

Reliable®

Modelo E y E3 Válvula de retención de alarma con trim E4

Especificaciones, instalación, funcionamiento, cuidados y mantenimiento

Boletín

Tamaños de 4" (100 mm), 6" (150 mm), 165 mm y 8" (200 mm) con trim internacional modelo E4

Listado por UL
Aprobado por FM

Aprobado por LPCB

General

Las válvulas de retención de alarma Reliable modelos E y E3 actúan como un dispositivo de alarma de flujo de agua en sistemas de rociadores de tubería húmeda. El diseño permite la instalación en condiciones de presión de suministro tanto variables como constantes. Cuando el agua fluye hacia el sistema de rociadores debido al funcionamiento de uno o más rociadores automáticos contra incendios, la válvula de alarma se abre, lo que permite un flujo continuo de agua al sistema y la transmisión de una alarma eléctrica o mecánica. La válvula puede instalarse en posición vertical u horizontal (bisagra de clapeta en la parte superior).

La configuración de la válvula de retención de alarma E4 incluye una válvula de drenaje y prueba Reliable modelo TD de 2" (50 mm) con un orificio de prueba integral K4.2 (métrica 60).

Descripción de la válvula

1. Presión de trabajo nominal
 - Modelo E: 175 psi (12,1 bar)
 - Modelo E3: 300 psi (20,7 bar)
2. Conexiones de trims y finales del modelo E: hay tres estilos de conexión de válvulas disponibles.
 - a. Entrada y salida con bridas según el estándar para EE. UU. (consulte la Tabla B)
 - Las bridas se acoplan a la brida ANSI B 16.1 (125 lb)
 - Aberturas roscadas según ANSI B 2.1
 - El juego de trim E4 estándar es compatible con válvulas bridadas para EE. UU. de 4" (100 mm), 6" (150 mm) y 8" (200 mm)
 - Color rojo



- b. Entrada con brida estándar para EE. UU. y salida ranurada (consulte las Tablas B y C):
- La brida de entrada se acopla con la brida ANSI B 16.1 (125 lb).
 - Dimensiones de la ranura de salida según ANSI / AWWA C606.
 - Aberturas roscadas según ANSI B 2.1.
 - El juego de trims E4 estándar es compatible con válvulas de 4" (100 mm), 6" (150 mm) y 8" (200 mm) de EE. U. bridadas por válvulas ranuradas.
 - Color rojo
- c. Entrada y salida con bridas métricas (consulte la Tabla D)
- Las bridas son de cara plana para 100 mm y 150 mm y de resalto liso para 200 mm. Las bridas se acoplan con PN16.
 - Aberturas roscadas según ANSI B2.1.
 - El juego de trims E4 estándar es compatible con válvulas de 4" (100 mm), 6" (150 mm) y 8" (200 mm) para EE. UU. bridadas por válvulas ranuradas.
 - Color rojo
3. Configuración de extremos y trims del modelo E3 (300 psi)
- a. Entrada y salida ranuradas
- Dimensiones ranuradas según ANSI / AWWA C606 (consulte la Tabla C).
 - Aberturas roscadas según ANSI B 2.1
 - El juego de trims E4 estándar es compatible con válvulas ranuradas de 4" (100 mm), 6" (150 mm), 165 mm y 8" (200 mm).
4. Dimensión cara a cara
- Válvula de 4" (100 mm) - 11¾" (299 mm)
 - Válvula de 6" (150 mm y 165 mm) - 13-1/2" (343 mm)
 - Válvula de 8" (200 mm) - 14-1/2" (368 mm)
5. Peso de envío: Ver Tabla D
6. Pérdida por fricción: expresada en longitud equivalente de tubería, según la fórmula de Hazen & Williams con C = 120. Ver Tabla A.

Tabla A - Pérdida por fricción

Tamaño	Longitud equiv.
Válvula de 4" (100 mm)	17 pies (5,18 m)
Válvula de 6" (150 mm)	27 pies (8,23 m)
Válvula de 8" (200 mm)	29 pies (8,84 m)

Descripción del trim

El juego de trims E4 para la válvula de alarma Reliable Modelo E (consulte las Figuras 2 y 3) es compacto y está dispuesto para una instalación rápida y fácil. El trim sirve como punto de conexión para varios dispositivos de alarma y también facilita la prueba del funcionamiento de los dispositivos de alarma sin hacer que el sistema funcione. Hay dos juegos de trims básicos del modelo E4 disponibles para usar con la válvula de alarma modelo E3:

• Drenaje cerrado a presión constante

No se requiere cámara de retardo. Este juego de trims se utiliza donde la presión del suministro de agua no varía. Se proporciona un drenaje automático para drenar la línea de alarma. La conexión del drenaje automático se realiza debajo al drenaje principal de 2" (50 mm) debajo de la válvula de prueba y drenaje.

• Presión variable con drenaje de cámara de retardo cerrada

Se requiere cámara de retardo modelo E1. Este juego de trims se utiliza cuando la presión del suministro de agua está sujeta a fluctuaciones. Se proporciona un drenaje automático para drenar la línea de alarma y la cámara de retardo. La conexión del drenaje automático se realiza debajo al drenaje principal de 2" (50 mm) debajo de la válvula de prueba y drenaje.

Nota: La conexión al drenaje (por parte del cliente) debe permitir la descarga segura de agua del drenaje principal a la presión total del sistema, y también debe permitir el drenaje por gravedad del trim de la línea de alarma. Se debe tener cuidado para evitar la contrapresión del drenaje principal del sistema.

Las válvulas de alarma están listadas y aprobadas por Underwriters Laboratories, Inc., Factory Mutual Corp. y LPCB solo cuando se usa con los juegos de trims del fabricante de la válvula.

Los kits de trims están galvanizados y disponibles en tres estilos de trim:

- Trim de piezas individuales
- Trim premontado
- Válvula con trim de fábrica

Kits de trims de alivio de presión

Todos los sistemas de tubería húmeda que se instalen de acuerdo con la edición 2010 (o más reciente) de NFPA 13 deben tener una válvula de alivio de presión. Para mayor comodidad, se encuentra disponible un juego de válvula de alivio de presión opcional (consulte la Figura 1 y consulte el boletín Reliable 618).

Alarma de flujo

El flujo de agua puede anunciarse mediante una alarma de motor hidráulico o un interruptor de presión eléctrico (o ambos). Consulte los boletines Reliable 612 y 613 para la alarma mecánica modelo C. Para mayor comodidad, se suministra una ubicación silenciable y no silenciable para la instalación de un interruptor de presión (consulte la Figura 1). Los interruptores de presión no se suministran con el trim y deben pedirse por separado.

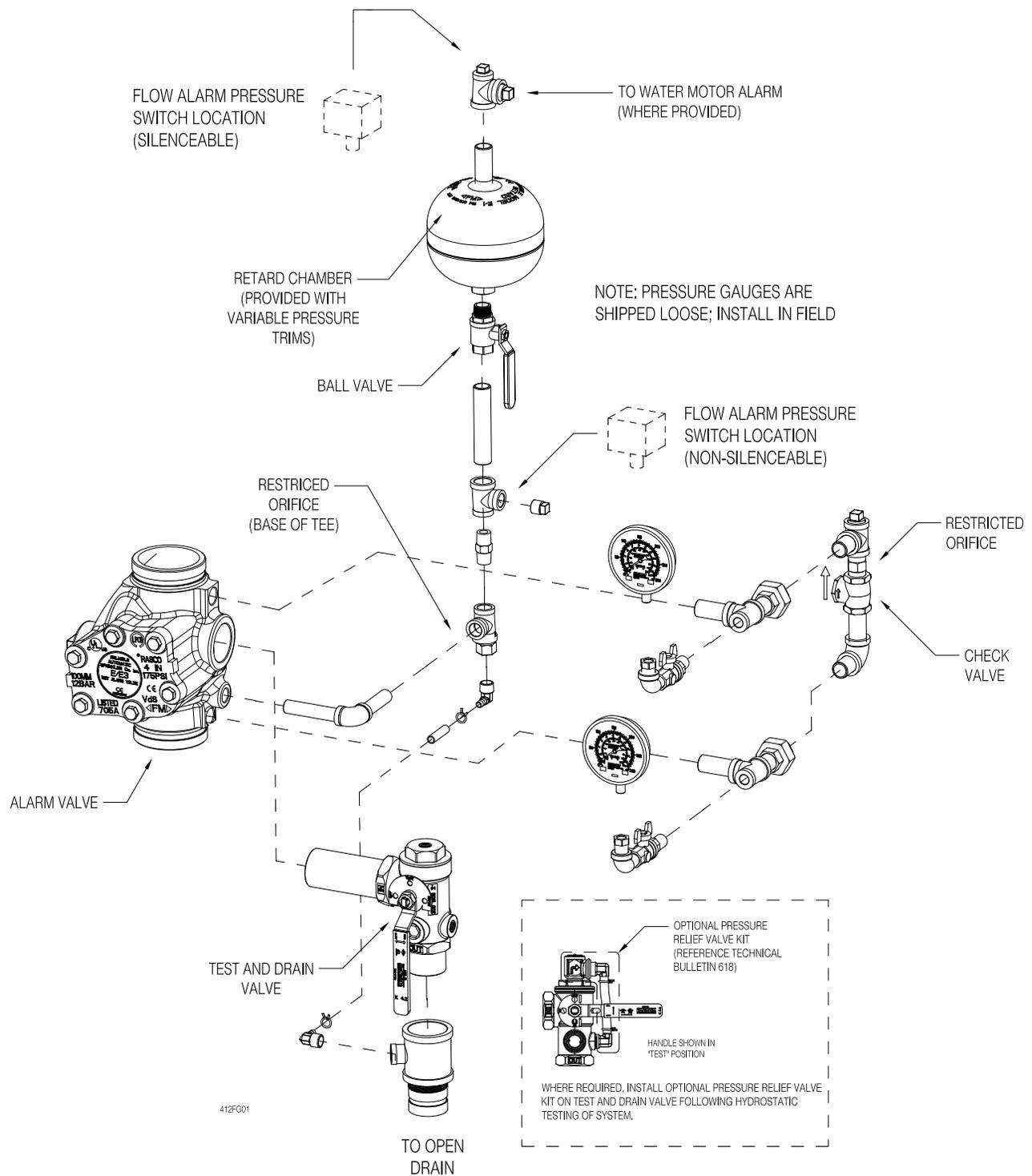


FIGURE 1 EXPLODED VIEW
(VERTICAL ORIENTATION SHOWN, HORIZONTAL TRIM SIMILAR)

Fig. 1

Operación (sistema de presión variable)

En condiciones normales, la clapeta de la válvula de alarma se cierra contra el asiento. El flujo en el sistema resultante de la descarga de agua a través de uno o más rociadores automáticos fusionados hace que la clapeta se levante del asiento. El movimiento de la clapeta descubre la ranura en el asiento y permite que el agua fluya hacia la línea de alarma. Un flujo continuo de agua llena la cámara de retardo y actúa para operar dispositivos de alarma mecánicos y / o eléctricos. Una pequeña cantidad de agua fluiría simultáneamente hacia la línea de drenaje.

Cuando el agua deja de fluir a través de la válvula de alarma, la clapeta regresa a su asiento, deteniendo así el flujo de agua hacia la línea de alarma. Los orificios de drenaje automático permiten que la cámara de retardo y la línea de alarma se vacíen a través del drenaje principal.

Casi todos los sistemas de rociadores de tubería húmeda contienen aire atrapado. Si se produce un golpe de ariete o un aumento de presión en la línea de suministro, el aumento de presión podría comprimir el aire y hacer que la clapeta se eleve de forma intermitente. A menos que se aborde, esto podría dar como resultado falsas alarmas. La válvula de alarma modelo E con trim E4 ayuda a minimizar las falsas alarmas en estos casos recurriendo a dos funciones:

1. La línea de derivación de la clapeta con válvula de retención permite que las sobretensiones pasen del lado del suministro de la clapeta al lado del sistema sin mover la clapeta del asiento. Las sucesivas sobretensiones acumulan un exceso de presión efectivo en el sistema que actúa para estabilizar la clapeta y evitar falsas alarmas.
2. Si un fuerte aumento del agua obliga a la clapeta a levantarse de su asiento y permite que entre agua en la línea de alarma, la cámara de retardo modelo E1 servirá como depósito que debe llenarse antes de que el agua pueda actuar sobre los dispositivos de alarma. Los flujos intermitentes a corto plazo se drenan eficazmente a través de los orificios de drenaje automático.

Operación (sistema de presión constante)

El funcionamiento de la válvula es el mismo que el descrito para un sistema de presión variable, excepto que, debido a que la presión del suministro de agua es constante, no se requiere una cámara de retardo. El agua que pasa a través de la cámara intermedia hacia la línea de alarma fluye directamente a los dispositivos de alarma mecánicos y / o eléctricos.

Tabla B - Dimensiones de la brida en pulgadas (mm) para EE. UU.

Tamaño de la válvula	Diámetro del círculo del perno	Diámetro del orificio del perno	Brida Diámetro exterior de la brida	Espesor de la brida	N.º de pernos
4" (100 mm)	7-1/2	3/4	9-15/16	15/16	8
6" (150 mm)	9-1/2	7/8	11	1	8
8" (200 mm)	11-3/4	7/8	13-1/2	1-1/2	8

Tabla C - Dimensiones de la ranura en pulgadas (mm) para EE. UU.

Tamaño de la válvula	Diámetro de salida	Diámetro de la ranura	Ancho de la ranura	Lado de salida a ranura
4" (100 mm)	4-1/2" (114 mm)	4-3/8" (110 mm)	3/8" (10 mm)	5/8" (16 mm)
6" (150 mm y 165 mm)	6-5/8" (168 mm)	6-1/2" (165 mm)	3/8" (10 mm)	5/8" (16 mm)
8" (200 mm)	8-5/8" (219 mm)	8-7/16" (214 mm)	7/16" (11 mm)	3/4" (19 mm)

Tabla D - Dimensiones de bridas métricas en milímetros

Tamaño de la válvula	Diámetro del círculo del perno	Diámetro del orificio del perno	Resalto liso		Diámetro exterior de la brida	Espesor de la brida	Número de pernos
			Diámetro	Altura			
100mm	180	18,3	--	--	229	23,8	8
150 mm	241	22,2	--	--	279	25,4	8
200 mm	295	22,2	268	3	343	28,6	12

Tabla E - Peso de envío

Tamaño de la válvula	Entrada y salida bridadas	Entrada bridada y salida ranurada	Entrada y salida ranuradas
4" (100 mm)	80 libras (36,3 kg)	70 libras (31,8 kg)	80 libras (27,2 kg)
6" (150 mm y 165 mm)	116 libras (52,6 kg)	102 libras (46,3 kg)	88 libras (39,9 kg)
8" (200 mm)	155 libras (70,3 kg)	43 libras (64,9 kg)	131 libras (59,4 kg)

Nota: La válvula de 165 mm está disponible como modelo E3 con entrada ranurada y con salida ranurada SOLAMENTE.

Pruebas

Para probar la disponibilidad de todo el sistema de tubería húmeda, abra la conexión de prueba de inspección que debería hacer que suenen las alarmas mecánicas y / o eléctricas. Esta conexión de prueba generalmente se ubica en el extremo o en la línea superior del sistema y su apertura es equivalente a la fusión de un rociador automático.

Para probar el funcionamiento del equipo de alarma únicamente, mueva la manija de la válvula de prueba y drenaje a la posición "Prueba". Hacer este tipo de prueba tiene la ventaja adicional de ejercitar el conjunto de la clapeta. Si la alarma del rociador mecánico (motor de agua) no funciona, lo más probable es que el filtro esté obstruido. Retire el tapón del filtro y el filtro para limpiarlo. Asegúrese de volver a colocar un filtro limpio y apretar bien el tapón. Consulte el boletín 613 para obtener información adicional.

Para comprobar que la tubería de suministro tenga un flujo sin obstrucciones, mueva la manija de la válvula de prueba y drenaje a la posición de "Drenaje". Cuando finalice la prueba, mueva la manija a la posición "Cerrado".

Para aplicaciones aseguradas por FM, la válvula de prueba y drenaje no sustituye la necesidad de una conexión de prueba de un inspector en los tramos exteriores del sistema de rociadores. La válvula de drenaje no debe usarse en lugar de la conexión de prueba del inspector para comprobar todo el sistema de tubería húmeda. La válvula de drenaje solo se utilizará para ejercitar la clapeta y los dispositivos de alarma asociados a la válvula de prueba. Para todas las demás aplicaciones, consulte NFPA 13 o la autoridad que tenga jurisdicción local.

Solución de problemas

A. La alarma del rociador mecánico (motor de agua) no funciona.

Ver **Pruebas** para la aplicación de medidas correctivas.
(Consulte también el Boletín Técnico Reliable 613).

B. Flujo de agua constante en la línea de drenaje

Se debe adoptar la siguiente secuencia para corregir el flujo constante de agua en la línea de drenaje:

1. Mueva la manija de la válvula de prueba y drenaje a la posición de "Drenaje", que eliminará los residuos del asiento de la clapeta. Cierre la válvula y observe si cesa el flujo de agua.
2. Cierre la válvula de control principal para determinar si el flujo de agua proviene de encima o de debajo de la clapeta de la válvula de alarma.
Nota: El manómetro de suministro debe indicar '0' psi cuando la válvula de control principal está bien cerrada y la presión del agua entre esta válvula y la válvula de alarma se libera. Si es necesario, se puede aliviar la presión a través de la válvula del manómetro inferior cuando se quita el tapón NPT de ¼".
 - a. Si el flujo de agua proviene de debajo de la clapeta, el agua dejará de circular hacia la línea de drenaje.

- b. Si el flujo de agua proviene de la clapeta superior, el agua continuará circulando hacia la línea de drenaje.

Nota: Para minimizar el tiempo de inactividad, las siguientes piezas deben estar disponibles antes de desmontar la válvula:

1. Llave de instalación del asiento:
 - 4" - N.º de pieza 6881240000
 - 6" / 165 mm - N.º de pieza 6881260000
 - 8" - N.º de pieza 6881280000
2. Conjunto de anillo de sujeción y revestimiento de goma de la clapeta (consulte la Tabla H).
3. Juntas tóricas del asiento (consulte la Tabla H).
- c. En ambos casos (a y b anteriormente mencionados), drene el sistema. Retire la cubierta, el tapón del tubo del eje, el pasador de la bisagra y el conjunto de la clapeta.
Nota: Mantenga presionado el resorte de la bisagra cuando retire el pasador de la bisagra
- d. Inspeccione cuidadosamente lo siguiente:
 - Daños en el revestimiento de goma de la clapeta: inspeccione la superficie en busca de materias extrañas incrustadas. Reemplace el revestimiento si se encuentra dañado (asegúrese de limpiar las superficies de la clapeta y el anillo de sujeción de la clapeta completamente antes de ensamblarlas con un nuevo revestimiento)
 - Daños en la superficie del asiento: limpie el asiento a fondo. Inspeccione si hay muescas en el asiento, piedras u otros materiales extraños alojados en la ranura del asiento. Si el asiento u otras partes de la válvula están severamente dañados, se debe contactar con un distribuidor autorizado de Reliable.
- e. Para reemplazar las juntas tóricas del asiento:
 - Usando la llave del asiento, desatornille el asiento. Tenga cuidado para evitar dañar la superficie del asiento.
 - Retire las juntas tóricas. Limpie a fondo las ranuras de las juntas tóricas y las superficies de sellado. Inspeccione si hay daños o material extraño.
 - Aplique una capa ligera de lubricante a las juntas tóricas nuevas e instálelas en las ranuras adecuadas. Tenga cuidado para evitar estirar, torcer o causar cualquier otro daño a las juntas tóricas.
 - Después de verificar que las juntas tóricas estén instaladas correctamente, vuelva a instalar el asiento con cuidado y apriételo firmemente con la llave del asiento.
- f. Vuelva a ensamblar el conjunto de la clapeta en el orden inverso al utilizado para la extracción.
- g. Mueva la manija de la válvula de prueba y drenaje a la posición "Cerrada".
- h. Abra lentamente la válvula de control principal. Asegúrese de que la válvula de control principal esté debidamente supervisada en la posición abierta.

C. Falsas alarmas

Las falsas alarmas generalmente son causadas por aumentos repentinos de presión en el suministro de agua y pueden ocurrir si el sistema pierde su sobrepresión efectiva (consulte "Operación"). Lecturas similares en el sistema y los manómetros de suministro son una indicación visual de que se ha perdido la sobrepresión. Uno o más de los siguientes factores contribuirán a esta pérdida de presión: fugas en las válvulas de drenaje del sistema, fugas en el asiento de la válvula de alarma, fugas entre la clapeta y el revestimiento o fugas en la válvula de retención de derivación. Acciones correctivas:

1. Verifique que las válvulas de drenaje del sistema sean estancas.
2. Para encontrar y corregir una fuga en el asiento de la válvula de alarma, proceda como se describe en B.1. hasta 2.
3. Para corregir una fuga entre la clapeta y la cara de la clapeta, proceda como se describe en B 2.c. y B. 2.d.1.
4. Para encontrar y corregir una fuga a través de la válvula de retención de derivación, proceda de la siguiente manera:
 - a. Cierre la válvula de control principal y alivie la presión entre la válvula de control principal y la clapeta de la válvula de alarma a través de la válvula del manómetro inferior de ¼ "NPT. Cierre esta válvula antes de quitar el tapón NPT de ¼" y ábrala después de quitar el tapón para aliviar la presión. Si el agua continúa fluyendo desde esta válvula, la válvula de retención de derivación debe limpiarse, repararse o reemplazarse
 - b. Si la válvula de retención de derivación tiene fugas, reemplácela después de drenar completamente el sistema.
 - c. Después de todas las reparaciones, abra lentamente la válvula de control principal y supervísela adecuadamente.
5. Si la línea de alarma retardada y del rociador mecánico no se drena completamente, pueden producirse falsas alarmas. En este caso, revise ambos orificios de drenaje para asegurarse de que no estén obstruidos.

D. Alarmas intermitentes

Las alarmas intermitentes son el resultado de un exceso de aire confinado atrapado en la tubería del sistema de rociadores. Para corregir este problema, llene el sistema lentamente mientras ventila el aire en todas las aberturas del sistema. Cuando el sistema esté completamente presurizado, ventile el aire en todos los puntos altos del sistema, incluidas las conexiones de los rociadores, si es necesario.

Mantenimiento

El propietario es responsable de mantener el sistema de protección contra incendios en condiciones de funcionamiento adecuadas. Cualquier mantenimiento o prueba del sistema que implique poner una válvula de control o un sistema de detección / control fuera de servicio puede eliminar la protección contra incendios que proporciona dicho sistema.

La válvula de alarma Reliable modelos E y E3 y el equipo asociado se someterán periódicamente a una inspección y prueba exhaustivas. NFPA 25, "Inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios a base de agua", proporciona requisitos mínimos de mantenimiento. Los componentes del sistema se probarán, operarán, limpiarán e inspeccionarán al menos una vez al año, y las piezas se reemplazarán según sea necesario.

Garantía

Para conocer la garantía, los términos y las condiciones de Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc., visite www.reliablesprinkler.com.

Información sobre pedidos

Especificaciones:

Válvula de retención de alarma modelo E o E3 con trims E4

Tamaño

- 4" (100 mm)
- 6" (150 mm)
- 165 mm (modelo E3 ranurado SOLAMENTE)
- 8" (200 mm)

Trim

- Vertical de presión variable
- Horizontal de presión variable
- Vertical de presión constante
- Horizontal de presión constante

Conexiones finales

- Brida. x Brida de EE. UU. (Modelo E)
- Brida x Ranura para EE. UU. (Modelo E)
- Brida X Brida métrica (modelo E)
- Brida x Ranura métrica (modelo E)
- Ranura x Ranura (modelo E3)

Montaje

- Totalmente ensamblado
- Trim segmentado
- Trim suelto

Equipamiento opcional

- Interruptor de alarma de presión PS10-2
- Kit de válvula de alivio (especifique la presión)

Tabla F - Dimensiones de instalación vertical - pulg (mm)

Válvula	A	B	C	D	E	F	G	H
4" (100 mm)	11-3/4 (298)	3-1/2 (89)	31 (787)	7 (178)	10-1/2 (267)	7-1/2 (191)	6-1/2 (165)	8-1/2 (216)
6" (150 mm) 165 mm	13-1/2 (343)	3-1/2 (89)	31 (787)	7-1/2 (191)	12 (305)	7-1/2 (191)	6-1/2 (165)	8-1/2 (216)
8" (200 mm)	14-1/2 (368)	3 (76)	31 (787)	9 (229)	14-1/2 (368)	7-1/2 (191)	8 (203)	8-1/2 (216)

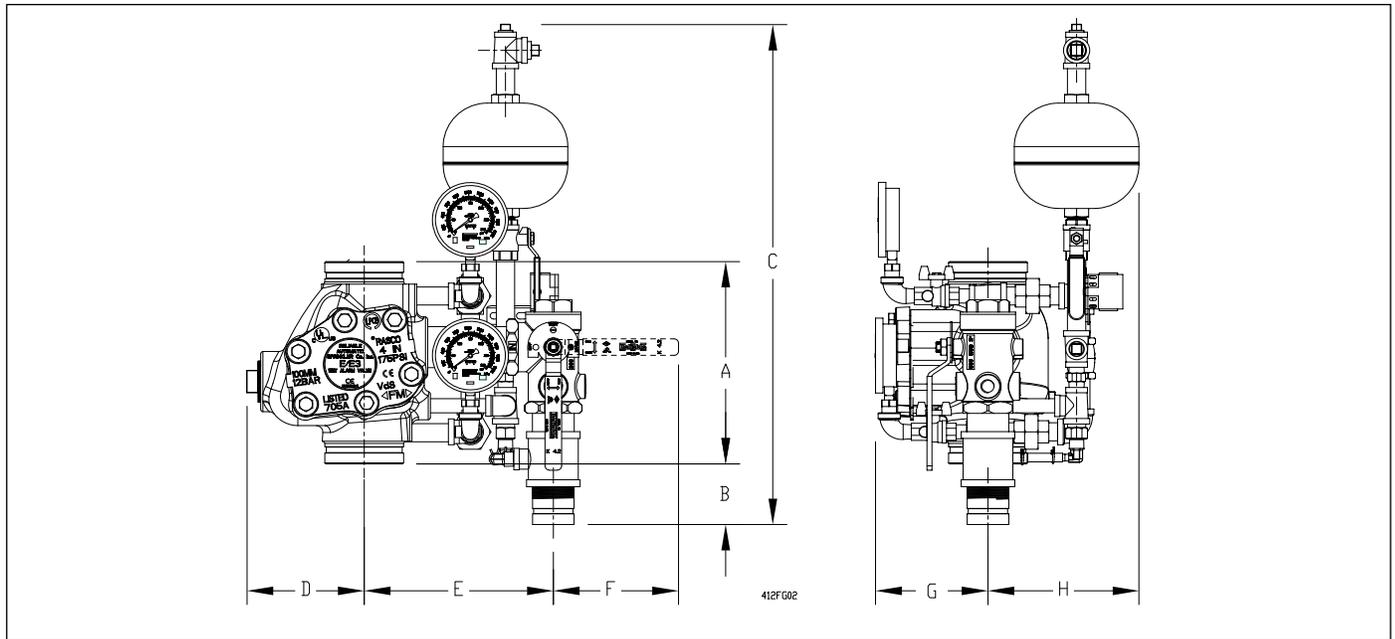


Fig.2 - Dimensiones de instalación vertical

Tabla G - Dimensiones de instalación horizontal - pulg (mm)

Válvula	A	B	C	D	E	F	G
4" (100 mm)	11-3/4 (298)	13 (330)	7-1/2 (191)	16-1/2 (419)	20-1/2 (521)	8-1/2 (216)	12 (305)
6" (150 mm) 165 mm	13-1/2 (343)	13 (330)	7-1/2 (191)	16-1/2 (419)	22 (559)	10-1/2 (267)	12 (305)
8" (200 mm)	14-1/2 (368)	13-1/2 (343)	7-1/2 (191)	20-1/2 (521)	23 (584)	11-1/2 (292)	12 (305)

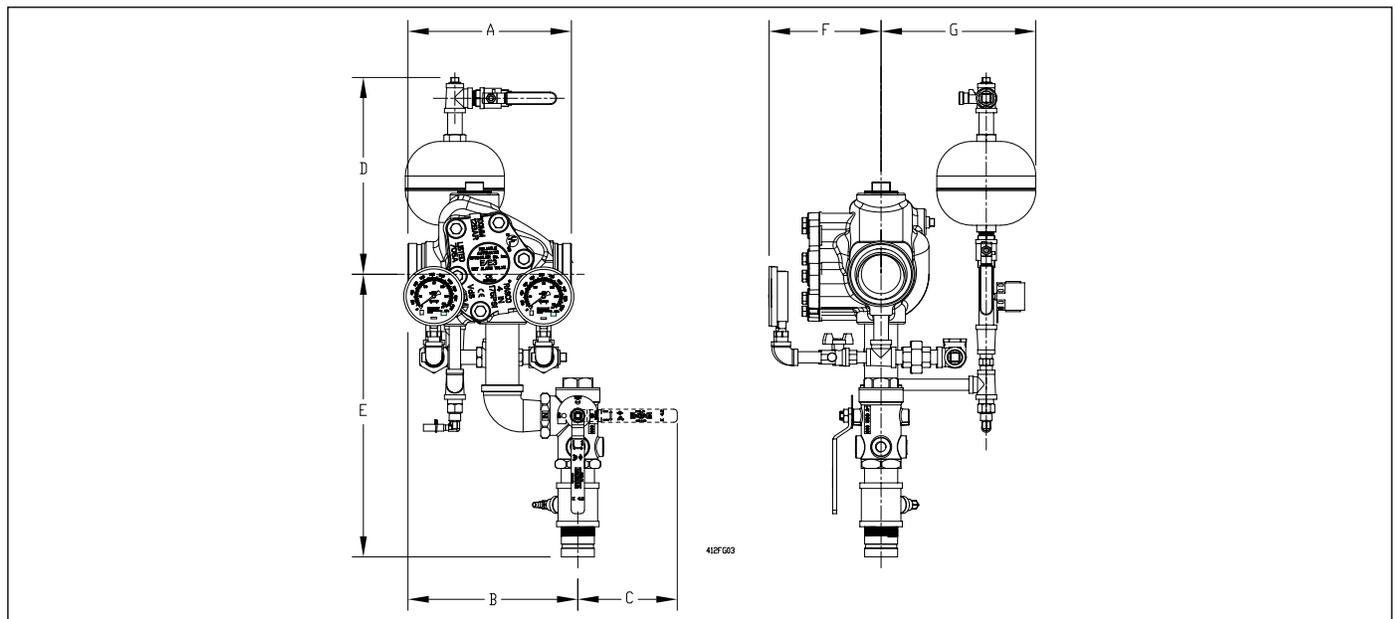


Fig.3 - Dimensiones de instalación horizontal

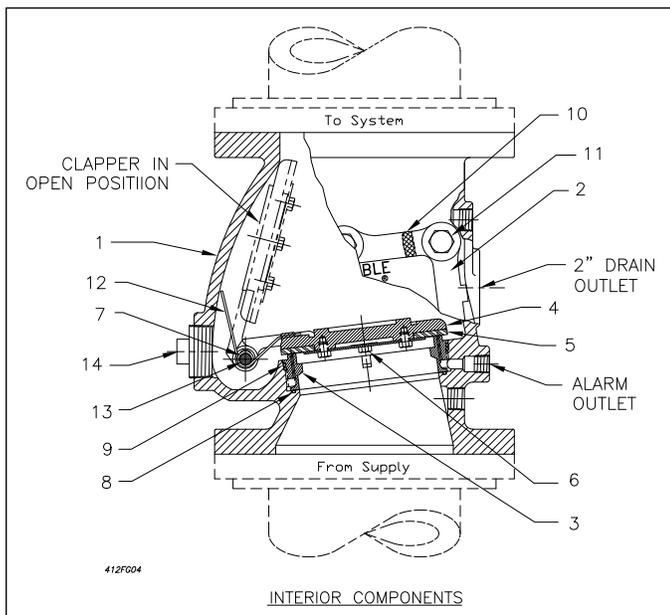


Fig.4 - Componentes interiores

Kits de servicio

Los kits de servicio están disponibles para el mantenimiento rutinario de la válvula (consulte la Figura 4). Los kits de servicio para la válvula de retención de alarma modelo E y E3 incluyen los siguientes componentes:

- Conjunto de anillo de sujeción y revestimiento de goma de la clapeta (artículo 5)
- Tornillos para el anillo de sujeción (artículo 6)
- Junta de cubierta (artículo 10)

Kit de servicio modelo E de 4": N/P 6501200R18

Kit de servicio modelo E de 6": N/P 6501200R19

Kit de servicio modelo E de 8": N/P 6501200R20

Tabla H - Lista de piezas para válvulas de alarma

N.º de artículo	Nombre de la pieza	Número de pieza				Material
		4"	6"	165 mm	8"	
1	Cuerpo estándar con brida para EE. UU.	91006125	91006127	N/D	91006129	4": Hierro fundido gris 6" y 8": Hierro dúctil
	Bridas y ranuras estándar para EE. UU. Cuerpo	91006154	91006156	N/D	91006158	
	Cuerpo con bridas métricas	91006190	91006127	N/D	91006192	
	Cuerpo métrico con bridas x ranurado	91006189	91006156	N/D	91006191	
	Cuerpo ranurado	91006167	91006165	91006172	91006169	
2	Cubierta	92116124	92116126		92116128	Hierro fundido gris Clase 30
3	Asiento	96016124	96016126		96016128	Bronce UNS C 83600
4	Conjunto de clapeta y casquillo	71020424	71020626		71020828	Hierro fundido gris, latón, EPDM, acero inoxidable
5	Anillo de sujeción y revestimiento de goma de la clapeta	93416104	93416106		93416108	EPDM y acero inoxidable
6	Tornillos o tuercas del anillo de sujeción (4" Cant.: 1) (6" Cant.: 4) (8" Cant.: 5)	94906124	95606126		95606126	Acero inoxidable 18-8
7	Pasador de la bisagra	95006124	95006126		95006128	Latón UNS C 36000
8	Junta tórica del asiento inferior	95436124	95436126		95436128	Buna-N
9	Junta tórica del asiento superior	95446124	95446126		95446128	Buna-N
10	Junta de cubierta	93706124	93706126		93706128	Neopreno o Buna-N
11	Pernos de cubierta (cant.: 6)	91106124	91106126		91106126	Acero
12	Resorte de clapeta	96406124	96406124		96406124	Bronce UNS C 51-000
13	Tapón del tubo del eje	98604402	8604402		98604402	Acero
14	Tapón de drenaje (excepto válvulas métricas)	95206104	95206104		95206104	Acero

El equipo presentado en este boletín debe instalarse de acuerdo con los últimos estándares publicados de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, Factory Mutual Research Corporation u otras organizaciones similares y también con las disposiciones de los códigos u ordenanzas gubernamentales cuando corresponda.

Los productos fabricados y distribuidos por Reliable llevan protegiendo vidas y propiedades desde hace más de 90 años.

Fabricado por



Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc.

(800) 431-1588 Oficinas de ventas

(800) 848-6051 Fax de ventas

(914) 829-2042 Oficinas corporativas

www.reliablesprinkler.com Dirección de Internet



Papel reciclado

Las líneas de revisión indican datos nuevos o actualizados.