



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR HIGH CHALLENGE®
MONTANTE DE GOTA GORDA Y
RESPUESTA ESTÁNDAR VK540
(MODO CONTROL APLICACIONES
ESPECÍFICAS)**

1. DESCRIPTION

El rociador Viking High Challenge® montante de gota gorda y respuesta estándar VK540 es un rociador con ampolla de vidrio termosensible diseñado para su uso en almacenamiento en altura de acuerdo con la normativa NFPA 13 para rociadores de gota gorda y los criterios de FM Global para rociadores en estancias de riesgo ordinario y extra grande y almacenamiento en altura.

El rociador genera gotas de agua grandes por la combinación de un orificio de gran diámetro y un deflector doble especial. El tamaño de las gotas permite una gran penetración en el penacho de llamas, en fuegos de gran intensidad. Esta característica permite que el agua moje directamente el fuego mientras produce un efecto refrigerante sobre la atmósfera.

El rociador Viking montante de gota gorda VK540 es adecuado para proteger los siguientes tipos de almacenamiento, que tienden a producir fuegos muy difíciles: palletizados y apilados en altura, estanterías de uno o más estantes, y estanterías móviles de laterales abiertos (no apto para estantes sólidos ni contenedores descubiertos). Es adecuado para proteger la mayoría de los materiales almacenados más comunes, incluidos:

- Mercancías Clase I, II, III y IV *
- Plásticos no expandidos y embalados en cartón*.
- Plásticos expandidos y embalados en cartón*.

*Consulte en la Tabla de aprobaciones y los Criterios de diseño de las páginas 113c-e las normas cULus y las aprobaciones FM aplicables.

Además, con el rociador Viking High Challenge® montante de gota gorda y respuesta estándar VK540 puede proteger algunos sistemas de almacenamiento de papel en rollo, algodón en balas, aerosoles y neumáticos.

2. LISTADOS Y APROBACIONES

Listado cULus: categoría VNIV

Aprobado por FM: clase 2007

Aprobado por NYC: MEA 89-92-E, volumen 19

NOTA: se dispone de otros certificados de aprobación internacionales bajo petición.

Consulte la Tabla de aprobaciones 1 y los Criterios de diseño para consultar las normas cULus aplicables y la Tabla de aprobaciones 2 y los Criterios de diseño para las aprobaciones FM.

3. DATOS TÉCNICOS

Especificaciones:

Disponible desde 1996.

Presión mínima de trabajo: Ver los Criterios de diseño de las páginas 113c-d.

Presión nominal de trabajo: 175 psi (12 bar) Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34,5 bar)

Tamaño de rosca: 1/2" (15 mm) NPT o 3/4" (20 mm) NPT

Factor K nominal: 11,2 USA (161,3 métrico*)

*El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Si la presión se mide en kPa, dividir la cifra indicada entre 10.

Temperatura nominal del líquido de la ampolla: 55 °C (-65 °F)

Longitud total: 3-5/16" (84 mm)

Diámetro del deflector: 3-5/8" (92 mm)

Deflector: patente USA. N°. 1.118.710

Materiales:

Cuerpo: latón UNS-C84400

Tornillo: latón UNS-C36000

Cierre: cobre UNS-C11000 o UNS-C30400

Resorte Belleville: aleación de níquel con recubrimiento de Teflón en ambos lados

Deflector: latón UNS-C26000

Muelle: acero inoxidable 17-7

Ampolla de vidrio de 5 mm de diámetro nominal

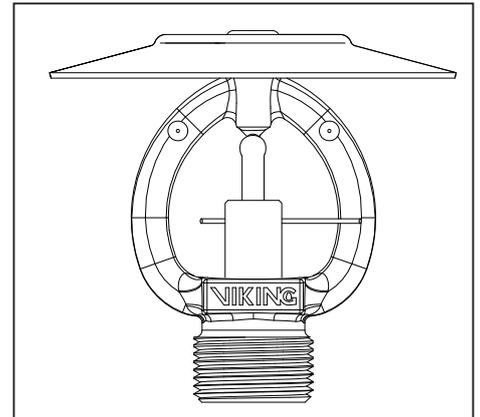
Información del pedido: (consultar también la lista de precios Viking en vigor)

Pida los rociadores Viking High Challenge® montantes de respuesta estándar VK540 añadiendo a la referencia base el sufijo correspondiente al acabado deseado y, a continuación, el sufijo correspondiente a la temperatura.

Sufijo de acabado: Latón = A

Sufijo de temperatura (°F/°C): 155°/68° = B, 200°/93° = E y 286°/141° = G

Por ejemplo, el rociador VK540 con rosca de 3/4", acabado en Latón y una temperatura de 155°F/68°C = Ref. 13167AB.



Limitación De Responsabilidad

Este documento es una traducción. No queda garantizada su integridad y precisión. El documento original en Inglés de 07 de julio 2014 Form No. 090595 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.



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR HIGH CHALLENGE®
MONTANTE DE GOTA GORDA Y
RESPUESTA ESTÁNDAR VK540
 (MODO CONTROL APLICACIONES
 ESPECÍFICAS)

Rangos de temperatura y acabados disponibles: ver la Tabla 1

Accesorios: (ver la sección “Accesorios para rociadores” del Manual Viking de Ingeniería y Diseño)

Llaves para rociadores:

Ref. 05118CW/B, adecuada para rociadores con rosca de ½” y ¾” (disponible desde 1981)

Armario de rociadores:

Capacidad para seis rociadores: Ref. 03985A (disponible desde 1977)

TABLA 1: RANGOS DE TEMPERATURAS Y ACABADOS DISPONIBLES

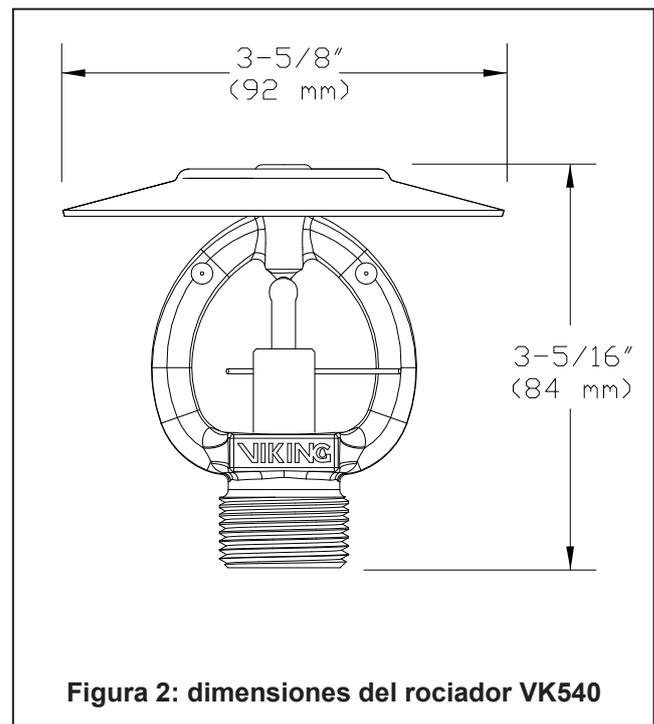
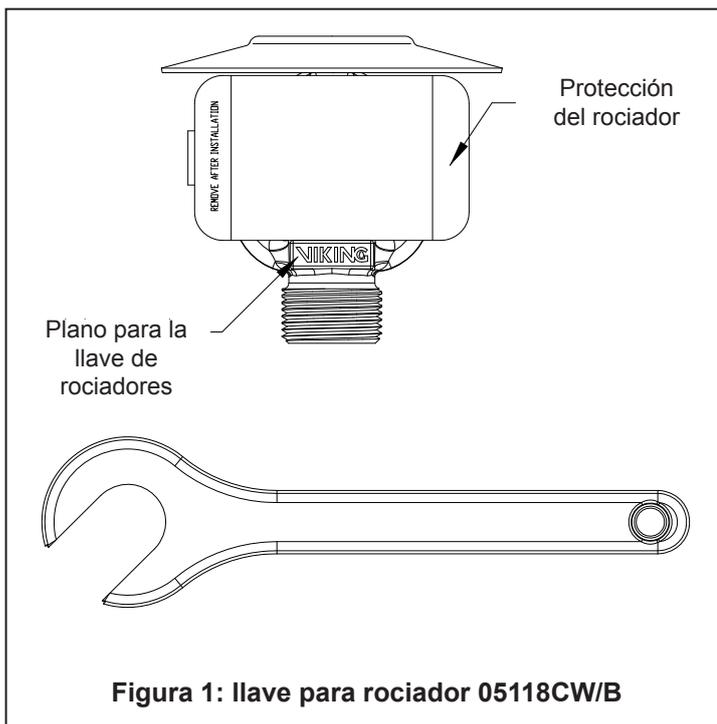
| Clasificación por temperatura | Temperatura nominal del rociador ¹ | Temperatura ambiente máxima en el techo ² | Color del cuerpo | Color de la ampolla |
|-------------------------------|---|--|------------------|---------------------|
| Ordinaria | 68°C | 38°C | Ninguno | Roja |
| Intermedia | 93°C | 65°C | Blanco | Verde |
| Alta | 141°C | 107°C | Azul | Azul |

Acabado del rociador: latón

Notas

1 La temperatura del rociador está marcada en el deflector.

2 Según NFPA-13. Puede que existan otras limitaciones dependiendo de la carga de fuego, la situación del rociador y otros requisitos de la autoridad competente. Consultar las normas de instalación específicas.



4. INSTALLATION

ADVERTENCIA: Los rociadores Viking están fabricados y probados para satisfacer las rígidas exigencias de los organismos de aprobación. Se han diseñado para su utilización de acuerdo a las prescripciones de reconocidas normas o códigos de instalación. El rociador Viking High Challenge® montante de gota gorda y respuesta estándar VK540 debe instalarse de acuerdo con la normativa NFPA 13 para rociadores de gota gorda y los criterios de FM Global para rociadores de gota gorda y Modo de control de aplicaciones específicas (CMSA). Toda desviación de estas normas o cualquier alteración de los rociadores suministrados después de que salgan de la fábrica incluido, aunque no limitados al pintado, cromado, recubrimiento o modificación, puede hacerlos inoperantes y anulará automáticamente las aprobaciones y la garantía de The Viking Corporation.

A. Los rociadores deben manipularse con cuidado. Deben almacenarse en un lugar seco, a temperatura ambiente y en su embalaje original. No instalar rociadores que hayan recibido golpes, estén dañados o hayan sido expuestos a temperaturas superiores



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR HIGH CHALLENGE®
MONTANTE DE GOTA GORDA Y
RESPUESTA ESTÁNDAR VK540
(MODO CONTROL APLICACIONES
ESPECÍFICAS)**

Tabla de aprobaciones 1 (UL)

Rociadores High Challenge® montantes de gota gorda y
respuesta estándar (modo de control aplicaciones específicas)
Presión máxima de trabajo de 12 bar (175 psi)

LEYENDA

 Temperatura
 Acabado
 Embellecedor (si lo lleva)

| Referencia de la base ¹ | SIN | Tamaño de rosca NPT | | Factor K nominal | | Longitud total | | Listados y aprobaciones ³ (consultar los criterios de diseño en la página 113d) | | | | | |
|------------------------------------|-------|---------------------|----|------------------|----------------------|----------------|----|---|-----------------|-----|------|----|----|
| | | pulg. | mm | U.S. | Métrico ² | pulg. | mm | cUlus | NYC | VdS | LPCB | CE | |
| 13166 | VK540 | 1/2" | 15 | 11.2 | 161.3 | 2-5/16 | 84 | A1 ⁶ | A1 ⁶ | -- | -- | -- | -- |
| 13167 | VK540 | 3/4" | 20 | 11.2 | 161.3 | 2-5/16 | 84 | A1 | A1 | -- | -- | -- | -- |

Temperaturas aprobadas
A - 155 °F (68 °C), 200 °F (93 °C) y 286 °F (141 °C)

Acabados aprobados
1 - Latón

Notas

- 1 Se muestra la referencia base. Para obtener la referencia completa, consulte la lista de precios actual de Viking.
- 2 El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Si la presión se mide en kPa, dividir la cifra indicada entre 10.
- 3 Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Pueden haberse producido cambios desde entonces.
- 4 Listado por Underwriters Laboratories Inc. para EE.UU. y Canadá.
- 5 Aceptado para su uso por el City of New York Department of Building, MEA 89-92-E, Vol. 19.
6. El rociador de orificio extra-grande de 1/2" NPT sólo está listado y aprobado para su uso como sustitución.

a la máxima temperatura ambiente permitida (véase la Tabla 1). No instalar ningún rociador de ampolla si se observa pérdida de líquido o está rota. Debe apreciarse una pequeña burbuja de aire en la ampolla. Cualquier rociador que pierda líquido debe destruirse inmediatamente.

- Los sistemas de tubería mojada deben mantenerse siempre por encima de la temperatura de congelación. Los rociadores para sistemas secos en áreas donde puedan producirse heladas, deben ser listados como rociadores para tubería seca, montantes u horizontales de pared instalados de forma que el agua no pueda quedar atrapada.
- Tenga cuidado al situar rociadores cerca de elementos que puedan generar calor. No instalarlos en zonas donde queden expuestos a temperaturas superiores a máxima temperatura ambiente recomendada para cada temperatura de actuación.
- Para evitar daños mecánicos, los rociadores deben montarse en las tuberías ya instaladas. Antes de instalarlos, asegurarse de que son adecuados el modelo, el tipo, el diámetro del orificio, la temperatura y la velocidad de respuesta.
- Manteniendo el rociador en su cubierta de plástico protectora, aplique una pequeña cantidad de pasta o cinta de sellado en las roscas del lado macho solamente, con cuidado de no obstruir con el producto el orificio del rociador.
- Antes de quitar la cubierta protectora, instale el rociador en la tubería con la llave especial 05118CW/B teniendo cuidado de no dañar las partes operativas (cualquier otro tipo de llave puede dañar la unidad). NO use el deflector del rociador para empezar a enroscarlo en su accesorio.
- Una vez finalizada la instalación debe probarse la totalidad del sistema de acuerdo con las normas de instalación que sean aplicables. Compruebe que los rociadores están perfectamente roscados y no hay fugas. Si se producen fugas por la unión roscada, debe desmontarse la unidad, aplicar más pasta o cinta de sellado y volver a instalarla. El motivo es la posible pérdida del material de sellado una vez que la junta se deteriora. Sustituya inmediatamente las unidades dañadas usando únicamente la llave especial apropiada.
- H. Después de la instalación y de las pruebas y una vez comprobada la ausencia de fugas, retire las cubiertas protectoras de los rociadores. No use ninguna herramienta. Retire la tapa con la mano girándola ligeramente y tire de ella. DEBEN RETIRARSE LAS TAPAS ANTES DE PONER EL SISTEMA EN SERVICIO.**

5. FUNCIONAMIENTO

En caso de incendio, el líquido termosensible contenido en la ampolla de vidrio se dilata y produce la rotura de ésta, liberando el cierre del orificio del rociador. Al circular el agua a través del orificio, choca con el deflector y da lugar a una pulverización homogénea de la descarga de agua que extingue o controla el fuego

6. REVISIONES, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

NOTA: El propietario es el responsable de mantener el sistema y los dispositivos de protección contra incendios en correctas condiciones de funcionamiento. Como requisitos mínimos de mantenimiento considerar las normas NFPA que describen el cuidado y el mantenimiento de los sistemas de rociadores. Además, deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la autoridad competente.

- Los rociadores deben inspeccionarse regularmente para detectar señales de corrosión, daños mecánicos, obstrucciones, pintura, etc. La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, el abastecimiento de agua y la actividad desarrollada en la zona protegida.
- Los rociadores que hayan sido pintados o sufrido daños mecánicos deben sustituirse inmediatamente. Los que presenten signos de corrosión deben probarse y/o sustituirse inmediatamente según proceda. Las normas de instalación requieren que se prueben los rociadores, y si es necesario, se sustituyan después de un período de funcionamiento específico. Consultar las normas de instalación (p. ej. NFPA 25) y a la autoridad competente sobre el tiempo mínimo requerido entre pruebas o reemplazos.



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR HIGH CHALLENGE®
MONTANTE DE GOTA GORDA Y
RESPUESTA ESTÁNDAR VK540
 (MODO CONTROL APLICACIONES
 ESPECÍFICAS)

CRITERIOS DE DISEÑO - UL (Ver también tabla de aprobaciones 1 anterior)

Directrices generales:

Pendiente máxima del techo: 2 pulgadas en 12 (167 mm/m o 9,5 grados).

Posición del rociador: aprobado sólo para su colocación en posición montante. El deflector debe quedar alineado paralelo al techo.

Tipo de sistema: sistemas de tubería mojada, de tubería seca o de preacción.

NOTA: algunas normas de instalación exigen que se utilicen tuberías de cobre o de acero galvanizadas en sistemas de tubería seca y de preacción que utilicen rociadores de gota gorda.

Distancia entre el deflector y las paredes: al menos 4" (102 mm) de las paredes; no sobrepasar la mitad de la distancia permitida entre rociadores.

Distancia entre el deflector y la superficie del almacenamiento: al menos 36" (914 mm).

Área de cobertura mínima permitida por rociador: 80 pies cuadrados (7,4 m²).

Distancia mínima entre rociadores: 8 pies (2,4 m).

Nota sobre cálculos hidráulicos: Para determinar el número de rociadores por ramal:

- Determinar la separación entre rociadores (tomar como referencia las normas o reglas técnicas de instalación y las prescripciones de la autoridad competente).
- Determinar el tamaño del área remota de operación multiplicando la superficie de cobertura de cada rociador por el número de rociadores que actúan (tomar como referencia las normas o reglas técnicas de instalación y las prescripciones de la autoridad competente).
- Multiplicar por un factor de 1,2 como mínimo el valor resultante de hallar la raíz cuadrada del área remota obtenida en el punto 2 anterior. Dividir la cifra obtenida por la distancia entre rociadores sobre el ramal. El resultado es el número de rociadores por ramal que se supone actuarán en caso de incendio. Redondear al número entero superior.

NOTA: cuando la construcción del techo sea del tipo vigas o paneles, los rociadores se instalarán en los vanos entre vigas, no directamente bajo éstas.

Requisitos del Listado cULus:

El rociador Viking High Challenge® montante de gota gorda y respuesta estándar VK540 ha sido listado por cULus para su instalación de acuerdo a la última edición de la norma NFPA (incluida la NFPA 13) para rociadores de gota gorda.

Posición del deflector:

- **En construcciones sin obstrucciones** el deflector debe situarse entre 6" (152 mm) y 8" (203 mm) por debajo del techo.
- **En construcciones con obstrucciones**, el deflector debe situarse como se indica a continuación:
 - 1) Entre 6" (152 mm) y 8" (203 mm) por debajo del techo.
 - 2) Instalar con los deflectores en el plano horizontal de 1" a 6" (25,4 mm a 152 mm) por debajo de la viga de madera, a una distancia máxima de 22" (559 mm) por debajo del techo o la cubierta.
 - 3) Con el deflector del rociador bajo vigas de hormigón cuyos salientes estén espaciados menos de 7-1/2" pies (2,3 m) pero más de 3 pies (0,9 m) en sus centros, sin importar la profundidad de la viga, situados en o sobre un plano horizontal a 1" (25,4 mm) bajo los salientes y cumpliendo los requisitos de la normativa NFPA 13 para evitar las obstrucciones en la descarga (Tabla 8.11.5.1.2 en la edición de 2007 de NFPA 13).

Distancia máxima entre rociadores:

- En construcciones sin obstrucciones y con obstrucciones no combustibles, y construcciones sin obstrucciones combustibles, la distancia entre los rociadores debe limitarse a no más de 12 pies (3,7 m), con un área de cobertura por rociador limitada a 130 pies (12,1 m²).
- En construcciones con obstrucciones combustibles y en aplicaciones de almacenamiento en estanterías, la distancia entre los rociadores debe limitarse a no más de 10 pies (3,1 m), con un área de cobertura por rociador limitada a 100 pies (9,3 m²).

Deben seguirse las reglas de instalación y obstrucción contenidas en la normativa NFPA 13 para rociadores de gota gorda.

Importante: Consulte siempre el Boletín F_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores. Los rociadores Viking High Challenge® montantes de gota gorda se deben instalar de acuerdo con las últimas Notas Técnicas de Viking, los estándares apropiados de NFPA u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente.

Los rociadores que se han activado no pueden volver a instalarse o utilizarse y deben sustituirse obligatoriamente. Cuando se sustituyen, hay que utilizar siempre unidades nuevas.

- C. La forma de descarga del agua del rociador es crítica para una protección adecuada contra incendios. Por lo tanto, no debe colgarse o sujetarse nada que pueda obstaculizar la descarga. Cualquier tipo de obstáculo debe eliminarse de inmediato o, si fuera necesario, deberían instalarse rociadores adicionales.
- D. Para sustituir a los rociadores el sistema debe ponerse fuera de servicio. Consulte la descripción del sistema y/o las instrucciones de funcionamiento de las válvulas. Antes de poner el sistema fuera de servicio, informe a la autoridad competente. Debe considerarse la presencia de una brigada de bomberos en el área afectada.



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR HIGH CHALLENGE®
MONTANTE DE GOTA GORDA Y
RESPUESTA ESTÁNDAR VK540
(MODO CONTROL APLICACIONES
ESPECÍFICAS)**

Tabla de aprobaciones 1 (UL)

Rociadores High Challenge® montantes de gota gorda y
respuesta estándar (modo de control aplicaciones específicas)
Presión máxima de trabajo de 12 bar (175 psi)

LEYENDA

 Temperatura
 Acabado
 Embellecedor (si lo lleva)
A1X

| Referencia de la base ¹ | SIN | Tamaño de rosca NPT | | Factor K nominal | | Longitud total | | Aprobado por FM ^{3,4} (consultar los criterios de diseño siguientes) |
|---|-------|---------------------|----|--|----------------------|----------------|----|--|
| | | pulg. | mm | U.S. | Métrico ² | pulg. | mm | |
| 13166 | VK540 | 1/2" | 15 | 11.2 | 161.3 | 2-5/16 | 84 | A1 ⁵ |
| 13167 | VK540 | 3/4" | 20 | 11.2 | 161.3 | 2-5/16 | 84 | A1 |
| Temperaturas aprobadas A - 155 °F (68 °C), 200 °F (93 °C) y 286 °F (141 °C) | | | | Acabados aprobados 1 - Latón | | | | |

Notas

- 1 Se muestra la referencia base. Para obtener la referencia completa, consulte la lista de precios actual de Viking.
- 2 El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Si la presión se mide en kPa, dividir la cifra indicada entre 10.
- 3 Las aprobaciones FM que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Pueden haberse producido cambios desde entonces.
- 4 Aprobado por FM como rociador montante de respuesta estándar para almacenamiento (consultar los criterios de diseño siguientes).
5. El rociador de orificio extra-grande de 1/2" NPT sólo está aprobado por FM para su uso como sustitución

CRITERIOS DE DISEÑO - FM

(Ver también tabla de aprobaciones 2 anterior)

Requisitos para la aprobación FM:

1. El rociador VK540 también está aprobado por FM como rociador montante de respuesta estándar para estancias de riesgo ordinario y almacenamiento en altura, como se indica en la Guía de aprobaciones FM.
 - Para aplicaciones específicas y requisitos de instalación, consulte las últimas hojas técnicas aplicables de prevención de pérdidas de FM (FM Loss Prevention Data Sheets), incluidas la 2-0 y la 8-9.
2. El rociador VK540 también está aprobado por FM como rociador montante de respuesta estándar para estancias de riesgo bajo a moderado, como se indica en la Guía de aprobaciones FM.
 - Para aplicaciones específicas y requisitos de instalación, consulte las últimas hojas técnicas aplicables de prevención de pérdidas de FM (FM Loss Prevention Data Sheets), incluida la 2-0.

Las fichas técnicas de prevención de pérdidas contienen procedimientos relacionados, pero no limitados a: requerimientos mínimos de suministro de agua, diseño hidráulico, pendientes del techo y obstrucciones, espacio mínimo y máximo permitido, y distancias entre el deflector y el techo.

NOTA: los procedimientos de instalación de FM pueden ser diferentes de los criterios cULus y/o NFPA.

Importante: Consulte siempre el Boletín F_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores. Los rociadores Viking se deben instalar de acuerdo con las últimas notas técnicas de Viking, los estándares apropiados de NFPA, FM Global u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente.

1. Poner el sistema fuera de servicio, drenando toda el agua y quitando toda la presión del sistema.
 2. Quitar el rociador que se quiere sustituir con la llave especial de rociadores 05118CW/B y montar el nuevo. Asegúrese de que se efectúa la sustitución con el modelo adecuado y con el tipo, el diámetro del orificio, la temperatura y la velocidad de respuesta correctos. A estos efectos, debe tenerse un armario completo de repuestos.
 3. Volver a poner el sistema en servicio y precintar todas las válvulas. Comprobar los rociadores sustituidos y reparar cualquier fuga.
- E. Los sistemas de rociadores que se han visto afectados por un incendio deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Debe revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes. Los rociadores que, aunque sin activarse, han estado expuestos a los compuestos corrosivos originados por la combustión, deben sustituirse. Para determinar los requisitos mínimos en cuanto a sustituciones, consulte a la autoridad competente.

7. DISPONIBILIDAD

Puede disponerse del rociador Viking Modelo VK540 a través de la red nacional e internacional de distribuidores. Busque su distribuidor más próximo en www.vikingcorp.com o póngase en contacto con Viking.

8. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía de Viking se encuentran en la lista de precios en vigor, en caso de duda contacte con Viking directamente.