



DATOS TÉCNICOS

SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA

1. DESCRIPCIÓN

Un sistema de rociadores de tubería húmeda es un sistema fijo de protección contra incendios que utiliza tuberías llenas de agua a presión, alimentadas desde un abastecimiento fiable. Se utilizan rociadoras que se abren de forma automática por la acción del calor, situadas y espaciadas de acuerdo a normas de instalación reconocidas para este tipo de instalaciones. Una vez que han actuado los rociadores, el agua se descarga sobre un área determinada para controlar o extinguir el incendio. Al fluir el agua por el sistema de tuberías, se activa una alarma que indica que el sistema está en funcionamiento. Solamente se activan los rociadores situados sobre el área de fuego o en zonas adyacentes, por lo que se reducen al mínimo los daños producidos por el agua.

Limitación De Responsabilidad

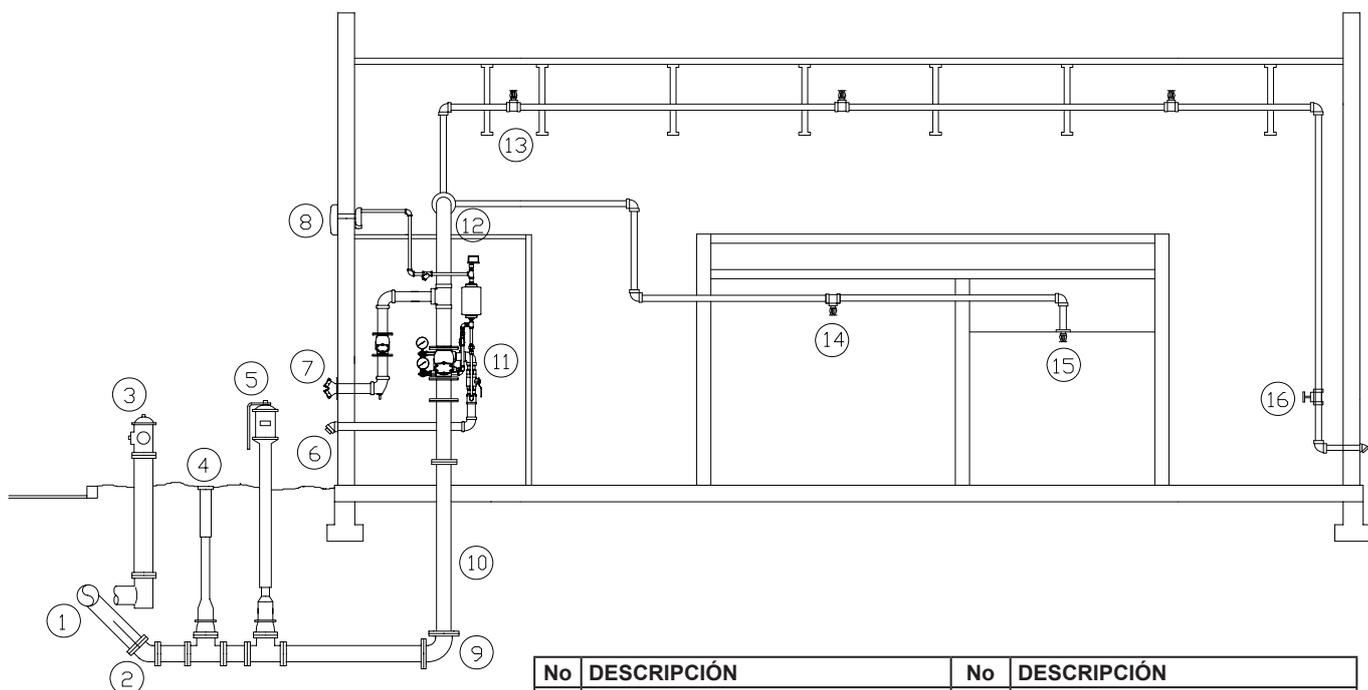
Este documento es una traducción. No queda garantizada su integridad y precisión. El documento original en inglés 041289 del 02 de marzo de 2007 debe considerarse como referencia

Los datos técnicos de los productos Viking pueden consultarse en la página Web de la Corporación
<http://www.vikinggroupinc.com>
 Esta página puede contener información más reciente sobre este producto.

2. APLICACIONES

Los sistemas húmedos pueden instalarse en cualquier zona no expuesta al riesgo de heladas, con el fin de proteger automáticamente a la estructura, el contenido y las personas de los efectos del incendio. La estructura debe ser suficientemente robusta para soportar el sistema de tuberías lleno de agua. Si se utiliza agua como agente extintor, un sistema húmedo puede cubrir un sector de incendio de hasta 4.830 m². El sistema debe diseñarlo un ingeniero cualificado en el campo de la protección contra incendios junto con las entidades aseguradoras. Estos sistemas deben satisfacer las exigencias y prescripciones de las normas de la National Fire Protection Association (ver código 13 de N.F.P.A., "Instalación de sistemas de rociadores"), Factory Mutual (F.M.), Loss Prevention Council (FOC), Assemblée Pleniére, Verband der Sachversicherer(VdS) u organizaciones similares, además de la normativa gubernamental aplicable.

Pueden protegerse pequeñas zonas de un edificio expuestas a bajas temperaturas si se instala un sistema de tubería seca auxiliar o un tramo de tubería con una solución anticongelante. Ver las normas y limitaciones en la normativa y fichas técnicas correspondientes.



No	DESCRIPCIÓN	No	DESCRIPCIÓN
1	Red pública	9	Bloque de anclaje
2	Red de incendios enterrada	10	Colector montante
3	Hidrante	11	Válvula de alarma
4	Válvula de arqueta	12	Sistema de tuberías
5	Válvula con poste indicador	13	Rociador tipo montante
6	Drenaje principal de válvula de alarma	14	Rociador tipo colgante
7	Conexión para bomberos	15	Rociador con tramo colgante
8	Alarma hidromecánica	16	Punto de prueba



DATOS TÉCNICOS

SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA

3. SISTEMA DE ROCIADORES DE TUBERÍA HÚMEDA CON VÁLVULA DE ALARMA VIKING

A. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

En condiciones normales las tuberías del sistema están llenas de agua. Cuando se produce un incendio, el calor generado provoca la activación de un rociador y hace que fluya el agua. La clapeta de la válvula de alarma se abre por el flujo del agua, lo que permite la entrada de agua a presión en la conexión de alarmas activando los dispositivos previstos para este fin. Si se utiliza un suministro de agua de presión variable, el agua que fluye a través de la conexión de alarmas supera la restricción de drenaje de la cámara de retardo llenándola y seguidamente activa los dispositivos de alarma conectados. Las alarmas permanecerán activadas hasta que se cierre el paso de agua manualmente.

B. CONDICIONES NORMALES

1. Todas las válvulas de alimentación deben estar abiertas y precintadas.
2. La válvula de corte de alarma en posición de ALARMA.
3. Las válvulas de conexión a los manómetros, abiertas.
4. La lectura del manómetro en la alimentación al sistema (manómetro inferior) debe ser igual a la correspondiente a la de servicio de la red. La del manómetro del sistema (manómetro superior) debe ser igual o superior a la anterior.
5. Conectada toda alimentación de energía a los sistemas de alarma.
6. Las válvulas de drenaje principal y auxiliar y la del punto de prueba del sistema, perfectamente cerradas.
7. El armario de repuestos deberá contener los rociadores y llaves de montaje adecuados.
8. La temperatura de todo el sistema debe mantenerse por encima del punto de congelación.
9. Si hay una conexión para la brigada de bomberos, asegúrese de que la válvula de drenaje automático está libre de cualquier obstrucción a la descarga de agua.
10. Los rociadores deben estar en perfectas condiciones y libres de cualquier obstrucción.

C. PRUEBA DEL SISTEMA

INSPECCIONES: es necesario revisar y probar el sistema de forma periódica. Las siguientes recomendaciones deben considerarse como las mínimas requeridas. La frecuencia de las revisiones variará en función de la contaminación, el tipo de abastecimiento de agua, o el grado de corrosividad del ambiente. Los dispositivos de alarma y demás equipos conectados al sistema pueden requerir revisiones más frecuentes. Tomar como referencia los datos técnicos y descripción del sistema, la reglamentación local aplicable y las exigencias de la autoridad competente. Antes de realizar una prueba del equipo, informar al personal que corresponda.

1. **Prueba de alarma:** al menos trimestralmente, comprobar el funcionamiento de los dispositivos de alarma abriendo la válvula del punto de prueba. Cuando las condiciones ambientales u otras circunstancias no permiten el uso del punto de prueba del sistema, se probarán las alarmas colocando la válvula de cierre de alarma en posición de prueba "TEST". Una vez terminada la prueba volver a colocarla en la posición de alarma "ALARM".
2. **Prueba de caudal:** al menos trimestralmente, realizar una prueba de caudal. Anotar la lectura del manómetro de alimentación al sistema. Abrir completamente la válvula de drenaje principal. Sonará la alarma. Anotar nuevamente la lectura del manómetro de alimentación al sistema. Cerrar la válvula principal de drenaje. Si las lecturas difieren considerablemente de los valores previamente establecidos como normales, comprobar si hay obstrucciones o válvulas cerradas en la línea de alimentación y corregir las anomalías.
3. **General:** durante las operaciones de revisión, prueba o mantenimiento debe realizarse siempre una inspección visual de las válvulas, accesorios (trim), tuberías, dispositivos de alarma y cualquier otro equipamiento del sistema para localizar posibles daños mecánicos, zonas heladas, signos de corrosión o cualquier otra circunstancia que pueda afectar al correcto funcionamiento del sistema.

D. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Consideraciones generales.
 - a. No suena la alarma durante la prueba: limpiar el motor de agua y los filtros en la línea de alarma. Comprobar que la campana no esté obstruida. Si la alarma sigue fallando, póngase en contacto con el representante de Viking.
 - b. Cae la lectura del manómetro de acometida de agua durante la prueba de caudal: comprobar inmediatamente las válvulas en la línea de alimentación al sistema. Si están abiertas, es síntoma de que hay una obstrucción en la línea; avisar inmediatamente al representante de Viking.
 - c. La alarma suena de forma inmediata al efectuar la prueba de alarma: limpiar el orificio de la te o de restricción de la cámara de retardo.
2. Alarmas intermitentes: purgar el aire de los puntos altos del sistema. Si la presión del sistema nunca o rara vez es mayor que la presión de alimentación, drenar el sistema y comprobar la junta de goma de la válvula de alarma y de la válvula de retención y derivación para asegurarse de que no se produce paso de agua con el sistema en reposo y el cierre es perfecto. Limpiar los asientos y sustituir las juntas de goma si fuese necesario.
3. **Falsas alarmas:** si los picos bruscos de presión producen falsas alarmas, comprobar lo siguiente:
 - a. Asegurarse de que los accesorios (trim) de la válvula de alarma se ha montado exactamente como se indica en las hojas de datos técnicos de Viking. Para que el sistema funcione correctamente es necesario que el tamaño y la disposición de los componentes del trim sean los indicados.
 - b. El aire ocluido en las tuberías del sistema puede ser origen de falsas alarmas, de alarmas intermitentes durante la prueba del sistema y de otras situaciones anómalas. Para corregir estas situaciones, purgar todo lo que sea po-



DATOS TÉCNICOS

SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA

sible el aire de los puntos altos de las tuberías. Esta situación puede minimizarse si en el momento de la puesta en servicio del sistema se mantiene abierto el punto de prueba, mientras se llena de agua el sistema lentamente.

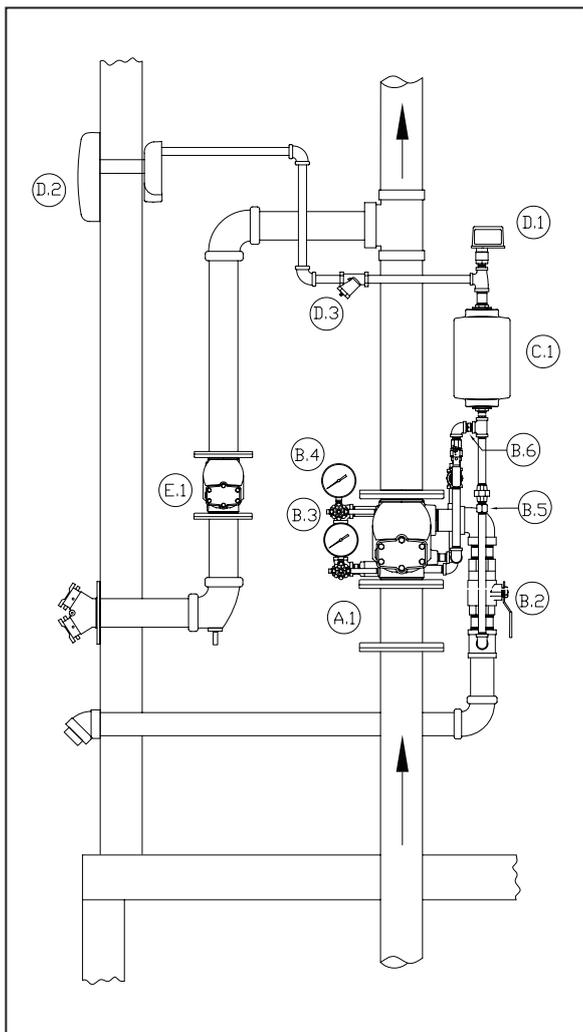
- c. Limpiar el orificio de drenaje en el trim de la cámara de retardo.
- d. Limpiar o cambiar la válvula de retención en el bypass exterior.
- e. Limpiar o cambiar la junta de goma de la clapeta de la válvula de alarma.
- f. Instalar una cámara de retardo con su correspondiente orificio restringido de drenaje si no está ya instalada.

E. PONER EL SISTEMA FUERA DE SERVICIO

ADVERTENCIA: El sistema debe ponerse fuera de servicio únicamente para efectuar reparaciones. Los trabajos a efectuar deben planificarse para que el sistema esté inoperativo el menor tiempo posible. Debe interrumpirse cualquier actividad peligrosa en el área afectada hasta que el sistema se vuelva a poner en condiciones de funcionamiento. Toda situación que afecte al correcto funcionamiento del sistema debe coordinarse con el propietario, las autoridades locales competentes y cualquier otra tercera parte involucrada. Situar una brigada de extinción de incendios en la zona, hasta colocar el sistema nuevamente en servicio.

Antes de cerrar cualquier válvula o activar una alarma, informar al personal de seguridad y/o a la central de alarmas (si existe), de tal manera que no se transmita una falsa alarma que provoque la respuesta de la brigada de extinción de incendios.

1. Cerrar la válvula de corte de acometida de agua.
2. Abrir la válvula principal de drenaje.
3. Abrir toda válvula auxiliar de drenaje y del punto de prueba.
4. Los manómetros de la alimentación y del sistema deben estar a cero.
5. Si el sistema va a quedar expuesto a bajas temperaturas, drenar toda el agua que pueda quedar atrapada en las tuberías, dispositivos, válvulas y accesorios.
6. Colocar en un lugar visible un cartel de "Sistema fuera de servicio".



Compo-nente	Descripción	Referencias	Fichas técnicas correspondientes
Válvula del sistema			
A	A.1 Válvula de alarma	Varios	26a-g
El trim de la válvula incluye:			
B	B.1 Válvula de retención (no se muestra)		27a-c
B	B.2 Válvula principal de drenaje		
B	B.3 Válvula del lado de descarga	Varios	lub
B	B.4 Manómetro de agua		
B	B.5 Restricción		28a-c
B	B.6 Orificio de restricción		
B	B.7 Orificio de restricción (no se muestra)		
C	C.1 Cámara de retardo	05904B	38a-b
Equipos de alarma de caudal			
D	D.1 Presostato de alarma	9470	705a-b
D	D.2 Alarma hidromecánica	7862	711a-d
D	D.3 Filtro de línea de alarma	01489A	711a-d
Válvula de retención			
E	E.1 Válvula de retención de clapeta oscilante	Varios	803a-d
Nota: si se accede a esta página en línea podrá abrir las fichas técnicas correspondientes haciendo clic en los hipervínculos marcados en color azul			



DATOS TÉCNICOS

SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA

4. SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA CON VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA OSCILANTE VIKING EASY RISER® E INDICADOR DE FLUJO

A. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

En condiciones normales las tuberías del sistema están llenas de agua. Cuando se produce un incendio, el calor generado provoca la activación de un rociador y hace que fluya el agua. El indicador de flujo se activa por el paso del agua. La paleta, que normalmente está en reposo en el interior de la tubería, se desplaza y como consecuencia activa el mecanismo neumático de retardo, que abre o cierra un microinterruptor una vez transcurrido el tiempo de retardo. Esta acción hace que suene una alarma eléctrica. Las alarmas continuarán sonando mientras haya un flujo de agua en el sistema y hasta que se cierre manualmente el paso de agua.

B. CONDICIONES NORMALES

1. Todas las válvulas de alimentación deben estar abiertas y precintadas.
2. Las válvulas de conexión a los manómetros, abiertas.
3. La lectura del manómetro en la alimentación al sistema (manómetro inferior) debe ser igual a la correspondiente a la de servicio de la red. La del manómetro del sistema (manómetro superior) debe ser igual o superior a la anterior.
4. Conectada toda alimentación de energía a los sistemas de alarma.
5. Las válvulas de drenaje principal y auxiliar y la del punto de prueba del sistema, perfectamente cerradas.
6. El armario de repuestos deberá contener los rociadores y llaves de montaje adecuados.
7. La temperatura de todo el sistema debe mantenerse por encima del punto de congelación.
8. Si hay una conexión para la brigada de bomberos, asegúrese de que la válvula de drenaje automático está libre de cualquier obstrucción a la descarga de agua.
9. Los rociadores deben estar en perfectas condiciones y libres de cualquier obstrucción.

C. PRUEBA DEL SISTEMA

INSPECCIONES: es necesario revisar y probar el sistema de forma periódica. Las siguientes recomendaciones deben considerarse como las mínimas requeridas. La frecuencia de las revisiones variará en función de la contaminación, el tipo de abastecimiento de agua, o el grado de corrosividad del ambiente. Los dispositivos de alarma y demás equipos conectados al sistema pueden requerir revisiones más frecuentes.

Tomar como referencia los datos técnicos y descripción del sistema, la reglamentación local aplicable y las exigencias de la autoridad competente. Antes de realizar una prueba del equipo, informar al personal que corresponda.

1. **Prueba de alarma:** al menos trimestralmente, comprobar el funcionamiento de los dispositivos de alarma abriendo la válvula del punto de prueba.
2. **Prueba de caudal:** al menos trimestralmente, realizar una prueba de caudal. Anotar la lectura del manómetro de alimentación al sistema. Abrir completamente la válvula de drenaje principal. Anotar nuevamente la lectura del manómetro de alimentación al sistema. Cerrar la válvula principal de drenaje. Si las lecturas difieren considerablemente de los valores previamente establecidos como normales, comprobar si hay obstrucciones o válvulas cerradas en la línea de alimentación y corregir las anomalías.
3. **General:** durante las operaciones de revisión, prueba o mantenimiento, debe realizarse siempre una inspección visual de las válvulas, accesorios (trim), tuberías, dispositivos de alarma y cualquier otro equipamiento del sistema para localizar posibles daños mecánicos, zonas heladas, signos de corrosión o cualquier otra circunstancia que pueda afectar al correcto funcionamiento del sistema.

D. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Consideraciones generales.
 - a. No suena la alarma durante la prueba: comprobar que la campana no esté obstruida. Comprobar la fuente de alimentación y el cableado. Si la alarma sigue fallando, póngase en contacto con el representante de Viking.
 - b. Cae la lectura del manómetro de acometida de agua durante la prueba de caudal: comprobar inmediatamente las válvulas en la línea de alimentación al sistema.
Si están abiertas, es síntoma de que hay obstrucciones en la línea; avisar inmediatamente al representante de Viking.
 - c. La alarma suena de forma inmediata al efectuar la prueba de alarma: cuando haya picos de presión, la paleta se moverá. El mecanismo de actuación dispone de un sistema de retardo neumático que cierra el circuito de la línea de alarma y evita así que las oscilaciones de la presión produzcan una alarma no deseada. El retardo se puede ajustar entre 0 y 90 segundos (ver la hoja técnica del dispositivo indicador de flujo).
 - d. Alarmas intermitentes: purgar el aire de los puntos altos del sistema. Si la presión del sistema nunca o rara vez es mayor que la presión de alimentación, drenar el sistema y comprobar la junta de goma de la válvula de retención para asegurarse de que no se produce paso de agua con el sistema en reposo y el cierre es perfecto. Limpiar los asientos y sustituir las juntas de goma si fuese necesario.
2. **Falsas alarmas:** si los picos bruscos de presión producen falsas alarmas, comprobar lo siguiente:
 - a. El aire ocluido en las tuberías del sistema puede ser origen de falsas alarmas, de alarmas intermitentes durante la prueba del sistema y de otras situaciones anómalas. Para corregir estas situaciones, purgar todo lo que sea posible el aire de los puntos altos de las tuberías. Esta situación puede minimizarse si en el momento de la puesta en servicio del sistema se mantiene abierto el punto de prueba, mientras se llena de agua el sistema lentamente.



DATOS TÉCNICOS

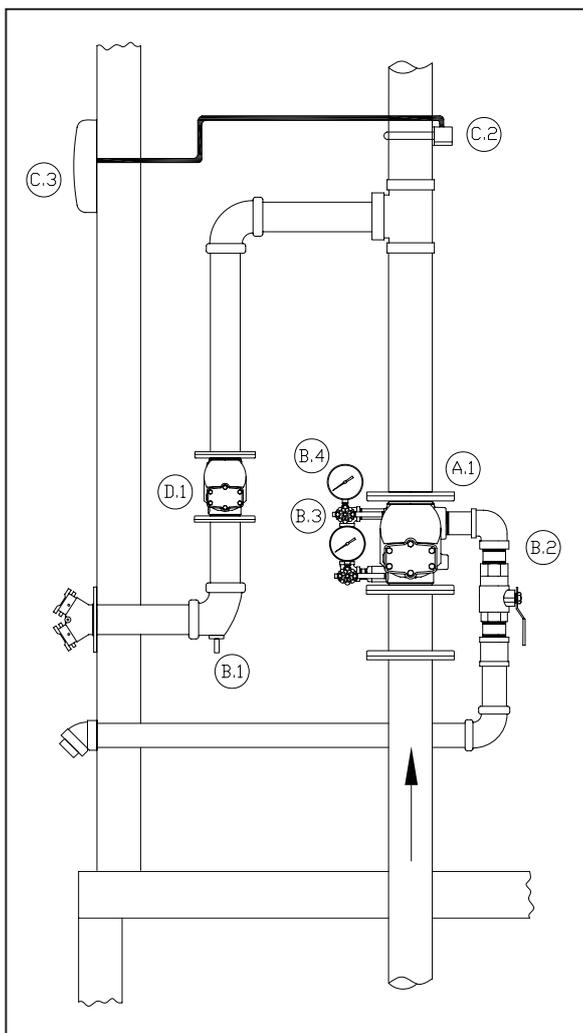
SISTEMA DE TUBERÍA HÚMEDA

E. PONER EL SISTEMA FUERA DE SERVICIO

ADVERTENCIA: El sistema debe ponerse fuera de servicio únicamente para efectuar reparaciones. Los trabajos a efectuar deben planificarse para que el sistema esté inoperativo el menor tiempo posible. Debe interrumpirse cualquier actividad peligrosa en el área afectada hasta que el sistema se vuelva a poner en condiciones de funcionamiento. Toda situación que afecte al correcto funcionamiento del sistema debe coordinarse con el propietario, las autoridades locales competentes y cualquier otra tercera parte involucrada. Situar una brigada de extinción de incendios en la zona, hasta colocar el sistema nuevamente en servicio.

Antes de cerrar cualquier válvula o activar una alarma, informar al personal de seguridad y/o a la central de alarmas (si existe), de tal manera que no se transmita una falsa alarma que provoque la respuesta de la brigada de extinción de incendios.

1. Cerrar la válvula de corte de acometida de agua.
2. Abrir la válvula principal de drenaje.
3. Abrir toda válvula auxiliar de drenaje y del punto de prueba.
4. Los manómetros de la alimentación y del sistema deben estar a cero.
5. Si el sistema va a quedar expuesto a bajas temperaturas, drenar toda el agua que pueda quedar atrapada en las tuberías, dispositivos, válvulas y accesorios.
6. Colocar en un lugar visible un cartel de "Sistema fuera de servicio".



Compo-nente	Descripción	Referencias	Fichas técni-cas correspon-dientes
Válvula del sistema			
A	A.1	Válvula de retención Easy Riser®	Varios 815a-f
El trim de la válvula incluye:			
B	B.1	Válvula de purga automática	
	B.2	Válvula principal de drenaje	
	B.3	Válvula del lado de descarga	Varios 815a-f
	B.4	Manómetro de agua	
Equipos de alarma de caudal			
C	C.1	Presostato de alarma	9470 705a-b
	C.2	Indicador de caudal	Varios 703a-b
	C.3	Campana eléctrica de alarma	-- --
Válvula de retención			
D	D.1	Válvula de retención de clapeta oscilante	Varios 803a-d

Nota: si se accede a esta página en línea podrá abrir las fichas técnicas correspondientes haciendo clic en los hipervínculos marcados en color azul