



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)

1. DESCRIPTION

El Rociador de Supresión Temprana y Respuesta Rápida (ESFR), Seco, Colgante, VK501 un rociador de fusible de rápida respuesta diseñado para su uso en almacenes expuestos a heladas que es abastecido desde un sistema mojado adyacente, situado en una zona templada. Con Factor K de 14.0 (202 métrico*) y un deflector especial, este rociador produce una descarga de gotas con alto momento lineal, en forma hemisférica bajo el deflector. Esto permite gran penetración en el penacho de llama, mojando directamente el fuego mientras refrigera el ambiente en los primeros momentos del desarrollo de un incendio de posible gran magnitud.

El Rociador Seco ESFR tiene un elemento fusible permanentemente unido al mango de suministro de agua. La toma del rociador de latón, está sellada mediante ranura o rosca. También se incluyen con el rociador, dos anillos pasamuros aislantes para ayudar en el aislamiento entre el rociador y el orificio de paso del techo. Una vez instalado correctamente, este sellado minimiza los posibles pasos de aire a través de la apretura del techo, y elimina la consecuente formación de condensaciones en la zona de conexión del rociador. En instalaciones refrigeradoras, la condensación puede llegar a formar hielo, lo que puede interferir con el correcto funcionamiento del rociador o alterar su punto de disparo. Las piezas pasamuros ralentizan el paso de aire entre el interior y el exterior del área frigorífica (o de cualquier instalación de rociadores secos) para prevenir diferenciales de temperatura y humedad en la zona del rociador. El material del aislamiento está diseñado para que, en presencia de llama abierta, no llegue a derretirse y gotear. Esto garantiza que no caiga sobre el deflector, material que pudiera interferir con sus características de distribución de agua.

El rociador seco ESFR VK501, requiere que el almacenamiento sea del tipo bandeja abierta en uno o más cuerpos (no válido para los contenedores de techo abierto o las estanterías sólidas). No se requiere rociadores intermedios.

El rociador ESFR VK501, debe situarse de acuerdo al Criterio de Diseño de la página 122d y las últimas reglas NFPA13.

El rociador VK501 puede usarse para la protección de la mayoría de los materiales, incluyéndose bienes encapsulados o no encapsulados Clase I, II, y III y IV, así como Plásticos del Grupo A.

**Consulte la Tabla de Aprobaciones y Criterio de Diseño de la página 122d para los requisitos cULus que deben seguirse.*

2. LISTADOS Y APROBACIONES

Listado cULus: Categoría VNWH

Consulte la Tabla de Aprobaciones y Criterio de Diseño de la página 122d para los requisitos cULus que deben seguirse.

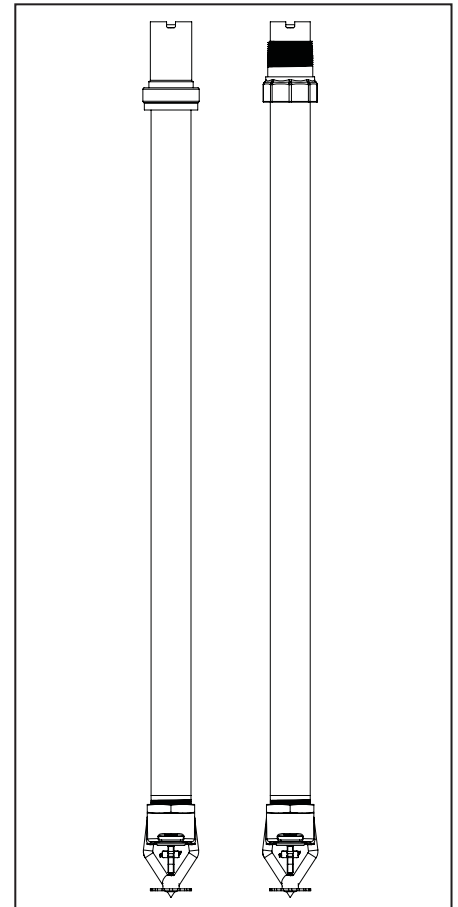
PRECAUCIÓN: ¡LOS ROCIADORES SECOS ESFR SÓLO PUEDEN SER INSTALADOS EN SISTEMAS DE TUBERÍA MOJADA, ¡NO PUEDEN INSTALARSE EN SISTEMAS SECOS O DE PREACCIÓN!

Nota: Las aprobaciones requieren que se use el conjunto de aislamiento suministrado.

3. DATOS TÉCNICOS

Especificaciones

- Diámetro del Tubo: 1-11/16" (43.86mm)
- Presión mínima de trabajo: Consultar NFPA 13.
- Presión máxima: 175 psi (12bar). Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34.5 bar).
- **Conexiones: 2" Ranuradas (ver Figuras 1 y 2) ó 1-1/2" Roscadas NPT o BSP (ver Figuras 3 y 4)**
- Factor-K nominal: 14.0 US (202 métrico*)
 - * El factor K mostrado es aplicable cuando la presión se mide en Bar. Cuando la presión se mide en kPa, dividir entre 10.0 el Factor-K métrico mostrado.
- Diámetro del Deflector: 1-3/4" (44.5 mm)
- Longitud Total: 36-5/8" (930 mm)
- Pendiente de patente
- **Conjuntos aislantes (2 por cada):** Consiste en espuma de caucho cubierto con dos añillos para atornillarse a ambos lados del falso techo.



**Rociador ESFR VK501
(Ranuradas et Roscadas)**

Limitación De Responsabilidad

Este documento es una traducción. No queda garantizada su integridad y precisión. El documento original en Inglés de 05 de Marzo, 2010 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 SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)

- Diámetro externo: 6" (152MM)
- Profundidad: 1" (25.4mm)

Materiales

- Cuerpo: Fundición de latón UNS-C84400
- Deflector: Bronce al Fósforo UNS-C51000
- Asiento: Latón UNS-C36000
- Resorte Belleville: Aleación de Níquel, con recubrimiento de cinta Teflón® en ambos lados
- Base Resorte: Bronce UNS-C31400 ó UNS-C31600
- Tuerca de Repuesto: Latón UNS-C36000
- Tornillo de compresión: Acero Inoxidable UNS-S31603
- Disparo y soporte: Acero Inoxidable UNS-S31600
- Elemento Fusible: Níquel Berilio, recubierto con poliuretano.
- Tubo: Tubo de Acero ASTM A-513
- Orificio: Latón UNS-C36000
- Entrada: Latón UNS-C84400
- Soporte (Interno): Latón UNS-C36000
- Vela: Tubo de Acero ASTM A-513, base de Epoxy electrostática.

Anillos Aislantes:

- Asiento: Neopreno/EPDM/SBR
- Anillo superior e inferior: Acero Laminado en frío
Acabado: Pintura blanca.
- Tornillos #10: Acero Inoxidable

Información de Pedido: (Consultar también la lista de precios Viking en vigor.)

Seleccionar la referencia base del rociador ESFR, y añadir después el sufijo correspondiente al acabado, y el sufijo de temperatura.

Nota: El rociador Viking VK501 está disponible en una única longitud.

Referencia Base: para 2" Ranurado: 14909

Referencia Base: para 1-1/2" Roscado NPT: 14910

Referencia Base: para 1-1/2" Roscado BSP: 14911

Sufijo de acabado: Latón = A

Sufijo de temperatura (° F/° C): 165°/74° = C

Por ejemplo, rociador VK501 con conexiones ranuradas de 2", acabado en latón a 165°/74° = Referencia 14909AC, (incluye dos anillos aislantes)

Rangos de Temperatura y Acabados Disponibles: Consultar la Tabla 1

Accesorios (Ver la sección "Accesorios Para Rociadores" del Manual Viking de Ingeniería y Diseño)

Llaves para Rociadores:

A. Para Rociadores 14909 (Ranurados): Use una llave crescent aplicada sobre la unión laminada

B. Para Rociadores 14910 y 14911 (Roscados): Use una llave de tubería (¿Grifa?) aplicada a la te de entrada.

Repuesto de Anillos Aislantes:

A. Referencia Base 13863

4. INSTALACIÓN

ATENCIÓN: Los rociadores Viking están fabricados para satisfacer las rígidas exigencias de los organismos de aprobación. Los rociadores están diseñados para su utilización de acuerdo a las prescripciones de reconocidas normas o códigos de instalación. El diseño del sistema se regirá por los datos técnicos de Viking para rociadores ESFR, los estándares más actuales de la NFPA y las normas, ordenanzas y códigos locales emitidos por la Autoridad Competente. Toda desviación de estas prescripciones, o cualquier alteración de los rociadores suministrados, incluyendo (aunque no limitada a), pintado, recubrimiento o modificación, puede hacerlos inoperantes y anulará automáticamente las Aprobaciones y la Garantía de Viking Corporation. Los rociadores deben manipularse con cuidado y 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 a la máxima permitida. Los rociadores sometidos a estas condiciones deben destruirse inmediatamente. NOTA: Los sistemas de tubería mojada deben estar en ambientes debidamente calorifugados. Los Rociadores Viking Secos, ESFR deben instalarse solamente en tes, ranuradas de 2" o roscadas de 1-1/2", de acero dúctil que cumplan con los requisitos dimensionales de ANSI B16.3 (Clase 150), o tes de fundición que cumplan los requisitos dimensionales de ANSI B16.4 (Clase 125), incluso en finales de ramal. La conexión roscada del rociador seco, está diseñada para permitir al sellado penetrar en el accesorio hasta una determinada profundidad. Esto evita la acumulación de condensación y la posible formación de hielo, sobre el sellado del rociador.

- **NO** instale el rociador seco en un codo roscado u otro accesorio que pudiera impedir su correcta penetración. Tal instalación dañaría el sellado de latón.
- **NUNCA** trate de modificar los rociadores. Han sido fabricados con unas dimensiones específicas que No deben ser



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR SECO ESFR
COLGANTE VK501 (K202)**

TABLA 1: TEMPERATURAS Y ACABADOS DE ROCIADOR

Clasificación por Temperatura	Temperatura de Trabajo ¹	Temperatura Ambiente Máx. en el Techo ²	Color
Ordinaria	74°C (165°F)	38°C (100°F)	Ninguna
Acabado del Rociador: Latón			
¹ La temperatura del rociador se encuentra estampada en el deflector. ² Según NFPA-13. Puede que existan otras limitaciones en función de la carga de fuego o de la norma vigente en el lugar de la instalación. Consultar los estándares específicos.			

alteradas.

- A. Para evitar daños mecánicos, los rociadores deben montarse sobre las tuberías ya instaladas. Antes de montarlos, asegurarse de que es correcto el modelo, tipo, diámetro de orificio y temperatura.
- B. Para el rociador ranurado 14909, con el rociador aun en su cubierta protectora, aplique un lubricante tal como Gruvlok Xtreme™. Para los rociadores roscados 14910 y 14911, aplique una pequeña cantidad de pasta o cinta, solamente sobre los hilos de rosca externos, teniendo cuidado de que no se produzcan acumulaciones de pasta o cinta sobre el sellado.
- C. Para el rociador ranurado 14909, utilice la llave crescent aplicándola sobre el acoplamiento de la conexión de entrada del rociador. Para los rociadores roscados 14910 y 14911, utilice una llave de tubería sobre el cuerpo del rociador. Manteniendo el rociador en su cubierta protectora, instale el rociador en la tubería con cuidado de no dañarlo.
- D. Limpie las superficies de contacto entre los sellados del rociador seco, y las superficies del techo del refrigerador.
- E. Consulte las Figura 1 y 3 de las páginas 122e-f. Instale la unidad de aislamiento térmico alrededor de la vela y sobre el refrigerador de forma que descansa al ras del techo del refrigerador.
- F. Coloque los anillos sobre el sellado, sujételos en su sitio, y apriete los tornillos a través de los agujeros previstos para asegurar el anillo sobre el refrigerador. **NOTA:** se requiere un taladro guía del #29 en el caso de falsos techos metálicos.
- G. Después de la instalación debe probarse la totalidad del sistema de acuerdo con las normas de instalación que sean aplicables. La prueba debe hacerse una vez instalados los rociadores, para asegurarse de que los rociadores no han sufrido daños y están perfectamente roscados. Si se producen fugas por la unión roscada, debe desmontarse la unidad y volverla a montar, después de aplicar de nuevo pasta o cinta de sellado. El motivo es la posible pérdida del material de sellado una vez que la junta se deteriora. Puede considerarse la posibilidad de hacer la prueba del sistema utilizando aire comprimido para evitar posibles fugas de líquido. Consulte los datos técnicos y el AHJ antes de proceder con las pruebas de las tuberías con aire comprimido. Reemplace inmediatamente los elementos dañados usando las llaves apropiadas.
- 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 tirando después. Ponga especial atención en no dañar al elemento fusible del rociador. **¡DEBEN RETIRARSE LAS TAPAS ANTES DE PONER SISTEMA EN SERVICIO!**
- I. Deben seguirse los procedimientos de diseño aplicables a ESFR, descritos en los últimos estándares NFPA y las autoridades pertinentes. Igualmente son de aplicación en los sistemas que utilizan Rociadores Viking Colgantes Secos ESFR, todos los estándares ESFR reconocidos para la protección de almacenes.

5. FUNCIONAMIENTO

En condición de fuego, el elemento fusible se desprende, liberando las partes internas para abrir el paso de agua. El agua incide sobre el deflector, formando un rociado uniforme que suprime el fuego.

6. INSPECCIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

NOTA: Es responsabilidad de la propiedad de la instalación el mantenimiento en perfecto estado de operación de los sistemas y dispositivos de protección contra incendios. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de rociadores, las publicaciones de la NPFA. Además deben seguirse las prescripciones adicionales que la Autoridad Competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

- A. Los rociadores deben inspeccionarse periódica y 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, de la calidad del abastecimiento de agua, y de la actividad desarrollada en la zona protegida.
- B. Los rociadores que hayan sido pintados deben ser sustituidos inmediatamente. Los rociadores que presenten signos de corrosión deben probarse y en su caso sustituirse rápidamente según proceda. Para los rociadores ESFR Viking consultar los estándares de instalación (p.e. NFPA 25) y a la Autoridad Competente, sobre el tiempo mínimo requerido entre pruebas o reemplazos. Los rociadores que han funcionado no pueden montarse o ser utilizados de nuevo, deben ser sustituidos por rociadores nuevos.
- C. La forma de la descarga de agua del rociador es crítica para la adecuada protección. Por lo tanto, no debe colgarse o sujetarse nada del rociador que pueda obstruir la descarga. Toda obstrucción debe eliminarse de inmediato o si fuera necesario deberían instalarse rociadores adicionales.
- D. Para reemplazar rociadores, el sistema debe ponerse fuera de servicio. Tomar como referencia las instrucciones del puesto de control. Antes de poner el sistema fuera de servicio, notifique a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de disponer una brigada de bomberos.



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR SECO ESFR
COLGANTE VK501 (K202)**

Tabla de Aprobaciones

Rociador ESFR seco colgante VK501
Presión máxima de trabajo 12 bar (175 psi)

Temperatura
Terminación
Embellecedor (Si existe)

CLAVE

A1X

Ref. Base ¹	SIN	Conexiones	Factor-K Nominal		Listados y Aprobaciones ^{3,4} (Consultar Criterios de Diseño en la página 122d)					
			US	métrico ²	UL	FM	VdS	LPCB	CE	MED
14909	VK501	Rainuré 2"	14.0	202	A1	-	-	-	-	-
14910	VK501	Fileté 1-1/2" NPT	14.0	202	A1	-	-	-	-	-
14911	VK501	Fileté 1-1/2" BSP	14.0	202	A1	-	-	-	-	-
Temperaturas Aprobadas					Acabados Aprobados					
A 74°C (165°F)					1 Latón					

¹ Se indica la referencia base. Para componer la referencia completa, véase la lista de precios Viking.

² El factor K mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Cuando la presión se mide en kPa, dividir entre 10.0 el Factor-K métrico mostrado.

³ Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Pueden haberse producido cambios desde entonces.

⁴ Consultar los últimos estándares NFPA 13 apropiados.

CRITERIOS DE DISEÑO

(Ver también Tabla de Aprobaciones en la Pág. 122c)

Requisitos del Listado cULus: El Rociador ESFR, Seco, Colgante, VK501 está listado para la norma cULus como se indica en la Tabla de Aprobaciones para su instalación de acuerdo con los últimos estándares (incluido NFPA 13) para rociadores ESFR K14.0 Colgantes, para la protección de almacenes refrigerados de ciertos materiales específicos en estantes hasta 35 pies (10.7m) de altura en estancias con techos de hasta 40 pies (12.2m) de altura SIN utilizar rociadores intermedios.

Tipo de Sistema: LOS ROCIADORES SECOS ESFR SÓLO PUEDEN INSTALARSE EN SISTEMAS DE TUBERÍA MOJADA!

Pendiente Máxima de la cubierta o techo: 2" en 12" (167 mm/m ó 9.5 grados).

Posición de los Rociadores: Aprobados para la posición colgante. Alinear el deflector paralelo al techo.

Posición del Deflector: Sitúe el deflector a 14" (356mm) máximo y 6" (152mm) mínimo bajo el techo.

Diámetro de la Apertura de paso: Consultar las Figuras 1-4. NOTA: El aislamiento del orificio debe ajustarse bien a la superficie del techo del refrigerador a fin de obtener un buen sellado.

ATENCIÓN: ¡EL ESPACIO DE PASO NO DEBE RELLENARSE CON ESPUMA, AISLANTE, ETC!

Instalación de los rociadores: Deben instalarse solamente en tes, ranuradas de 2" o roscadas de 1-1/2", de acero dúctil que cumplan con los requisitos dimensionales de ANSI B16.3 (Clase 150), o tes de fundición que cumplan los requisitos dimensionales de ANSI B16.4 (Clase 125).

Distancia entre Deflector y Pared: Al menos 4" (102mm) de las paredes, y no más de la mitad de la distancia permitida entre rociadores.

Espacio entre el Deflector y Punto Superior del Almacenaje: Al menos 36" (914mm).

Distancia Máxima entre Rociadores: El área máxima permitida por rociador es 100 pies cuadrados (9.3m2)**

- Para edificaciones de 30 pies (9.1m) de altura, el espaciado entre rociadores y/o ramales debe estar entre 8 y 10 pies (2.4 a 3.1 m)**

- Para edificaciones de menos de 30 pies (9.1m) de altura, el espaciado entre rociadores y/o ramales debe estar entre los 8 y 12 pies (2.4 a 3.7 m), siempre que el área cubierta por cada rociador no sobrepase los 100 pies² (9.3m²) permitidos**

** Consulte los Estándares de instalación las desviaciones permitidas, sobre las reglas de espaciado máximo indicadas, a fin de esquivar obstáculos constructivos cuando se instalen rociadores ESFR.

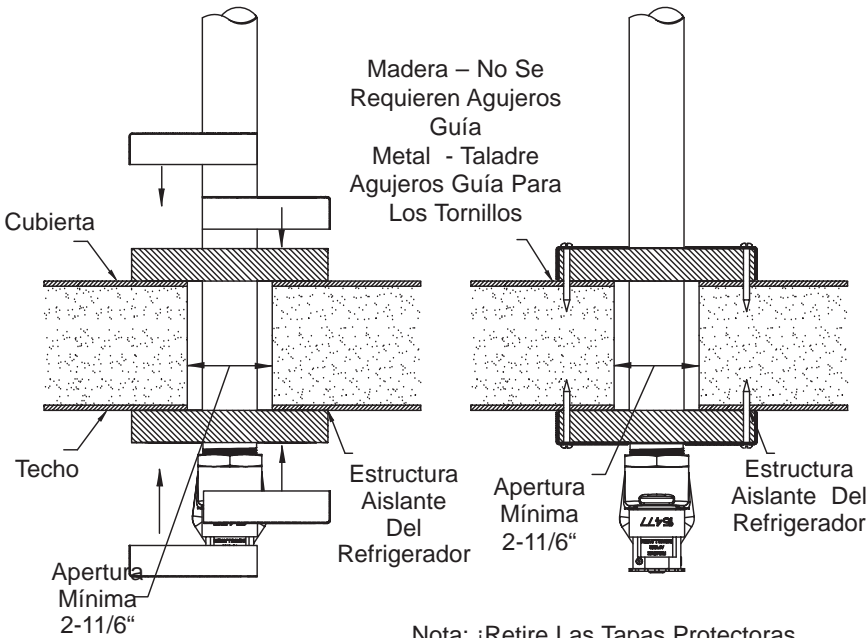
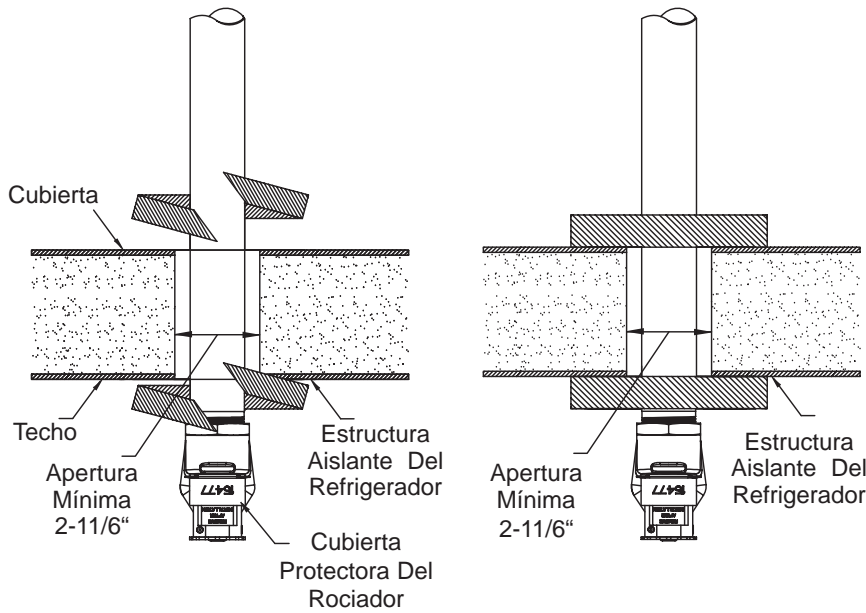
Área mínima de cobertura: El mínimo área de cobertura permitida por rociador es 64 pies² (5.8m²).

IMPORTANTE: CONSULTE SIEMPRE EL BOLETÍN F_091699 – MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS ROCIADORES. LOS ROCIADORES ESFR DE VIKING 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.



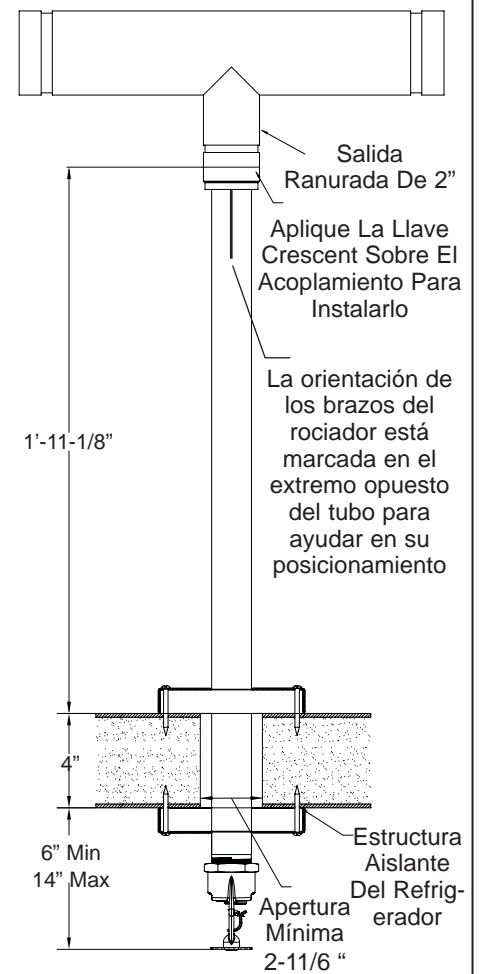
DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)



Nota: ¡Retire Las Tapas Protectoras Antes De Poner El Sistema En Servicio!

Figura 1: Instalación Del Conjunto Aislante Del Rociador ESFR Seco Con ESFR Ranurado



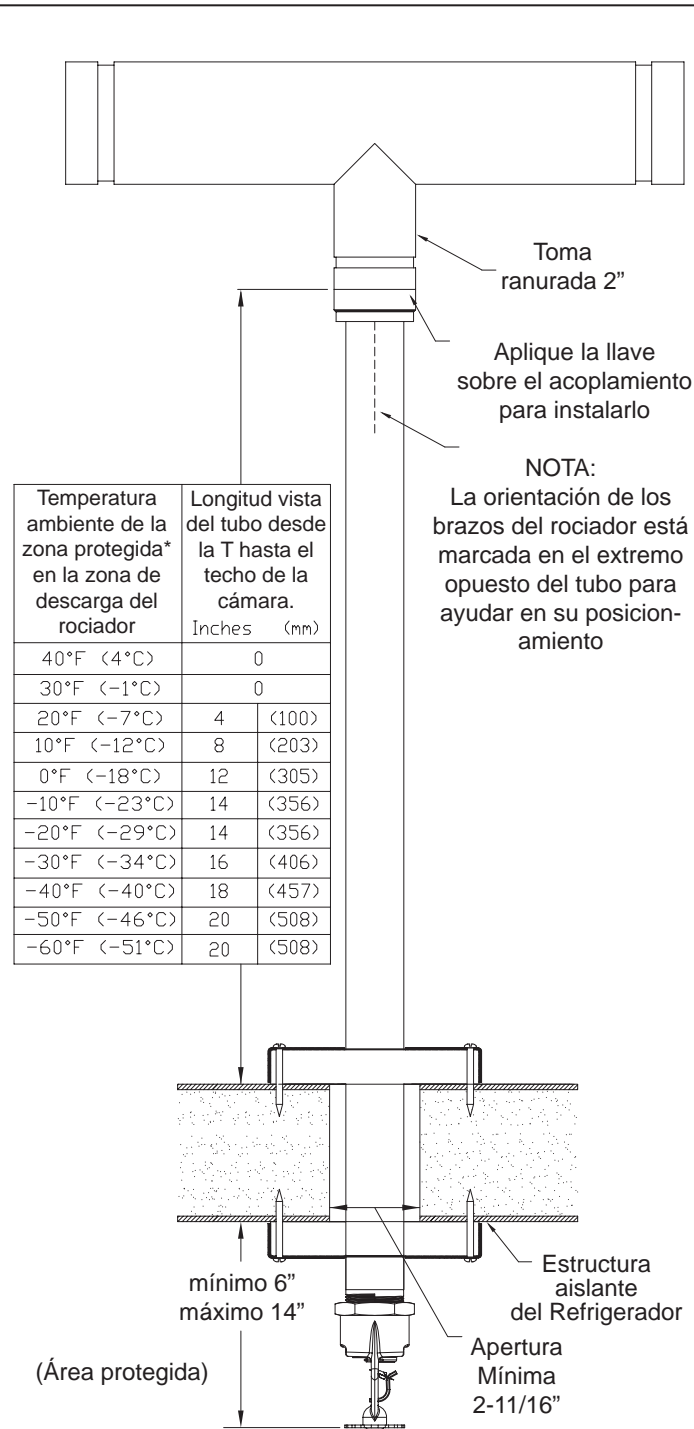
Dimensión basada en un refrigerador de pared de 4" y distancia mínima del deflector de 6" bajo el techo. Ajuste la dimensión según necesite de acuerdo al grosor del techo del frigorífico y la distancia del deflector bajo el techo.

Figura 2: Rociador Ranurado ESFR Seco Colgante VK501 Instalado



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)



1. Poner el sistema fuera de servicio, drenando toda el agua y quitando toda presión del sistema.
 2. Quitar los elementos aislantes del rociador ESFR.
 3. Utilizando la llave adecuada, retirar el rociador defectuoso y colocar el nuevo. Asegurarse de que se efectúa la sustitución con el modelo adecuado, tipo, diámetro y características de respuesta.
 4. Colocar de nuevo los elementos aislantes.
 5. Volver a poner el sistema en servicio y precintar todas las válvulas. Comprobar y reparar cualquier fuga.
- E. Los sistemas de rociadores que han funcionado debido a un fuego, deben ponerse en servicio lo más rápidamente posible. Debe inspeccionarse el sistema completo procediendo a su reparación y sustitución de las partes afectadas. Los rociadores o componentes del sistema que, aunque sin haber actuado, han sido expuestos a altas temperaturas o a los compuestos corrosivos originados por la combustión deben limpiarse o reemplazarse. Seguir las indicaciones de la autoridad competente.

* El área protegida se refiere al área bajo el techo. La temperatura ambiente es la temperatura en la zona de descarga del rociador. En zonas en las que la temperatura ambiente se encuentra entre los valores listados, debe usarse el valor siguiente.

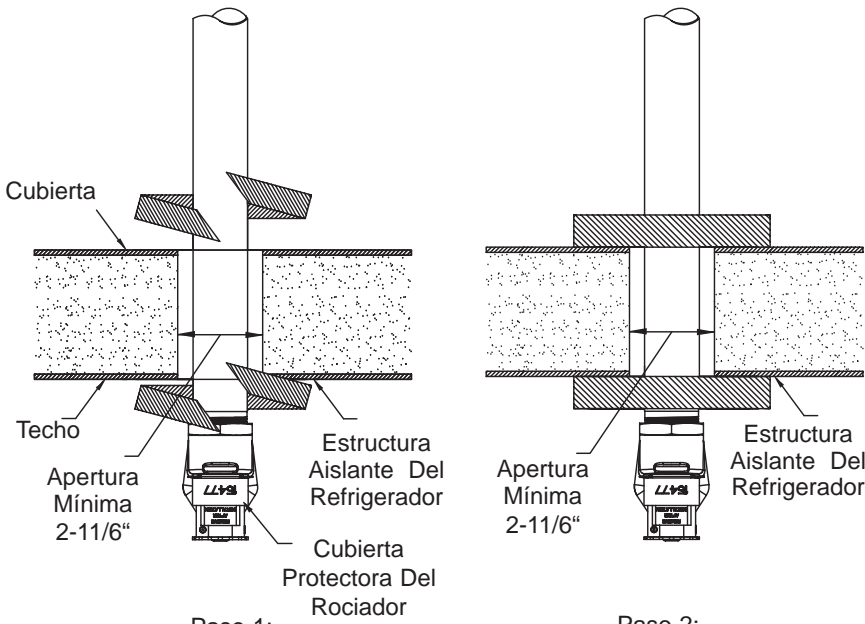
NOTA: Las longitudes mínimas de tubo vistas consideraran vientos de hasta 48km/h

Figura 3: La longitud mínima de tubo está basada en la temperatura ambiente. (Se muestra rociador con tubería ranurada)



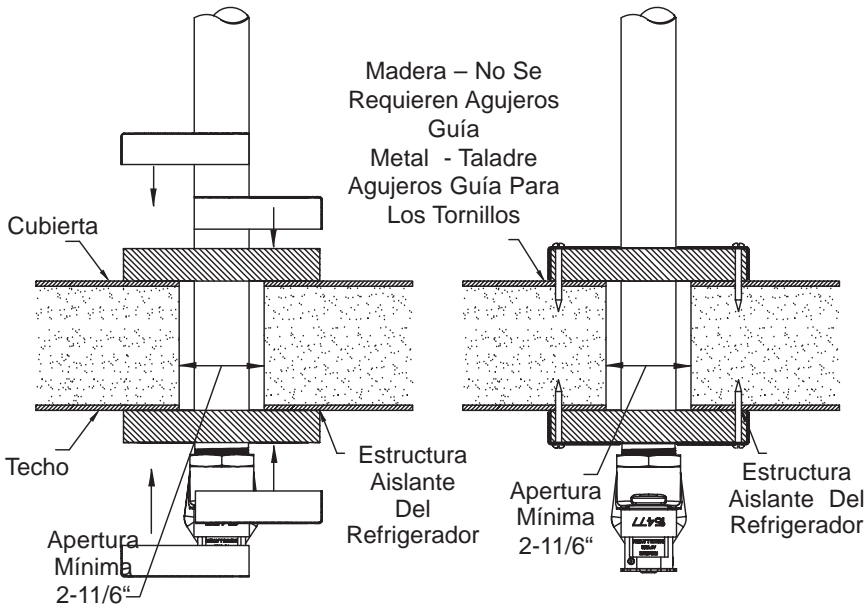
DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)



Paso 1:
Instalar El Aislante Alrededor De La Vela Del Rociador ESFR

Paso 2:
Ajuste El Aislante Sobre La Superficie Superior Del Refrigerador Y Asegurelo Alrededor De La Vela

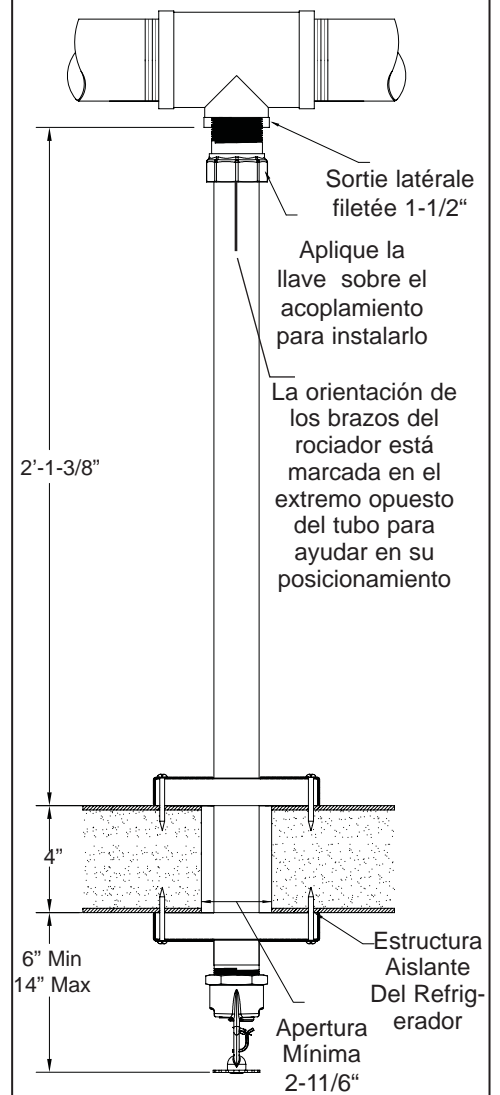


Paso 3:
Instale Los Anillos, Inferior Y Superior, Sobre El Aislante

Paso 4:
Fije El Aislante Sobre El Refrigerador Con Tornillos Del #10

Nota: ¡Retire Las Tapas Protectoras Antes De Poner El Sistema En Servicio!

Figura 4: Instalación del conjunto aislante del Rociador ESFR Seco con ESFR Roscado



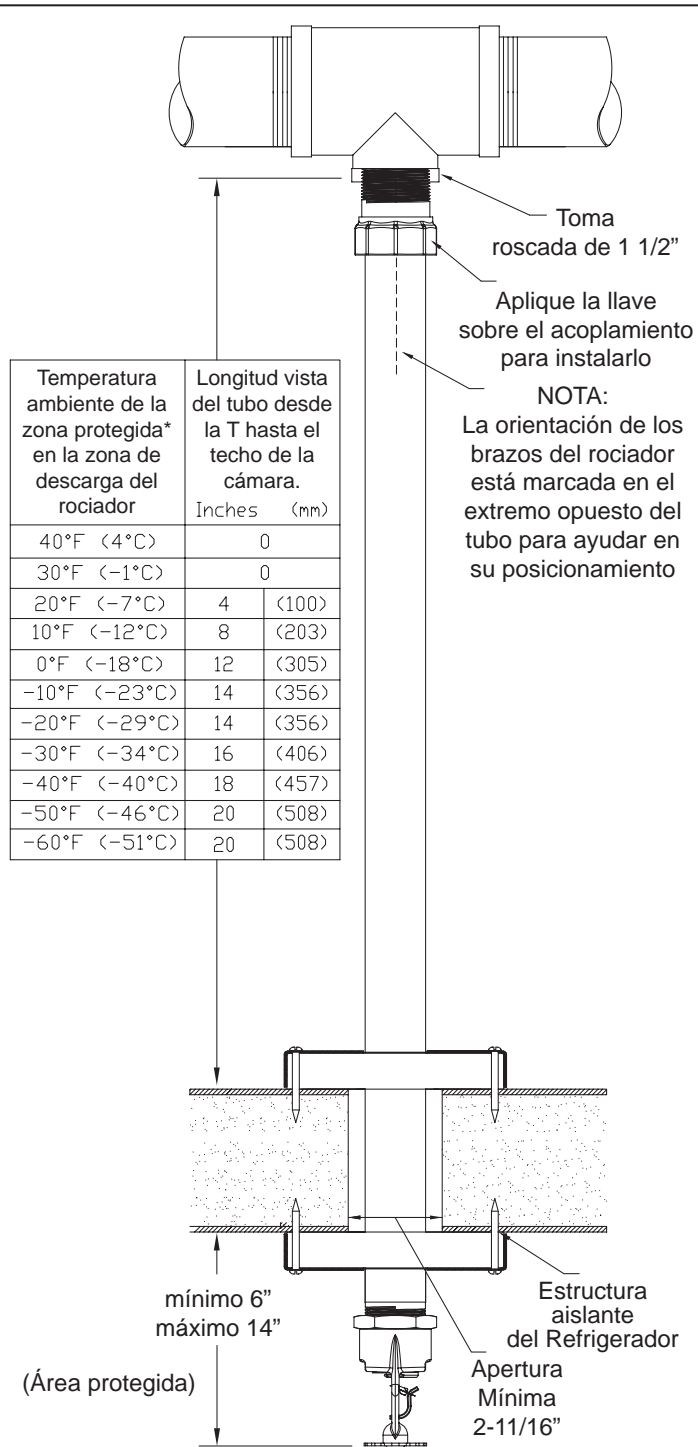
Dimensión basada en un refrigerador de pared de 4" y distancia mínima del deflector de 6" bajo el techo. Ajuste la dimensión según necesite de acuerdo al grosor del techo del frigorífico y la distancia del deflector bajo el techo

Figura 5: Rociador Roscado ESFR seco Colgante VK501 Instalado



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK501 (K202)



* El área protegida se refiere al área bajo el techo. La temperatura ambiente es la temperatura en la zona de descarga del rociador. En zonas en las que la temperatura ambiente se encuentra entre los valores listados, debe usarse el valor siguiente.

NOTA: Las longitudes mínimas de tubo vistas consideraran vientos de hasta 48km/h

**Figura 6: La longitud mínima de tubo está basada en la temperatura ambiente.
(Se muestra rociador con tubería roscada)**