

Reliable

Válvula de tubería seca de baja presión modelo EX

Características

- Sistema de baja presión de aire o nitrógeno: 8 a 28 psi (0,6 a 1,9 bar)
- Cuerpo ligero de hierro dúctil con accesorio compacto
- La reposición externa reduce el tiempo de configuración y puesta en marcha
- No requiere agua de cebado
- Disponible completamente ensamblada, con o sin válvula de control

Descripción del producto

La válvula de tubería seca de baja presión Reliable Modelo EX es una válvula mecánica de tipo clapeta con enclavamiento, operada hidráulicamente y diseñada para su uso como válvula de control principal en un sistema de tubería seca. La presión neumático del sistema requerida cuando se usa la válvula Modelo EX se puede ajustar a un valor sustancialmente inferior al de las válvulas secas convencionales de tipo diferencial. La menor presión neumática da lugar a las siguientes ventajas:

- Fuentes neumáticas más pequeñas y menos costosas
- Reducción del tiempo de llegada de agua tras el funcionamiento de la válvula, y en algunos casos, la eliminación de dispositivos de apertura rápida
- La baja presión hace que sea más práctico el uso de nitrógeno

Además, las válvulas de tubería seca de tipo mecánico son menos susceptibles a disparos intempestivos que las válvulas convencionales de tubería seca de tipo diferencial.



Todas las versiones de la válvula Modelo EX pueden estar equipadas con el Acelerador Reliable modelo B-1 (ref. 6516000003, se pide por separado). El acelerador funciona como un extractor para acelerar el funcionamiento de la válvula de tubería seca. Para más información consulte el Boletín técnico Reliable 323.

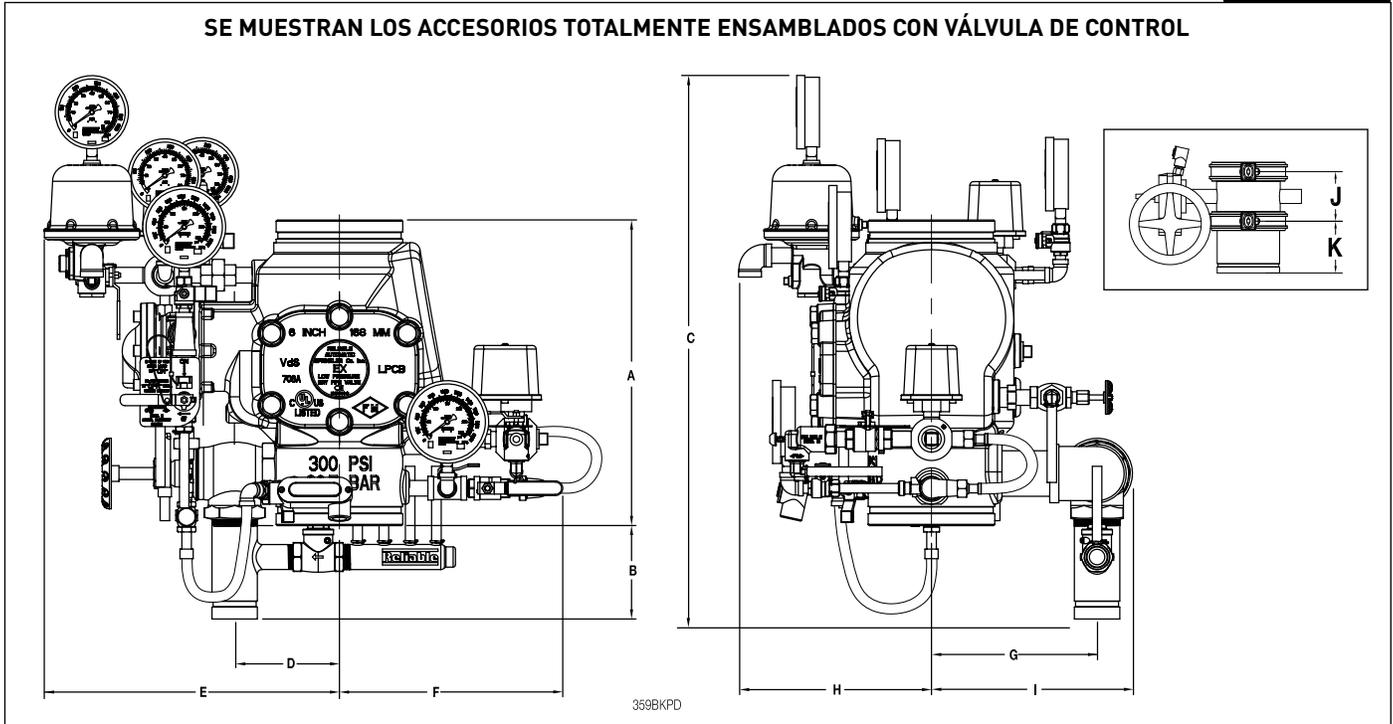
Válvula de tubería seca modelo EX – listados y homologaciones

Tabla A

Diámetro de la válvula	Extremo*	Presión nominal	Homologaciones
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), y 3" (80 mm)	Ranura/Ranura	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
76 mm	Ranura/Ranura	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, LPCB
4" (100 mm)	Ranura/Ranura	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Brida/Ranura		
	Brida/Brida		
6" (150 mm)	Ranura/Ranura	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Brida/Ranura		
	Brida/Brida		
165 mm	Ranura/Ranura	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, LPCB
8" (200 mm)	Ranura/Ranura	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Brida/Brida		

*Nota: Extremos ranurados según ANSI/AWWA C606; extremos embreados según ASME B16.5 Clase 150 o ISO 7005-2 PN16 (especificar).

SE MUESTRAN LOS ACCESORIOS TOTALMENTE ENSAMBLADOS CON VÁLVULA DE CONTROL



Dimensiones de la instalación en pulgadas (mm) (Consulte la Figura 1)

Tabla B

Tamaño	A	AF ⁽¹⁾	B	C	D	E	F	G	H	I	J ⁽²⁾	K
2" (50 mm)	12-1/2 (318)	N/A	5-1/2 (140)	25-1/4 (641)	4-1/4 (108)	13 (330)	9-7/8 (251)	7 (178)	10 (254)	8-3/8 (213)	3-1/4 (83)	5-1/2 (140)
2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm)	12-1/2 (318)	N/A	5-1/8 (130)	27 (686)	5-1/2 (140)	14-7/8 (378)	11 (279)	8 (203)		3-3/4 (96)		
4" (100 mm)	14 (356)	16 (406)							4-7/8 (124)	10-1/2 (267)	4-1/2 (114)	
6" (150 mm), 165 mm	16 (406)	19 (483)	4-5/8 (117)	11-3/4 (298)	5-3/4 (146)							
8" (200 mm)	19-3/8 (492)	21-1/4 (540)		16-1/4 (413)	13-5/8 (346)	9-1/8 (232)	11-3/4 (298)	5-3/4 (146)				

Notas:

- (1) La dimensión AF corresponde a las válvulas Brida/Ranura (4" y 6") o Brida/Brida (4", 6" y 8").
- (2) La válvula mariposa de cierre para sistemas de 2" es la Anvil 990003549; todas las demás son la REL-BFG-300 de Reliable.

Peso de envío de la válvula

Tabla C

Diámetro de la válvula:	Extremo:	Peso:
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm y 3" (80 mm)	Ranura/ Ranura	34 lb (15 kg)
4" (100 mm)	Ranura/ Ranura	64 lb (29 kg)
	Brida/Ranura	79 lb (36 kg)
6" (150 mm) & 165 mm	Brida/Brida	92 lb (42 kg)
	Ranura/ Ranura	95 lb (43 kg)
8" (200 mm)	Brida/Ranura	122 lb (56 kg)
	Brida/Brida	138 lb (69 kg)
8" (200 mm)	Ranura/ Ranura	148 lb (67 kg)
	Brida/Brida	197 lb (90 kg)

Peso de envío de accesorios

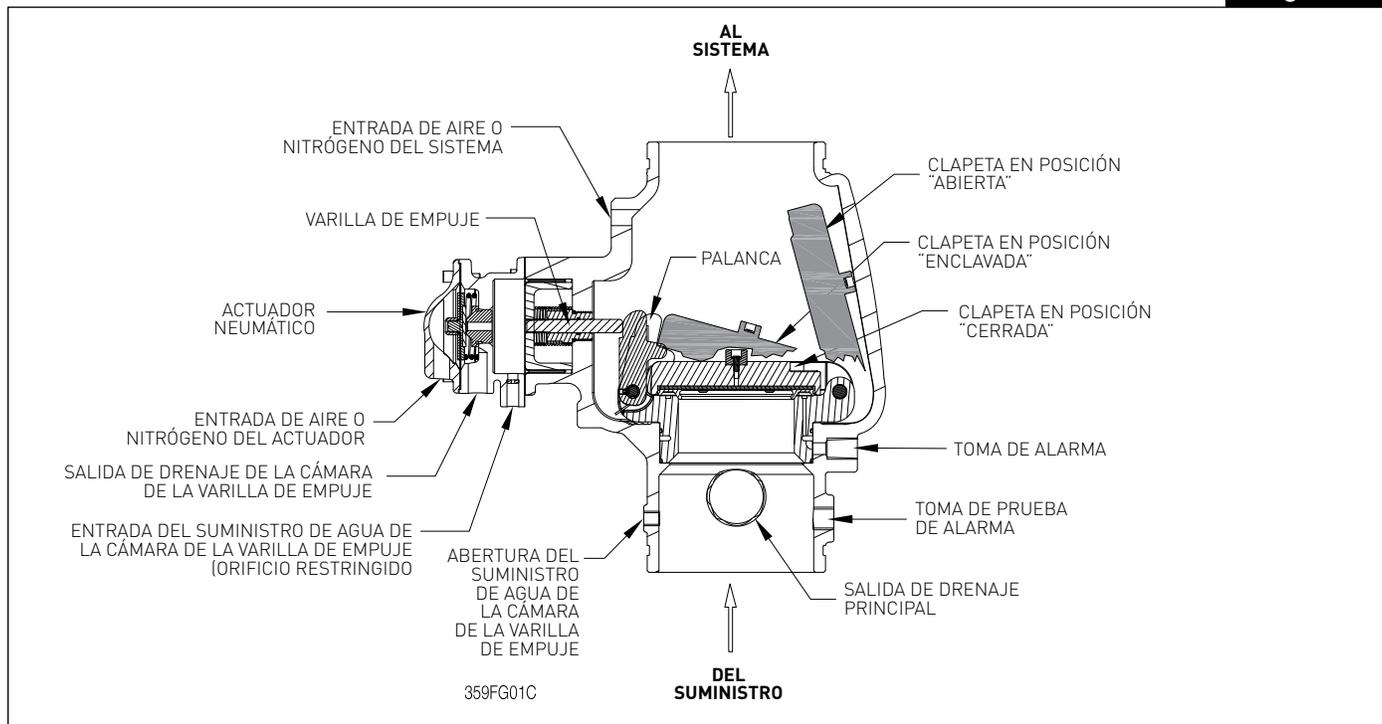
Tabla D

Diámetro de la válvula:	Peso:
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm y 3" (80 mm)	30 lb (13,6 kg)
4" (100 mm), 6" (150 mm), 165 mm & 8" (200 mm)	34 lb (15,5 kg)

Pérdida de carga

Tabla A

Diámetro de la válvula:	Longitud equivalente:		Cv
	C = 120	C = 100	
2" (50 mm)	4,4 ft (1,3 m)	3,1 ft (1,0 m)	101
2-1/2" (65 mm)	6,0 ft (1,8 m)	4,3 ft (1,3 m)	236
76 mm	7,7 ft (2,3 m)	5,5 ft (1,7 m)	241
3" (80 mm)	12,6 ft (3,8 m)	9,0 ft (2,7 m)	254
4" (100 mm)	14 ft (4,3 m)	10 ft (3,0 m)	469
165 mm	29,4 ft (9,0 m)	20,9 ft (6,4 m)	886
6" (150 mm)	29,4 ft (9,0 m)	20,9 ft (6,4 m)	886
8" (200 mm)	53,5 ft (16,3 m)	38,1 ft (11,6 m)	1516



Funcionamiento

La válvula de tubería seca de baja presión modelo EX de Reliable se muestra en las posiciones abierta y cerrada en la figura 2. En la posición cerrada, la presión neumática actúa sobre el actuador impidiendo la liberación de presión hidráulica desde la cámara de la varilla de empuje. La presión de suministro de agua actúa simultáneamente en la parte inferior de la clapeta y en la varilla de empuje a través de la entrada restringida de la cámara de la varilla de empuje. La fuerza resultante sobre la varilla de empuje se multiplica gracias a la ventaja mecánica de la palanca y mantiene cerrada la clapeta incluso en el caso de una sobrepresión transitoria normal en el suministro de agua. Al abrirse un rociador, se produce una pérdida de presión neumática en la tubería de rociadores que hace que la membrana y el sello del actuador se alejen del asiento del agua, permitiendo la salida de agua de la cámara de la varilla de empuje. Dada la imposibilidad de que el agua se reponga a través de la restricción de entrada tan de prisa como sale, la presión de la cámara de la varilla de empuje cae rápidamente. Cuando la presión de la cámara de la varilla de empuje se acerca a un tercio de la de suministro, la fuerza hacia arriba de la presión del agua sobre la clapeta supera la fuerza aplicada a la palanca, y la clapeta se abre. A continuación, el agua fluye a través de la válvula modelo EX a la tubería de rociadores sistema y a la toma de alarma que activa el(los) dispositivo(s) de alarma. Una vez abierta la clapeta, la palanca actúa como un enclavamiento, impidiendo que la clapeta vuelva a cerrarse.

Montaje

La válvula de tubería seca de baja presión Model EX se deberá instalar de acuerdo con NFPA 13, « Standard for the Installation of Sprinkler Systems », así como cualquier requisito de las autoridades jurisdiccionales. La dirección del flujo deberá ser hacia arriba a través del conjunto. El incumplimiento de las instrucciones de montaje puede dar lugar a la anulación de la garantía y/o del listado de la válvula. Antes del montaje, verifique la compatibilidad

de los materiales de la válvula Modelo EX con los del suministro de agua y el entorno en el que se va a instalar la válvula.

La válvula de tubería seca modelo EX debe instalarse en un lugar fácilmente visible y accesible, con una temperatura mínima de 40 °F (4 °C). No se permite el calorifugado eléctrico ni de la Válvula Modelo EX ni de sus accesorios. La calefacción puede dar lugar a la formación de depósitos minerales endurecidos susceptibles de impedir el funcionamiento correcto de la válvula.

En caso de temperatura ambiente elevada, la temperatura del agua en la cámara de la varilla de empuje de la Válvula Modelo EX puede aumentar, y hacer que su presión supere la presión nominal del sistema. En caso de superarse las temperaturas y presiones normales, se podrá instalar un kit de alivio de presión ref. 6503050001, pedido por separado) en la línea de disparo de la cámara de la varilla de empuje para limitar la presión a 250 psi (17,2 bar).

Tanto la válvula como su trim han sido probados, aprobados y listados de acuerdo con normas UL y FM. No se debe sujetar la válvula y su trim a presiones superiores a su presión de trabajo excepto en el caso de las pruebas hidrostáticas requeridas por NFPA 13. La clapeta puede permanecer en posición cerrada y no es necesario aislar el kit de accesorios.

El funcionamiento normal y las pruebas hidrostáticas no tienen en cuenta la posibilidad de un golpe de ariete, que podría dañar la válvula. El golpe de ariete puede generar una presión superior a la presión nominal del equipo y deberá evitarse por todos los medios necesarios. El golpe de ariete puede ser provocado (entre otras cosas) por la configuración inadecuada de una bomba de incendios, por obras de construcción subterráneas o por la purga incorrecta de aire atrapado en la red de tubería.

NO SE DEBEN usar válvulas de purga en los accesorios para probar el presostato de baja presión. La liberación de la presión neumática del actuador provocará la activación del sistema.

Procedimiento de configuración de válvula de tubería seca modelo EX

- Este procedimiento solo deben realizarlo personas con experiencia y capacitación en la instalación y funcionamiento de sistemas de protección contra incendios basados en agua.
- El sistema de protección contra incendios servido por la válvula de tubería seca quedará fuera de servicio hasta que se complete el procedimiento de reinicio.
- Antes de dejar el sistema de protección contra incendios fuera de servicio, deberá notificar a las autoridades jurisdiccionales y a cualquier otra persona involucrada.
- El incumplimiento de este procedimiento de rearme puede impedir el correcto funcionamiento de válvula de tubería seca, lo que puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

Si tiene cualquier pregunta sobre este procedimiento de rearme, póngase en contacto con los Servicios Técnicos de Reliable en +1-800-557-2726.

PASO 1



Cierre la válvula principal de control de agua y la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje.

PASO 2



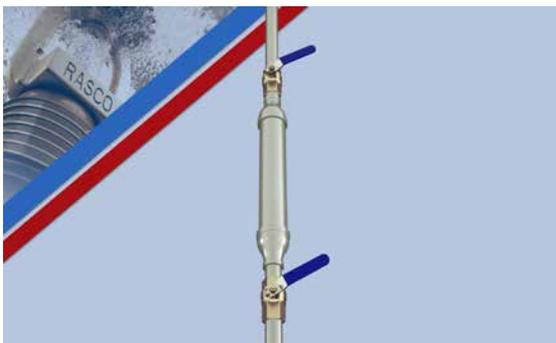
Cierre las válvulas que suministran aire o nitrógeno al sistema.

PASO 3



Abra la válvula de drenaje principal y vacíe completamente el sistema.

PASO 4



Abra todas las válvulas de drenaje y de purga en los puntos bajos de toda la instalación, y vuelva a cerrarlas en cuanto el sistema esté completamente vacío.

Nota: En el caso de rearmar el sistema tras un incendio, este es el buen momento para inspeccionar y sustituir cualquier sección del sistema sujeta a las condiciones de incendio.

PASO 5



Procedimiento de configuración de válvula de tubería seca modelo EX (cont.)

Con la válvula de la línea de alarma abierta, empuje hacia dentro el émbolo de la válvula de bola de goteo hasta que salga aire y agua de la línea de alarma, y luego vuelva a cerrar la válvula de la línea de alarma.

PASO 6



Abra la válvula de disparo manual de emergencia.

PASO 7



Empuje hacia dentro la perilla de rearme en sentido antihorario según se ve desde la parte delantera de la válvula EX hasta que la clapeta se libere y vuelva a su posición inicial.



PASO 8



Cierre la válvula de drenaje principal.

PASO 9



Abra la válvula de suministro de aire o nitrógeno y presurice el sistema hasta que el manómetro de presión del sistema alcance la presión mínima especificada para la instalación. Para conocer la presión mínima para su sistema, consulte la Tabla F. Luego configure la fuente de aire o nitrógeno para su funcionamiento automático.

PASO 10



Procedimiento de configuración de válvula de tubería seca modelo EX (cont.)

Abra la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje. Tenga en cuenta que podrá descargarse una pequeña cantidad de aire/agua atrapada de la línea de disparo manual de emergencia al drenaje.

Nota: Si la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje está conectada aguas arriba de la válvula principal de control de agua, salte a las instrucciones de configuración alternativa en la última página.

PASO 11



Abra la válvula de drenaje principal girándola unas 2 vueltas.

PASO 12



Con la válvula de disparo manual de emergencia completamente abierta y la válvula de drenaje principal parcialmente abierta, abra lentamente la válvula principal de control de agua hasta que se escuche el sonido de agua que sale del drenaje principal.

PASO 13



Cierre lentamente el drenaje principal y deténgase cuando comience a pasar agua por la línea de drenaje del disparo manual de emergencia.

PASO 14



Cuando ya se alcance un caudal constante de agua a través del disparo manual de emergencia, cierre la Válvula del disparo manual de emergencia.

PASO 15



Procedimiento de configuración de válvula de tubería seca modelo EX (cont.)

Cierre lentamente la válvula de drenaje principal hasta que quede completamente cerrada.

PASO 16



Si hay un acelerador en el sistema, réarmelo ahora, siguiendo las instrucciones del fabricante.

PASO 17



Abra la válvula de la línea de alarma. Tenga en cuenta que podrá salir algo de agua de la válvula de bola de goteo, pero esto cesará si la clapeta está correctamente asentada.

PASO 18



Abra del todo la válvula de control de agua principal. Compruebe que la válvula principal está completamente abierta y correctamente supervisada.

PASO 19



Fije la manija de la válvula de disparo manual de emergencia en la posición cerrada mediante las bridas proporcionadas con los accesorios. Compruebe que todas las válvulas están en su posición correcta, según indicado en la página 10.

Instrucciones de configuración alternativas: Cierre la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje que se encuentra debajo de la válvula principal de control de agua



Procedimiento de configuración de válvula de tubería seca modelo EX (cont.)

Quando ya se alcance un caudal constante de agua a través del disparo manual de emergencia, cierre la válvula del disparo manual de emergencia.



Abra la válvula de drenaje principal girándola dos vueltas. A continuación cierre la válvula principal de control de agua hasta que salga agua del drenaje principal..



Abra lentamente la válvula principal de control de agua. Compruebe que la válvula principal está completamente abierta y correctamente supervisada.



Cierre lentamente la válvula de drenaje principal hasta que quede completamente cerrada.



Fije la manija de la válvula de disparo manual de emergencia en la posición cerrada mediante las bridas proporcionadas con los accesorios. Compruebe que todas las válvulas están en su posición correcta, según indicado en la página 10.

Instrucciones de configuración alternativas: Cierre la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje que se encuentra debajo de la válvula principal de control de agua

Instrucciones de configuración alternativas: Cierre la válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje que se encuentra debajo de la válvula principal de control de agua

PASO 11

PASO 12

PASO 13

PASO 14

PASO 15

Después de rearmar por completo la válvula de tubería seca modelo EX, confirme que todas las válvulas estén en su posición correcta y supervisadas adecuadamente según lo requerido por NFPA 13:

- Válvula principal de control de agua: Abierta
- Válvula de suministro de la cámara de la varilla de empuje: Abierta
- Válvula de entrada del acelerador (en su caso): Abierta
- Válvula de suministro de aire o nitrógeno: Abierta
- Válvula de la línea de alarma: Abierta
- Válvula de prueba de alarma: Cerrada
- Válvula de drenaje principal: Cerrada
- Válvula de disparo manual de emergencia: Cerrada (precintada)

Mantenimiento

El propietario es responsable de mantener su sistema de protección contra incendios y sus dispositivos en buen estado de funcionamiento. Cualquier mantenimiento o prueba del sistema que requiera la puesta fuera de servicio del sistema puede eliminar la protección contra incendios proporcionada por el sistema. Antes de continuar, notifique a las autoridades jurisdiccionales e implemente las precauciones oportunas.

La válvula de tubo seco de baja presión Reliable Model EX se deberá someter periódicamente a una revisión y prueba exhaustivas. La norma NFPA 25 sobre "Inspection, Testing and Maintenance of Water Based Fire Protection Systems" proporciona los requisitos mínimos de mantenimiento. Sustituya cualquier componente que se encuentre corroído, dañado, gastado o no operable. Si la válvula está expuesta a condiciones corrosivas o a sustancias químicas que pudieran perjudicar los materiales y/o el funcionamiento del conjunto, habrá que aumentar la frecuencia de las inspecciones.

Es posible que un poco de agua se acumule sobre la clapeta de la válvula después de la prueba hidrostática o del disparo del sistema o, con el tiempo, debido a la condensación. Para eliminar el exceso de agua del sistema:

1. Notifique al propietario y a la empresa de supervisión que se está realizando el mantenimiento en el sistema.
2. Cierre la válvula principal de control de agua.
3. Abra la válvula de drenaje principal.
4. Abra la válvula de drenaje de condensados hasta que se haya vaciado toda el agua. Cierre la válvula de drenaje de condensado en cuanto se haya detenido el flujo de agua.
Nota: NO MANTENGA abierta la válvula de drenaje de condensado por un período prolongado, ya que esto podría provocar el disparo de la válvula de tubería seca.
5. Permita que la presión neumática vuelva a su valor normal (consulte la Tabla F).
6. Abra parcialmente la válvula principal de control de agua.
7. Cierre lentamente la válvula de drenaje principal.
8. Abra del todo la válvula de control de agua principal.
9. Notifique al propietario y a la empresa de supervisión que el sistema está nuevamente en servicio.

Requisitos de la presión de aire o nitrógeno de supervisión

Tabla F

Presión de agua psi (bar)	Presión de aire o nitrógeno de supervisión psi (bar)
Máximo	Mínimo
20 (1,4)	8 (0,6)
30 (2,1)	10 (0,7)
50 (3,4)	12 (0,8)
75 (5,2)	13 (0,9)
100 (6,9)	15 (1,0)
125 (12,1)	16 (1,1)
150 (10,3)	17 (1,2)
175 (12,1)	18 (1,2)
200 (13,8)	19 (1,3)
225 (15,5)	21 (1,4)
250 (17,2)	22 (1,5)
275 (19,0)	23 (1,6)
300 (20,7)	24 (1,7)

Notas:

1. La presión de aire o nitrógeno de supervisión no deberá superior a 40 psi (2,8 bar)
2. Cuanto más baja la presión de aire o nitrógeno de supervisión, más rápidamente se disparará la válvula; sin embargo, la presión de aire o nitrógeno de supervisión debe ser como mínimo la especificada en la Tabla F.
3. Se recomienda el uso de un dispositivo de mantenimiento de aire que asegure una presión constante; sin embargo, si se usa un compresor sin tanque, el ajuste de "compresor encendido" del presostato deberá cumplir con la presión mínima de la tabla arriba.

Garantía

Para las garantías, términos y condiciones de Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc. visite www.reliablesprinkler.com.

Homologaciones

(Siempre que se utilicen los juegos de accesorios de Reliable.)

1. Listada por Underwriters Laboratories, Inc. y certificada por UL para Canadá (cULus).
2. Homologada por Factory Mutual Approvals (FM).
3. Loss Prevention Certification Board (LPCB)
4. VdS Schadenverhütung GmbH (VdS) (sólo DN50, DN65, DN80, DN100, DN150, y DN200).
5. Certificados EN (CE) según EN 12259-3:2000 + A1:2001 + A2:2005
DN50: 0786-CPR-40300
DN65: 0786-CPR-40301
DN80: 0786-CPR-40302
DN100: 0786-CPR-40303
DN150: 0786-CPR-40304
DN200: 0786-CPR-40305

Información para pedidos

Especificar:

Válvula: Válvula de tubería seca de baja presión modelo EX

Tamaño: (Ver Tabla A)

Extremos: (Ver Tabla A)

Trim (1) de serie:

- Totalmente ensamblado con válvula de control
- Totalmente ensamblado sin válvula de control
- Trim de subconjunto montado
- Accesorios sueltos (**Nota:** Los accesorios sueltos suministrados no incluyen ni el presostato de baja presión [ref. 6990019313] ni el interruptor de alarma [ref. 6990006382], que se piden por separado)

⁽¹⁾ Para conocer las opciones de ajuste nacionales, póngase en contacto con el departamento de ventas de Reliable.

Opciones:

- Acelerador Modelo B-1 (ref. 6516000003)
- Kit de alivio de presión de la cámara de la varilla de empuje (ref. 6503050001)