



DATOS TECNICOS

SISTEMA DE DILUVIO Actuación Hidráulica

A. DESCRIPCION DEL SISTEMA (Ver Figura 1)

Los sistemas de Diluvio utilizan una Válvula Viking de Diluvio para controlar el paso del agua a un sistema de tuberías con rociadores y/o boquillas de pulverización abiertas. El sistema de tuberías se mantiene sin agua hasta que la Válvula de Diluvio se abre mediante el sistema de actuación.

Los sistemas de Diluvio controlados hidráulicamente precisan un sistema de actuación hidráulico, equipado con actuadores termostáticos (termovelocimétricos) (E.1), y/o de temperatura fija (E.2) y/o cabezas de pilotaje (E.3). En caso de incendio, el sistema hidráulico de actuación abre la válvula de Diluvio, permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías. El agua fluirá por cualquier rociador y/o boquilla pulverizadora del sistema.

Los sistemas de Diluvio se utilizan normalmente en los casos en los que se desea que al actuar el sistema, el agua pulverizada se descargue por todos los rociadores y/o boquillas del sistema.

APROBACION FM

El sistema de Diluvio Viking de actuación hidráulica está aprobado por FM cuando se instala con componentes específicos. Ver la Guía de Aprobaciones de FM. Consultar posibles aprobaciones recientes, todavía no incluidas en dicha Guía.

5. OPERACION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

En situación de reposo:

La presión de agua del sistema entra en la cámara de cebado de la Válvula Viking (A.1) a través de la línea de cebado de 1/4" (8 mm) que comprende una válvula normalmente abierta (B.1), filtro (B.2), orificio de restricción (B.3) y válvula de retención (B.4). En estado de REPOSO la presión queda retenida en la cámara de cebado por la válvula de retención (B.4) y los dispositivos de actuación cerrados (E.1, E.2 y/o E.3). La presión en la cámara de cebado mantiene cerrada la clapeta de la Válvula de Diluvio, manteniendo sin agua la cámara de salida y el conjunto de tuberías del sistema.

En situación de incendio:

En caso de incendio, cuando se activa alguno de los dispositivos de actuación (E.1, E.2 o E.3), se libera la presión del sistema hidráulico de actuación. La cámara de cebado pierde presión más rápidamente que la que se puede mantener a través del orificio restringido (B.3). La clapeta de la Válvula de Diluvio se abre permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y de los dispositivos de alarma, lo que permite la operación de la Alarma Hidromecánica (C.2) y la activación del Presostato de Alarma (C.1). El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema.

Cuando se abre la válvula de Diluvio, el extremo sensible a la presión de la Válvula de Alivio de Presión PORV (B.10), se presuriza y provoca su actuación, lo que mantiene un venteo permanente de la cámara de cebado y evita la reposición de la válvula de diluvio, aun en el caso de que se cerraran los dispositivos de disparo. La válvula de diluvio únicamente puede reponerse cuando el sistema se coloca fuera de servicio, y la cámara de salida y el conjunto del trim se despresuriza y drena.

Situación de Avería:

Si el sistema de disparo actúa debido a un fallo o daño mecánico, la Válvula de Diluvio se abrirá. El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actuará la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al Presostato de Alarma (C.1).

Actuación Manual:

Siempre que se tira del actuador del Disparo de Emergencia (B.11), se despresuriza la cámara de cebado y se abre la Válvula de Diluvio. El agua se descarga por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actúa la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al correspondiente Presostato de Alarma (C.1).

C. INSTALACION

Ver las hojas de Datos Técnicos Viking que describen los componentes del Sistema Viking de Diluvio. Estas hojas de Datos Técnicos que describen los componentes se incluyen con los equipos y en el Manual Técnico de Diseño e Ingeniería.

Tomar también como referencia las normas de instalación, códigos y prescripciones de la Autoridad Competente.

1. La Válvula de Diluvio, sus Accesorios y el sistema hidráulico de disparo, deben instalarse

únicamente en zonas en donde no se de el riesgo de heladas.

2. El Presostato de Alarma (C.1) debe actuar con un aumento de presión a 4-8 psi (27 a 55 KPa) y debe conectarse para generar una alarma de flujo de agua.
3. Las tuberías del sistema hidráulico de disparo no deben instalarse a una elevación sobre la Válvula de Diluvio superior a la permitida. Tomar como referencia los datos técnicos de Válvula de Diluvio utilizada.
4. La alimentación de agua al sistema hidráulico de actuación debe incluir un orificio de restricción (B.3), para asegurar que la línea de cebado no puede reponer la presión a la misma velocidad que se despresuriza la cámara de cebado cuando se dispara el sistema.

Se recomienda que se instale una Conexión de Prueba en el sistema neumático de actuación. Esta conexión debe disponer de una válvula de bola (precintada en posición cerrada) que pueda abrirse para simular la apertura de un dispositivo de disparo. Situarla en el punto más alto y de mayor demanda del sistema de actuación. La conexión de prueba debe terminar en un orificio igual al menor de los orificios de los dispositivos de actuación instalados. Esta Conexión de Prueba puede utilizarse para comprobar que la línea de cebado no es capaz de reponer la presión de agua a la misma velocidad que se despresuriza el sistema al actuar los dispositivos de disparo. F. REVISIONES y PRUEBAS

D. INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA

(Ver Figura 1)

Puesta del Sistema Fuera de Servicio:

Atención: Dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proce-

Para conocer las Características Técnicas y las Instrucciones de Instalación, Mantenimiento y Pruebas, tomar como referencia las vigentes Hojas Viking de Datos Técnicos, que describen los componentes del Sistema de Diluvio usado.



DATOS TECNICOS

SISTEMA DE DILUVIO Actuación Hidráulica

der, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

Después de un incendio, verificar su completa extinción y que la puesta fuera de servicio del sistema ha sido autorizada por la Autoridad Competente.

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).
2. Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).
3. Abrir el drenaje auxiliar (B.6).
4. Silenciar las alarmas (opcional).
 - a: Para silenciar las alarmas eléctricas controladas por el presostato (C.1) y la alarma Hidromecánica (C.2): Cerrar la Válvula de Alarma (B.9).

Nota: Las alarmas eléctricas controladas por un presostato instalado en la conexión de 1/2" (15 mm) NPT para un presostato no silenciable, no pueden interrumpirse hasta que se ha repuesto la Válvula de Diluvio o puesta fuera de servicio.

Los sistemas de rociadores que han sido expuestos a un incendio deben ser puestos nuevamente en servicio lo más pronto posible. Debe inspeccionarse el sistema para detectar daños mecánicos, reparando o sustituyendo los componentes necesarios.

5. Sustituir los dispositivos termostáticos (E.1) que se han dañado. Sustituir los actuadores de temperatura fija (E.2) o cabezas de pilotaje (E.3) que han actuado.
 - a: Para drenar las tuberías del sistema de actuación (opcional), utilizar el tirador del Actuador de Emergencia (B.11).
6. Sustituir los rociadores y/o las boquillas que han sido dañadas o expuestas al fuego.
7. Realizar las operaciones de mantenimiento recomendadas en los Datos Técnicos de los componentes del sistema que ha actuado.
8. Volver a poner el sistema en servicio lo más pronto posible. Ver el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA.

E. PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Nota: En instalaciones nuevas, ver las instrucciones indicadas en las hojas de Datos Técnicos de la Válvula de Diluvio Viking, y del resto de los componentes del sistema.

Puesta en servicio del sistema:

1. Comprobar que se ha drenado adecuadamente. El Drenaje Auxiliar (B.6)

debe estar abierto. Verificar que el Actuador de Emergencia (B.11) está cerrado. La Válvula de Cebado (B.1) debe estar cerrada.

2. Comprobar que están cerrada la Válvula de Prueba del sistema y todos los drenajes auxiliares del sistema hidráulico de actuación.
3. Abrir la Válvula de Cebado (B.1) para presurizar la cámara de cebado y el sistema hidráulico de actuación.
 - a: Verificar que la presión indicada en el manómetro del sistema de cebado (B.12), indica la misma presión que la de la acometida de agua.
4. Abrir la Válvula de Prueba de Caudal (B.15).
5. Abrir parcialmente la Válvula principal de Acometida de Agua (D.1).
6. Cerrar la Válvula de Prueba de Caudal (B.15) cuando se tiene un caudal total por la misma.
 - a: Verificar que no fluye agua por el Drenaje Auxiliar abierto (B.6).
7. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
8. Abrir completamente la Válvula de Acometida de Agua, enclavándola en posición.
9. Comprobar que la Válvula de Cierre de Alarma (B.9) está abierta y que el resto de las válvulas están en su posición normal de operación.
10. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7). No debe aparecer flujo de agua.

F. REVISIONES Y PRUEBAS

Es necesario que el sistema sea revisado y probado periódicamente. Ver las REVISIONES y PRUEBAS recomendadas en las Hojas de Datos Técnicos de Viking que describen los componentes del Sistema de Diluvio utilizado.

La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, del abastecimiento de agua, y la actividad desarrollada en la zona protegida. Los dispositivos de alarma y sus componentes asociados, pueden precisar revisiones más frecuentes. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de rociadores, las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las prescripciones específicas que la autoridad competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

ATENCION: Cualquier actividad de mantenimiento que suponga dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la

pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

Prueba de Operación del Sistema:

Atención: La realización de esta prueba implica la apertura de la Válvula de Diluvio. El agua pasará a las tuberías, fluyendo por cualquier rociador y/o boquilla abierta. Tomar las necesarias medidas para evitar daños.

1. Abrir completamente la Válvula de Prueba del sistema, con el fin de simular la actuación de un elemento de disparo.
2. Debe abrirse la Válvula de Diluvio.
 - a: Deben actuar las alarmas de flujo de agua.
 - b: El agua debe llenar las tuberías del sistema y fluir por los rociadores abiertos y/o las boquillas pulverizadoras.
3. Cerrar la Válvula de Prueba.

Cuando la prueba se ha completado, volver a poner el sistema en servicio:

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).
2. Abrir el Drenaje Auxiliar (B.6).
3. Seguir los pasos 1 a 10 indicados en el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO.

G. MANTENIMIENTO

NOTA: La Propiedad es responsable de mantener en perfectas condiciones de operación el sistema y elementos de protección contra incendios.

Tomar como referencia las INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO indicadas en los Datos Técnicos del Sistema de Diluvio Viking utilizado.

Sprinkler Viking S.A.

Mar Cantábrico, 10
Pol. Ind. San Fernando I
28.830-MADRID
(España)

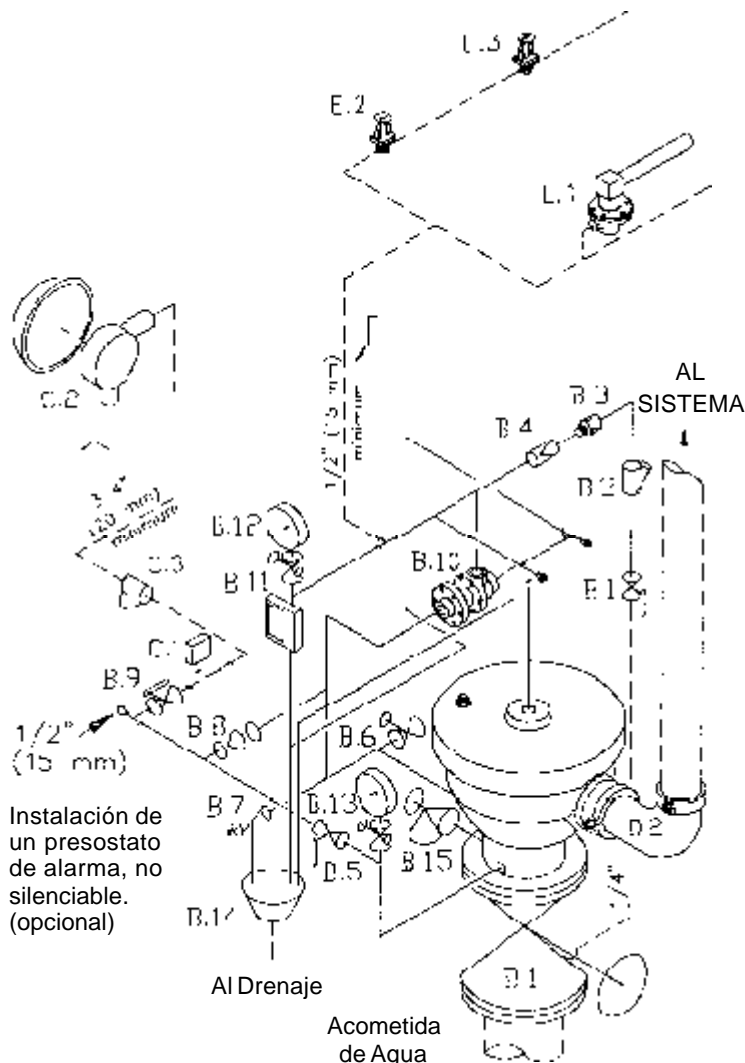
Tel.: (91) 677 83 52
Fax.: (91) 677 84 98

VIKING[®]

DATOS TECNICOS

SISTEMA DE DILUVIO Actuación Hidráulica

SISTEMA DE DILUVIO CONTROLADO POR UN SISTEMA DE ACTUACION HIDRAULICO



COMPONENTES DEL SISTEMA

A. Válvula

A.1 Válvula de Diluvio

B. Trim Estándar de la Válvula de Diluvio* (Ver los esquemas correspondientes)

- B.1 Válvula de Cebado
- B.2 Filtro
- B.3 Orificio de Restricción de 1/8"
- B.4 Válvula de Retención de resorte
- B.5 Válvula de Prueba de Alarma (Normalmente Cerrada)
- B.6 Válvula de Drenaje Auxiliar (Normalmente Cerrada)
- B.7 Válvula de Drenaje Automático
- B.8 Válvula de Retención de Drenaje
- B.9 Válvula de Corte de Alarma (Normalmente Abierta)
- B.10 Válvula de Alivio de Presión (PORV)
- B.11 Disparo de Emergencia
- B.12 Manómetro de Presión de Cebado
- B.13 Manómetro de Presión de Acometida
- B.14 Copa de Drenaje
- B.15 Válvula de prueba de Caudal (Normalmente Cerrada)

C. Equipo de Alarma de Flujo

- C.1 Presostato y/o
- C.2 Alarma Hidromecánica (Filtro necesario)
- C.3 Filtro

D. Colector montante

- D.1 Válvula de Acometida
- D.2 Codo de 90 grados. (Se ilustra un codo para montaje mediante juntas ranuradas, se puede suministrar una válvula con brida de conexión)

E. Sistema de Actuación

- E.1 Actuador termovelocimétrico y/o
- E.2 Detector Térmico y/o
- E.3 Cabeza de Pilotaje (Rociador Automático)

--- Las líneas a trazos identifican tuberías necesarias pero no listadas en la Tabla "COMPONENTES DEL SISTEMA".

..... Las líneas de puntos identifica el cableado eléctrico del sistema de detección necesario pero no listado en la Tabla "Componentes del Sistema". Tomar como referencia los Datos Técnicos de los componentes utilizados para conocer necesidades adicionales de cableado.

* Los conjuntos Viking de Trim para la Válvula de Diluvio, incluyen las posiciones B.1 a B.15 y los acoplamientos necesarios.
El conjunto de Accesorios para el Trim Estándar de la Válvula de Diluvio, incluye las posiciones B.2 a B.5, B.7 a B.11 y B.14.

ATENCION

PARA LAS TUBERIAS DEL SISTEMA DE DISPARO, NO SOBREPASAR LA MAXIMA ELEVACION PERMITIDA SOBRE LA VALVULA DE DILUVIO.

VER LA MAXIMA ELEVACION PERMITIDA EN LAS HOJAS DE DATOS DE VIGENTES DE LA VALVULA DE DILUVIO UTILIZADA.

Figura 1