,62 (219,1)	27-7/16 (697)	5,29 (134,4)	18,11 (460,0)	14,78 (375,4)	14,44 (366,8)	338,0 (153,3)

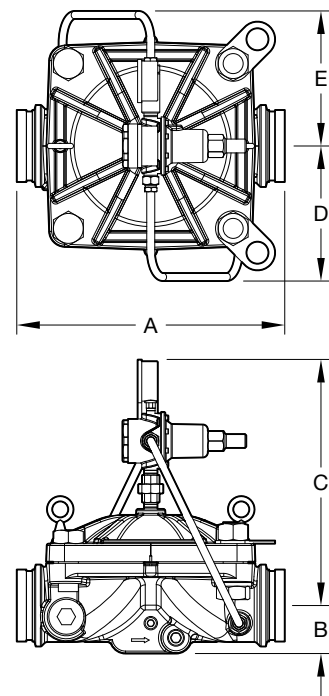


FIGURA 8
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
CONEXIONES FINALES RANURA x RANURA
MEDIDAS NOMINALES DE LA INSTALACIÓN

Tamaños nominales de válvulas pulgadas (DN)	Medidas nominales de la instalación pulgadas (mm)					Peso aprox. lb (kg)
	A	B	C	D	E	
3 (80)	13-3/4 (349)	4,00 (101,6)	12,77 (324,4)	7,78 (197,6)	8,94 (227,1)	83,0 (37,6)
4 (100)	16-3/4 (425)	4,42 (112,3)	14,12 (358,6)	8,44 (214,4)	8,44 (214,4)	127,0 (57,6)
6 (150)	22-7/16 (569)	5,41 (137,4)	15,41 (391,4)	11,78 (299,2)	10,94 (277,9)	215,0 (97,5)
8 (200)	27-7/16 (697)	6,76 (171,7)	18,11 (460,0)	14,78 (375,4)	14,44 (366,8)	376,0 (170,6)

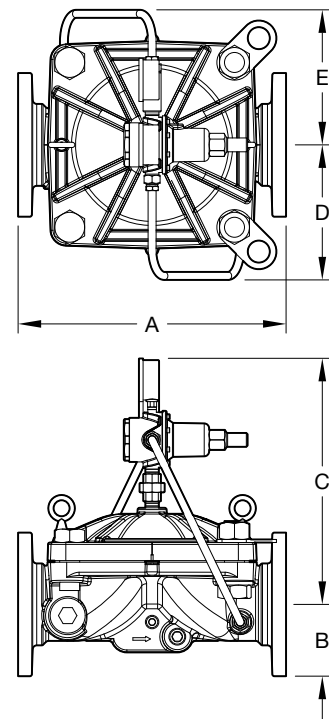


FIGURA 9
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV-1A
CONEXIONES FINALES DE BRIDA x BRIDA
MEDIDAS NOMINALES DE LA INSTALACIÓN

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 de TYCO 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 de TYCO.

¡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 rociadores. 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 rociador o la demanda del flujo de la manguera, según corresponda. La demanda del rociador 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 rociadores 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 de TYCO 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.

Tamaños de válvula nominales ANSI Pulgadas (DN)	Par lb-ft (N·m)	
	Tuercas	Pernos hexagonales cortos
1-1/2 (40)	44 (59,7)	35 (47,5)
2 (50)	44 (59,7)	35 (47,5)
3 (80)	188 (254,9)	150 (203,4)
4 (100)	396 (536,9)	316 (428,4)
6 (150)	265 (359,3)	212 (287,4)
8 (200)	545 (738,9)	436 (591,1)

**TABLA B
PERNOS DE LA TAPA DEL DIAFRAGMA
PAR MÍNIMO**

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 rociador 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 rociadores 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.

Paso 1. Verifique de 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 TEFLON 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.

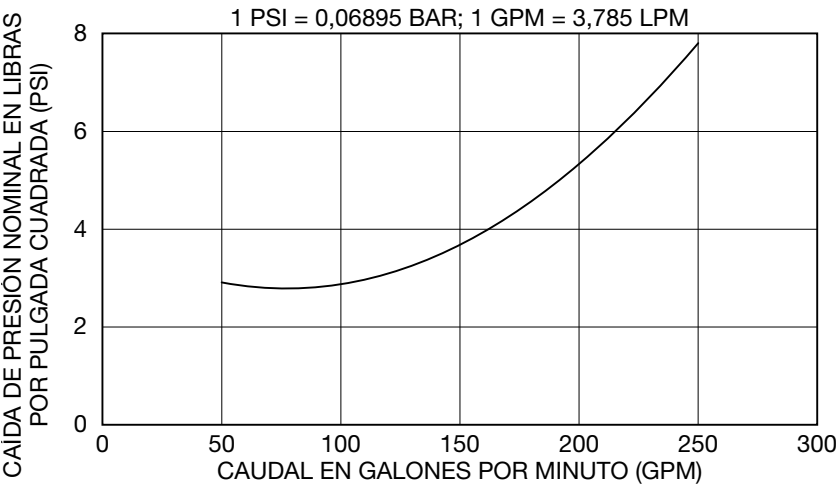


GRÁFICO A
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 2 PULGADAS (DN50) PRV-1A
CAÍDA MÍNIMA DE PRESIÓN

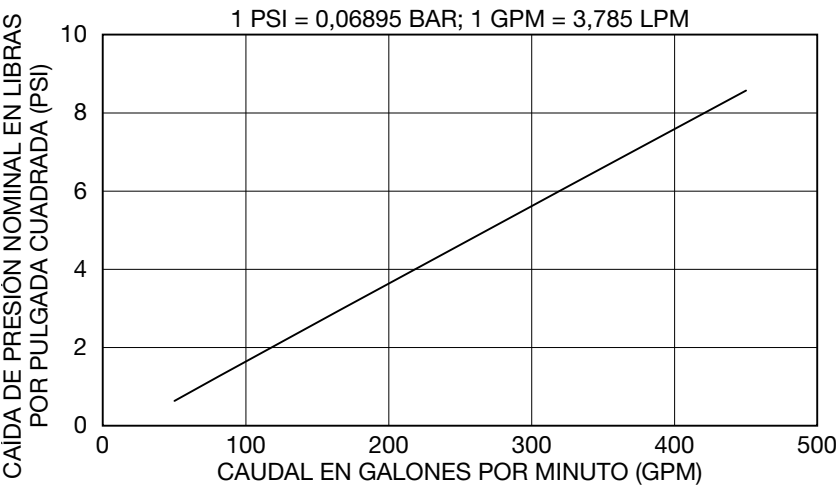


GRÁFICO B
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 3 PULGADAS (DN80) PRV-1A
CAÍDA MÍNIMA DE PRESIÓN

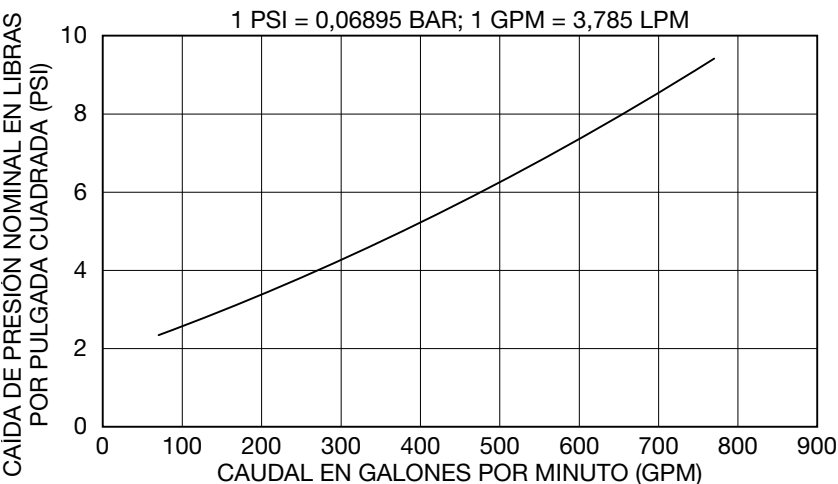


GRÁFICO C
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 4 PULGADAS (DN100) PRV-1A
CAÍDA MÍNIMA DE PRESIÓN

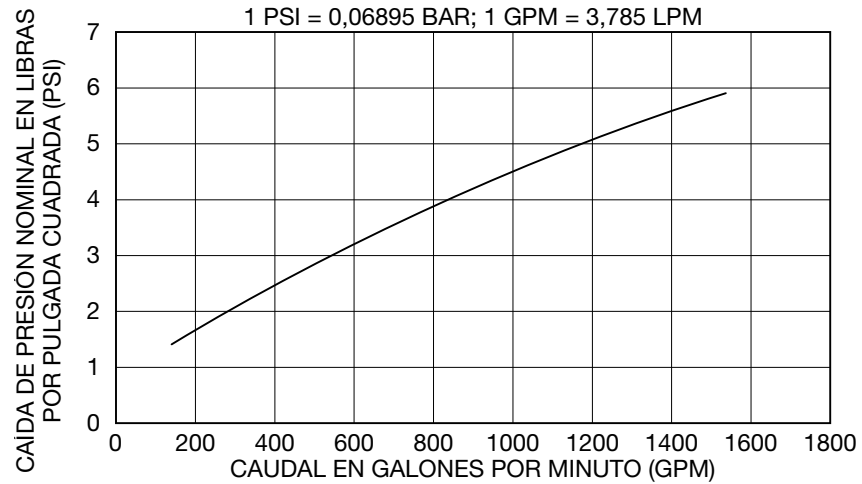


GRÁFICO D
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 6 PULGADAS (DN150) PRV-1A
CAÍDA MÍNIMA DE PRESIÓN

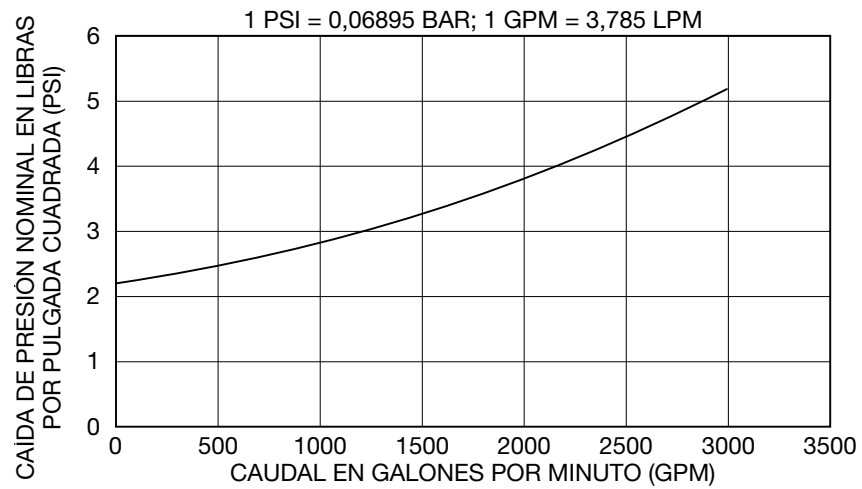


GRÁFICO E
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 8 PULGADAS (DN200) PRV-1A
CAÍDA MÍNIMA DE PRESIÓN

Garantía limitada

Respecto a las condiciones de la garantía, visite www.tyco-fire.com.

Procedimiento para pedidos

Norteamérica

Válvula reductora de presión

Especifique: Tamaño (especifique), 125 psi (8,6 bar) "Presión definida" de salida con conexión (G x G o F x F), número de referencia (especifique):

- Tamaño de válvula
2, 3, 4, 6 u 8 pulg.
- "Presión definida" de salida de 125 psi (8,6 bar)
- Tipo de conexión: ranurada o con bridas

G x G de 2 pulgadas
60,3 mm (2,37 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-020

G x G de 3 pulgadas
88,9 mm (3,50 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-030

G x G de 4 pulgadas
114,3 mm (4,50 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-040

G x G de 6 pulgadas
168,3 mm (6,62 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-060

G x G de 8 pulgadas*
8,62 pulg. (219,1 mm)
D.E. de ranura55-001-2-080

F x F de 3 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-030

F x F de 4 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-040

F x F de 6 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-060

F x F de 8 pulgadas*
Brida ANSI55-002-2-080

* = solo FM

Válvula de alivio de presión

Especifique: Configuración Globe de 3/4 pulg. (DN20) roscado NPT, válvula de alivio de presión modelo 55L-60 CLA-VAL, número de referencia 55L60270

Repuestos de la válvula

Especifique: (descripción) para su uso con el tamaño (especifique) de la válvula reductora de presión modelo PRV-1A, número de referencia (especifique, consulte Figuras 3 y 7)

Sudamérica, América

Central y hemisferio oriental

Válvula reductora de presión

Especifique: Tamaño (especifique), "Presión de ajuste" de salida de 125 psi (8,6 bar) con conexión (G x G, o F x F); para las válvulas ranuradas especifique el tamaño del diámetro exterior (D.E.) de la tubería; para las válvulas con brida especifique la perforación de la brida, número de referencia (especifique):

- Tamaño de válvula
2, 3, 4, 6 u 8 pulg.
- "Presión definida" de salida de 125 psi (8,6 bar)
- Tipo de conexión: ranurada o con bridas
- En el caso de las bridas, identifique la especificación de perforación de las bridas de la siguiente manera:
ANSI B16-1 (Clase 125)
ISO 7005-2 (PN16)

Nota: Consulte en la Tabla A las especificaciones sobre medidas de la perforación de bridas.

G x G de 2 pulgadas
60,3 mm (2,37 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-020

G x G de 3 pulgadas
88,9 mm (3,50 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-030

G x G de 4 pulgadas
114,3 mm (4,50 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-040

G x G de 6 pulgadas
168,3 mm (6,62 pulg.)
D.E. de ranura55-001-2-060

G x G de 8 pulgadas*
8,62 pulg. (219,1 mm)
D.E. de ranura55-001-2-080

F x F de 3 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-030

F x F de 3 pulgadas
Brida ISO (PN16)55-004-2-030

F x F de 4 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-040

F x F de 4 pulgadas
Brida ISO (PN16)52-570-8-113

F x F de 6 pulgadas
Brida ANSI55-002-2-060

F x F de 6 pulgadas
Brida ISO (PN16)55-004-2-060

F x F de 8 pulgadas*
Brida ANSI55-002-2-080

F x F de 8 pulgadas*
Brida ISO (PN16)55-004-2-080

* = solo FM

Válvula de alivio de presión

Especifique: Configuración Globe de 3/4 pulg. (DN20) roscado NPT, válvula de alivio de presión modelo 55L-60 CLA-VAL, número de referencia 55L60270

Repuestos de la válvula

Especifique: (descripción) para su uso con el tamaño (especifique) de la válvula reductora de presión modelo PRV-1A, número de referencia (especifique, consulte Figuras 3 y 7)