

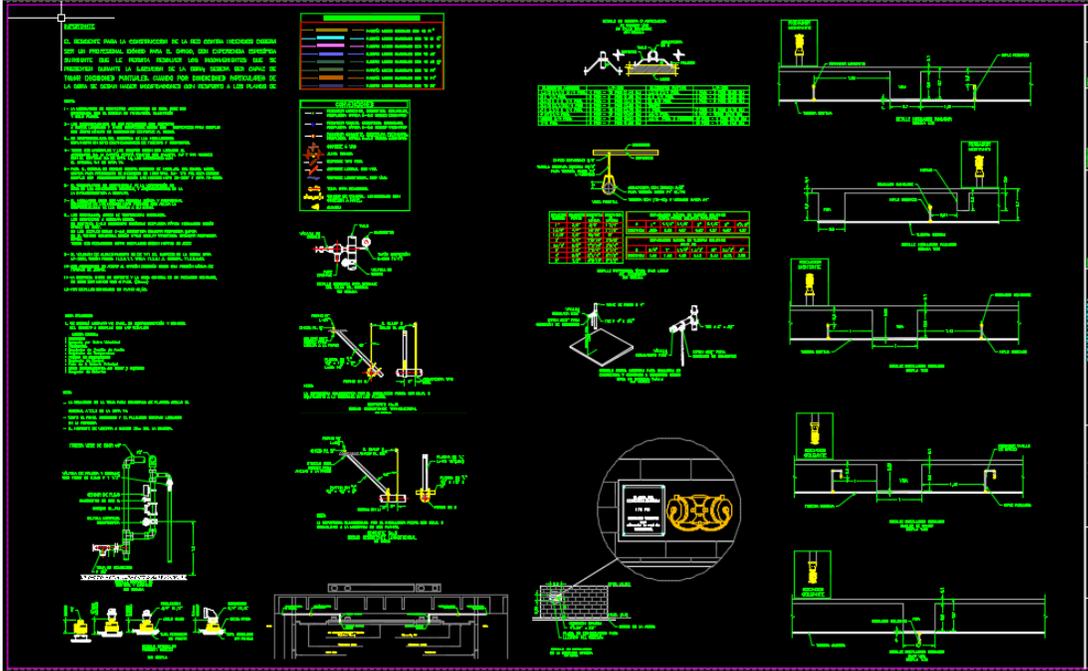


Presentan:

INSTALACIÓN Y UBICACIÓN DE ROCIADORES SEGÚN NFPA 13

INGENIERO SANITARIO U DE A, ESPECIALISTA EN EVALUACION Y FORMULACION DE PROYECTOS ITM
MASTER EN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
CAMILO ORREGO SALAZAR, INGENIERO COORDINADOR AREA SISTEMA DE PROTECCION CONTRA
INCENDIO EN HIDRÁULICA Y SANEAMIENTO S.A.S

Correcta y adecuada
instalación y ubicación
de rociadores
automáticos según
NFPA 13



3.7 Definiciones de Construcción.

3.7.1* Construcción con Obstrucciones. Construcción con paneles y otra construcción donde las vigas, cerchas u otros miembros impiden el flujo de calor o la distribución del agua, de tal modo que afecta materialmente la capacidad de los rociadores para controlar o suprimir un incendio.



3.7 Definiciones de Construcción.

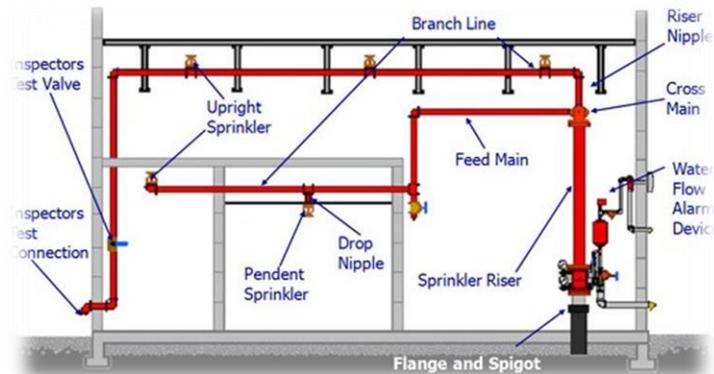
3.7.2* Construcción Sin Obstrucciones. Construcción donde las vigas, cerchas u otros miembros no impiden el flujo de calor o la distribución de agua, de tal modo que afecte materialmente la capacidad de los rociadores para controlar o suprimir un incendio. La construcción sin obstrucciones tiene miembros estructurales horizontales que no son macizos, en los cuales las aberturas son al menos un 70 por ciento del área de la sección transversal, y la profundidad del miembro no supera la dimensión mínima de las aberturas, o todos los tipos de construcción donde el espaciamiento de los miembros estructurales supere los 7½ pies (2,3 m) entre centros.



8.1 Requisitos Básicos

8.1.1* Los requisitos de espaciamiento, ubicación y posición de los rociadores deberán basarse en los principios siguientes:

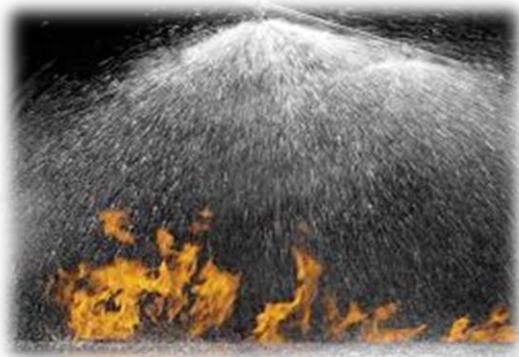
- (1) Los rociadores deberán instalarse en la totalidad del local.
- (2) Los rociadores deberán ubicarse de manera que no se exceda el área máxima de protección por rociador.
- (3) Los rociadores deberán posicionarse y ubicarse de manera que brinden un desempeño satisfactorio con respecto al tiempo de activación y la distribución.
- (4) Deberá permitirse omitir los rociadores en las áreas en que esta norma lo permita específicamente.



8.1 Requisitos Básicos

(5) Cuando los rociadores son probados específicamente, y los resultados de las pruebas demuestren que las desviaciones de los requisitos de espacio libre desde los miembros estructurales no perjudican la capacidad del rociador para controlar o suprimir un incendio, deberá permitirse su posicionamiento y ubicación de acuerdo con los resultados de las pruebas.

(6) Deberá permitirse que el espacio libre entre los rociadores y el cielo raso supere los máximos especificados en esta norma, siempre que se demuestre mediante pruebas o cálculos que la sensibilidad y el desempeño de los rociadores son comparables con aquellos instalados de acuerdo con estas secciones.



8.1 Requisitos Básicos

(7) El mobiliario, tales como las unidades portátiles de armarios, gabinetes, cajas de trofeos, y características similares no destinadas para ocupación, no requieren que se instalen rociadores dentro de ellos. Deberá permitirse que este tipo de características estén fijadas a la estructura terminada.



8.1 Requisitos Básicos

A.8.1.1 Esta norma contempla la **protección total con rociadores** para todas las áreas, incluyendo las cámaras frigoríficas, los congeladores, las bóvedas de banco, y áreas similares. Otras normas NFPA que establecen la instalación de rociadores podrían no requerir rociadores en determinadas áreas. En base a la experiencia y a pruebas, se ha encontrado que los rociadores son efectivos y necesarios a alturas de más de 50 pies (15,2 m). Para que un edificio alcance el nivel de protección previsto que ofrece la norma NFPA 13, los rociadores no deben omitirse en espacios con techo tan altos. Los requisitos de esta norma deberían utilizarse en la medida en que son aplicables. Debería consultarse en cada caso a la autoridad competente. Se considera que un edificio tiene una instalación completa de rociadores cuando está protegido de acuerdo con los requisitos de esta norma.



Limitaciones área de protección del sistema *(8.2)

La máxima área a proteger por un sistema de rociadores automáticos alimentado por uno o más tallos verticales de tubería es:

Riesgo leve: 52000pies² (4831m²)

Riesgo ordinario: 52000pies² (4831m²)

Riesgo extra: 40000pies² (3716m²)

Almacenamiento a mas de 3.7m 40000pies²



EXHIBIT 8.2 Mezzanine Storage Area in Warehouse. (Courtesy of EZR Shelving)

11.8.3 Requisitos para la extinción. Edificios Gran Altura

11.8.3.1* Los edificios de gran altura deben estar protegidos en su totalidad mediante un sistema aprobado y supervisado de rociadores automáticos de acuerdo con la Sección 9.7. Cada piso debe estar equipado con una válvula de control de rociadores y un sensor de flujo de agua. NFPA (101)

8.3 Uso de Rociadores.

8.3.1.1* Los rociadores deberán instalarse de acuerdo con sus listados.

8.3.1.2 Los requisitos de 8.3.1.1 no deberán aplicarse cuando las características de la construcción u otras situaciones especiales requieran de una distribución inusual de agua, y deberá permitirse la instalación de rociadores listados en posiciones distintas de las previstas por sus listados para conseguir resultados específicos.

8.3.1.3* Los rociadores montantes deben instalarse con los brazos del armazón paralelos al ramal, a menos que esté específicamente listado para otra orientación.



8.3 Uso de Rociadores.

8.3.1.5 Tapas y correas de protección.

8.3.1.5.1* Las tapas y correas de protección deben removerse utilizando medios que están de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante.

8.3.1.5.2* Las tapas y correas de protección deben quitarse de los rociadores antes del momento en que el sistema de rociadores se pone en servicio.

8.3.1.5.3 Debe permitirse quitar las tapas y correas de protección de todos los rociadores montantes o de los rociadores instalados a más de 10 pies (3 m) por encima del piso inmediatamente después de su instalación.



8.3 Uso de Rociadores.

8.3.2 Clasificaciones de temperatura.

8.3.2.2 Cuando las temperaturas máximas en el cielo raso superen los 100°F (38°C), deben utilizarse rociadores con clasificación de temperatura de acuerdo con las temperaturas máximas en el cielo raso de la Tabla 6.2.5.1.

8.3.2.4 Deben instalarse rociadores con clasificaciones de temperatura intermedia y alta, en lugares específicos como se requiere en 8.3.2.5.

Temperatura Máxima en el Cielo Raso		Rango de Temperatura		Clasificación de Temperatura	Código de Color	Colores de la Ampolla de Vidrio
°F	°C	°F	°C			
100	38	135-170	57-77	Ordinaria	Sin Color o Negro	Naranja o rojo
150	66	175-225	79-107	Intermedia	Blanco	Amarillo o verde
225	107	250-300	121-149	Alta	Azul	Azul
300	149	325-375	163-191	Extra Alta	Rojo	Violeta
375	191	400-475	204-246	Extra Muy Alta	Verde	Negro
475	246	500-575	260-302	Ultra Alta	Naranja	Negro
625	329	650	343	Ultra Alta	Naranja	Negro

Tabla 6.2.5.1 Rangos de Temperatura, clasificaciones y Códigos de Color nfpa13-2010

8.3 Uso de Rociadores.

8.3.3 Sensibilidad térmica.

8.3.3.1* Los rociadores en ocupaciones de riesgo leve deben ser uno de los siguientes:

- (1) Tipo de respuesta rápida como se define en 3.6.4.7.
- (2) Rociadores residenciales de acuerdo con los requisitos de 8.4.5
- (3) Rociadores de respuesta normalizada utilizados para modificaciones o adiciones de sistemas de riesgo leve existentes equipados con rociadores de respuesta normalizada
- (4) Rociadores de respuesta normalizada utilizados cuando se reemplazan rociadores de respuesta normalizada individuales en sistemas de riesgo leve existentes

8.3.3.2 Cuando se instalan rociadores de respuesta rápida, todos los rociadores dentro de un compartimento deben ser del tipo de respuesta rápida a menos que se permita de otra manera en 8.3.3.3..

8.3 Uso de Rociadores.

8.3.2 Clasificaciones de temperatura.



Fuente de Calor	Mínima Distancia desde el Borde de la Fuente al Rociador de Temperatura Ordinaria		Mínima Distancia desde el Borde de la Fuente al Rociador de Temperatura Intermedia	
	pulg	mm	pulg	mm
Lado del hogar abierto o empotrado	36	914	12	305
Frente del hogar confinado	60	1524	36	914
Estufa de carbón o leña	42	1067	12	305
Aparatos de cocina	18	457	9	229
Horno de pared	18	457	9	229
Chimenea de aire caliente	18	457	9	229
Conductos de calor sin aislar	18	457	9	229
Tubos de agua caliente sin aislar	12	305	6	152
Lado de los difusores de aire caliente montados en cielo raso o pared	24	607	12	305
Frente de los difusores de aire caliente montados en pared	36	914	18	457
Calentador de agua caliente u horno	6	152	3	76
Artefacto de iluminación:				
0 W - 250 W	6	152	3	76
250 W - 499 W	12	305	6	152

Tabla 8.3.2.5(c) Clasificaciones de Temperatura de Rociadores sobre la Base de la Distancia a Fuentes de Calor nfpa 13-2010

8.4* Aplicación de los tipos de rociadores

Los rociadores deben seleccionarse para su uso como se indica en esta sección y deben posicionarse y espaciarse como se describe en la Sección 8.5.

8.4.1 Rociadores pulverizadores montantes y colgantes estándar.

8.4.1.1 Deben permitirse los rociadores pulverizadores montantes y colgantes en todas las clasificaciones de riesgo de ocupación y en todos los tipos de construcciones de edificios.

8.4.1.2 No debe permitirse el uso de rociadores de respuesta rápida en ocupaciones de riesgo extra bajo el método de diseño basado en la densidad/área.

8.5 Posición, Ubicación, Espaciamiento y Uso de los Rociadores.

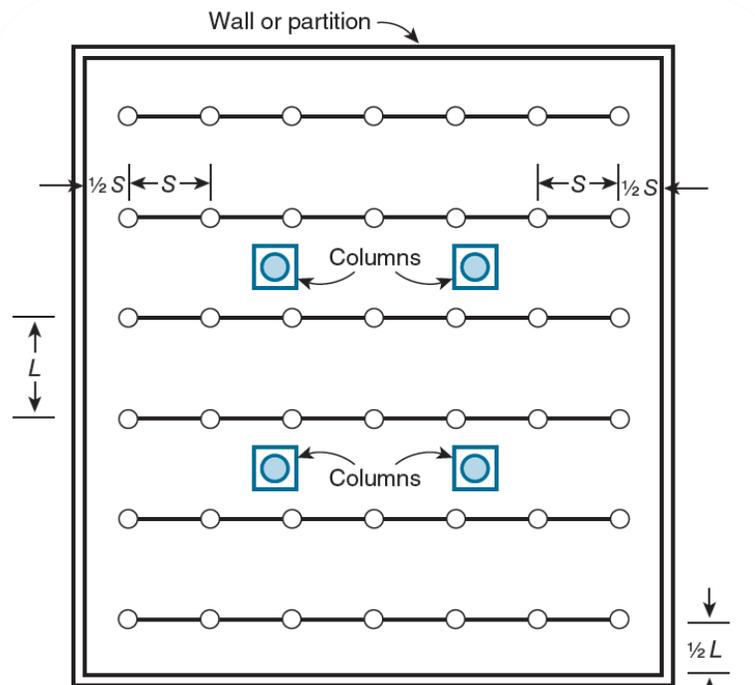
8.5.1.1 Los rociadores deben ubicarse, espaciarse y posicionarse de acuerdo con los requisitos de la Sección 8.5.

8.5.1.2 Los rociadores deben posicionarse para proporcionar protección al área acorde con los objetivos generales de esta norma, controlando la posición y el área de cobertura permitida para cada rociador.

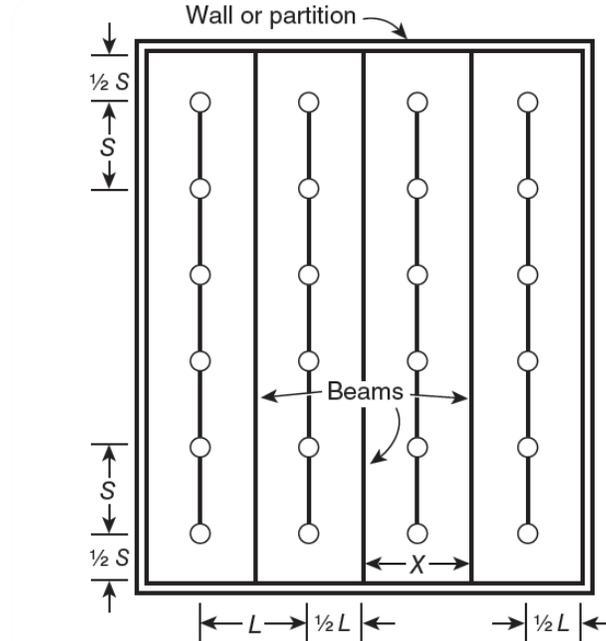
8.5.1.3 Los requisitos de 8.5.2 a 8.5.7 deben aplicarse a todos los tipos de rociadores, a menos que se modifiquen por reglas más restrictivas en las Secciones 8.6 a 8.12.

8.5 Posición, Ubicación, Espaciamiento y Uso de los Rociadores.

8.5.2.1.2 El área de cobertura de protección del rociador debe establecerse multiplicando la dimensión S por la dimensión L , como sigue:



L = distance between branch lines, limit 15 ft (4.6 m)
 S = distance between sprinklers on branch lines, limit 15 ft (4.6 m)



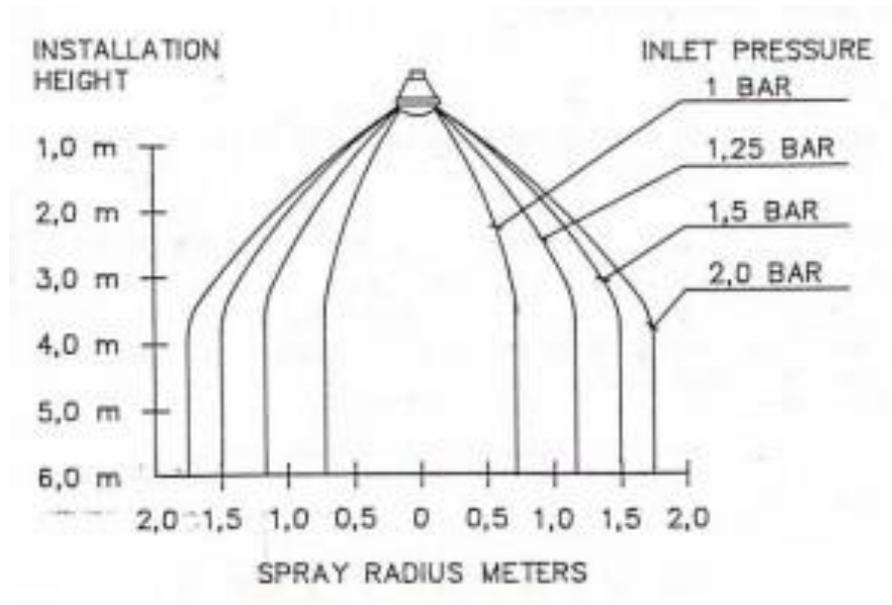
L = distance between branch lines, limit 15 ft (4.6 m)
 S = distance between sprinklers on branch lines, limit 15 ft (4.6 m)
 X = width of bay

$$As = S \times L$$

8.5 Posición, Ubicación, Espaciamiento y Uso de los Rociadores.

8.5.2.2.1 El área máxima de protección de cobertura permitida para un rociador (As) deberá estar de acuerdo con el valor indicado en la sección que corresponde a cada tipo o estilo de rociador.

8.5.2.2.2 El área máxima de cobertura permitida de cualquier rociador no deberá exceder los 400 pies² (36 m²)



8.5.3.1 Distancia Máxima Entre Rociadores.

8.5.3.1.1 La distancia máxima permitida entre rociadores deberá basarse en la distancia entre centros de rociadores adyacentes.

8.5.3.1.2 La distancia máxima deberá medirse a lo largo de la pendiente del techo.

8.5.3.1.3 La distancia máxima permitida entre rociadores deberá cumplir con el valor indicado en la sección aplicable para cada tipo o estilo de rociador.

TIPO DE CONSTRUCCION	RIESGO LEVE		RIESGO ORDINARIO		RIESGO EXTRA		ALMACENAMIENTO	
	Area Protegida	Espaciamiento máximo	Area Protegida	Espaciamiento máximo	Area Protegida	Espaciamiento máximo	Area Protegida	Espaciamiento máximo
NO OBSTRUIDA	21 m ²	4.57 m	12 m ²	4.57 m	9.3 m ²	3.66 m	9.3 m ²	3.66 m
	225 ft ²	15 ft	130ft ²	15 ft	100 ft ²	12 ft	100 ft ²	12 ft
OBSTRUIDA	15.6 m ²	4.57 m	12 m ²	4.57 m	9.3 m ²	3.66 m	9.3 m ²	3.66 m
	168 ft ²	15 ft	130ft ²	15 ft	100 ft ²	12 ft	100 ft ²	12 ft

OBSTRUIDA	198 ft ²	12 ft	130ft ²	12 ft	100 ft ²	12 ft	100 ft ²	12 ft
	225 m ²	4.57 m	15 m ²	4.57 m	9.3 m ²	3.66 m	9.3 m ²	3.66 m

8.5.3.2 Distancia Máxima a las Paredes

8.5.3.2.1 La distancia de los rociadores a las paredes no deberá ser mayor que la mitad de la distancia máxima permitida entre rociadores.

8.5.3.2.2 La distancia de la pared al rociador deberá medirse perpendicularmente a la pared.

8.6.3.2 Distancia Máxima a las Paredes. (Rociado Estándar Colgantes y Montantes)

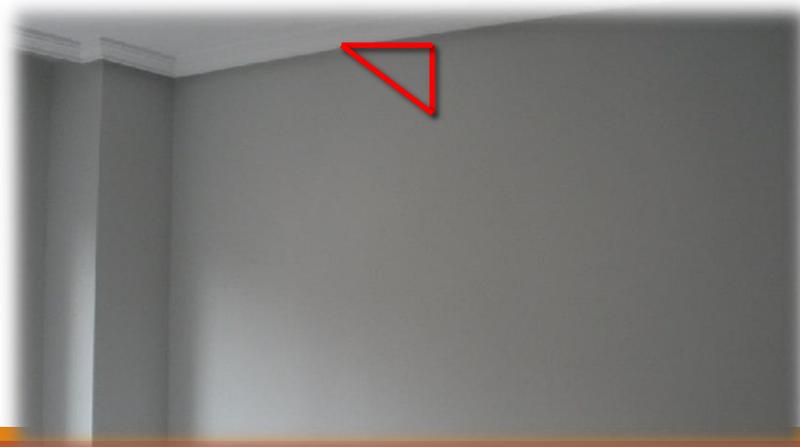
8.6.3.2.1 La distancia de los rociadores a las paredes no deberá ser mayor que la mitad de la distancia máxima permitida entre rociadores indicada en la Tabla 8.6.2.2.1(a) a la Tabla 8.6.2.2.1(d).

8.5.3.3 Distancia Mínima a las Paredes.

8.5.3.3.1 La distancia mínima permitida entre un rociador y la pared deberá cumplir con el valor indicado en la sección aplicable para cada tipo o estilo de rociador.

8.5.3.3.2 La distancia desde la pared al rociador deberá medirse perpendicular a la pared.

8.6.3.3 Distancias Mínimas a las Paredes. (Rociado Estándar Colgantes y Montantes) Los rociadores deberán ubicarse a un mínimo de 4 pulg (102 mm) de una pared.

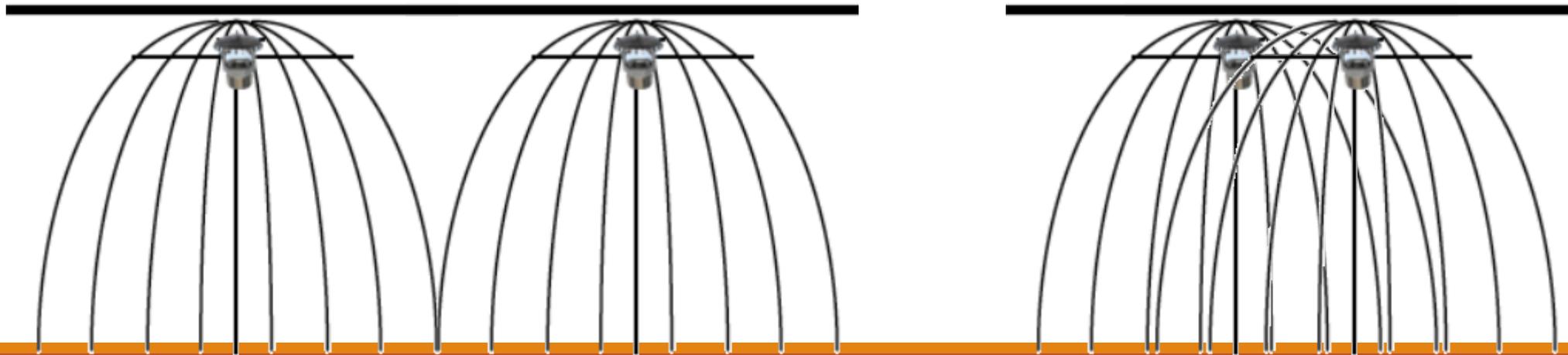


8.5.3.4 Distancia Mínima Entre Rociadores.

8.5.3.4.1 Deberá mantenerse una distancia mínima entre rociadores para evitar que los rociadores en funcionamiento humedezcan los rociadores adyacentes y para evitar que no se activen los rociadores.

8.5.3.4.2 La distancia mínima permitida entre rociadores deberá cumplir con el valor indicado en la sección aplicable para cada tipo o estilo de rociador.

Distancias Mínima entre rociadores. (Rociado Estándar Colgantes y Montantes) los rociadores deberán espaciarse no menos que 6 pies (1,8 m) entre centros.



8.6.3.4.2 Deberá permitirse que los rociadores estén ubicados a menos de 6 pies (1,8 m) entre centros cuando se satisfagan las condiciones siguientes:

- (1) Deberán instalarse y ubicarse pantallas deflectoras a mitad de camino entre los rociadores, dispuestas para proteger a los elementos de accionamiento.
- (2) Las pantallas deflectoras deberán ser de material incombustible o de combustibilidad limitada, que permanezcan en su lugar antes y durante la operación de los rociadores.
- (3) El ancho de las pantallas no deberá ser menor que 8 pulg (203 mm) ni su altura menor que 6 pulg (152 mm).
- (4) La parte superior de las pantallas deberá extenderse entre 2 pulg y 3 pulg (51 mm y 76 mm) por encima de los deflectores de los rociadores montantes.
- (5) La parte inferior de las pantallas deberá extenderse hacia abajo hasta un nivel por lo menos igual al de los deflectores de los rociadores colgantes.

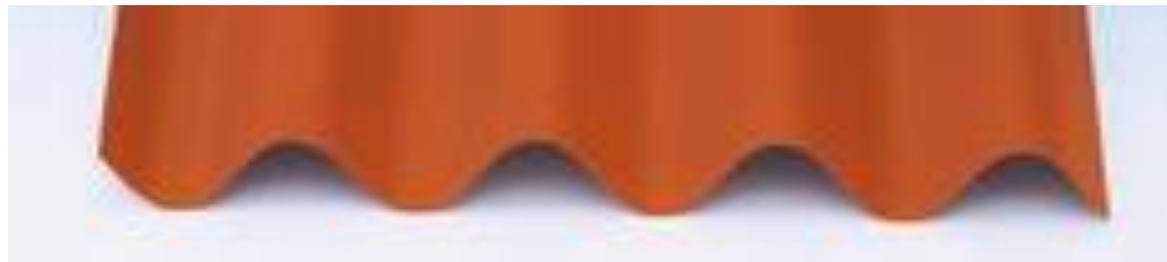
8.5.4 Posición del Deflector.

8.5.4.1* Distancia por Debajo del Techo.

8.5.4.1.1 La distancia entre el deflector del rociador y el techo por encima del mismo deberá seleccionarse en base al tipo de rociador y al tipo de construcción.

8.5.4.1.2 Para techos de cubierta de metal corrugado de hasta 3 pulg (76 mm), la distancia al rociador deberá medirse a desde la parte inferior de la cubierta. Para cubiertas más profundas, la distancia deberá medirse hasta el punto más alto de la cubierta.

8.5.4.2 Orientación del Deflector. Los deflectores de los rociadores deberán alinearse paralelos a los cielo rasos, techos o la pendiente de las escaleras.



8.5.5 Obstrucciones a la Descarga del Rociador.

8.5.5.1* Objetivo de Desempeño. Los rociadores deberán ubicarse para minimizar las obstrucciones a la descarga, como se define en 8.5.5.2 y 8.5.5.3, o deberán proporcionarse rociadores adicionales para asegurar una adecuada cobertura del riesgo. (Ver Figura A.8.5.5.1.)

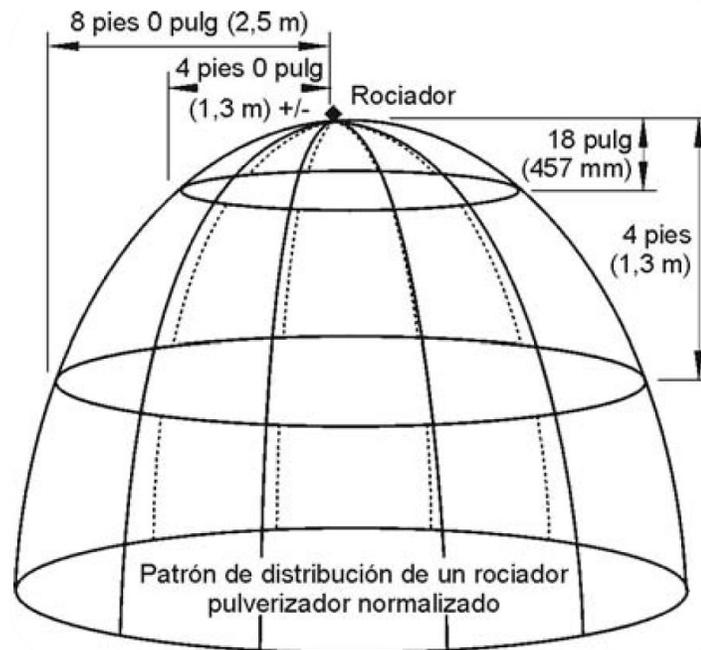


Figura A.8.5.5.1 Obstrucciones al Desarrollo del Patrón de Descarga de los Rociadores para Rociadores Pulverizadores Montantes o Colantes Normalizados.

Patrón de descarga (nivel del piso) Vs Presión de descarga

8.5.5.1* Objetivo de Desempeño. Los rociadores deberán ubicarse para minimizar las obstrucciones a la descarga, como se define en 8.5.5.2 y 8.5.5.3, o deberán proporcionarse rociadores adicionales para asegurar una adecuada cobertura del riesgo. (Ver Figura A.8.5.5.1.)

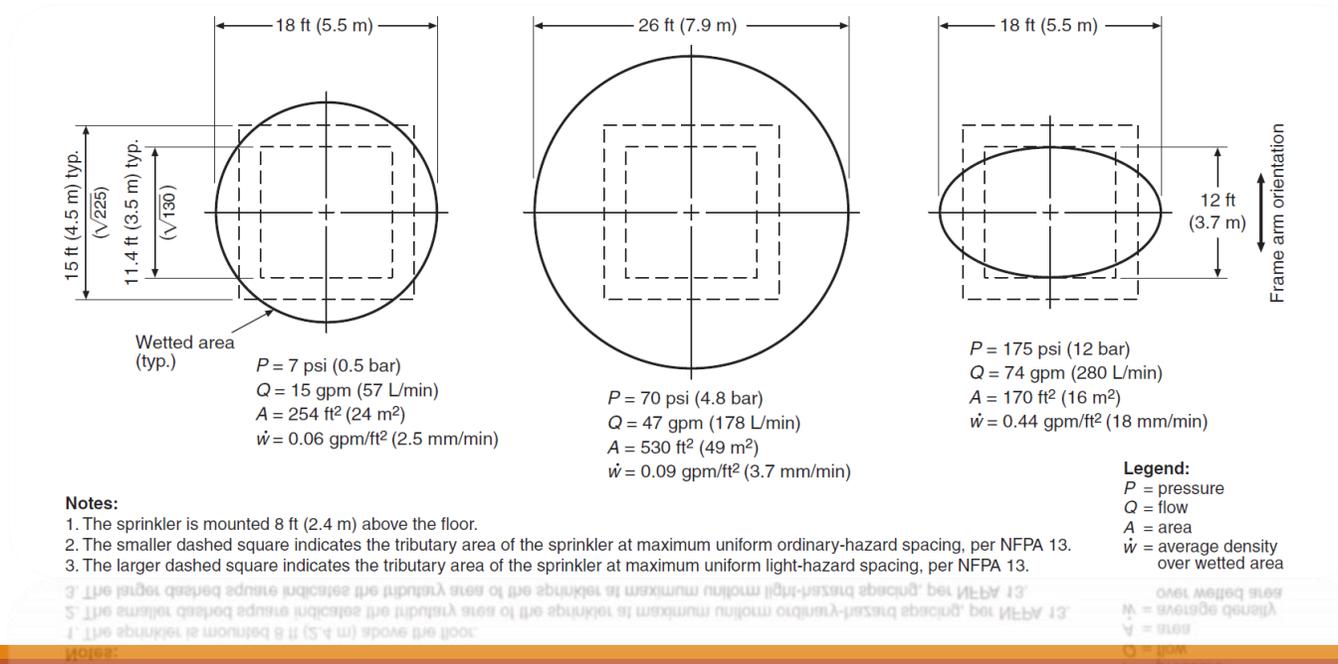


FIGURE 16.1.6 Spray Pattern (Floor Level) Versus Discharge Pressure. FPHB 2002

8.6.2.2 Área Máxima de Protección de Cobertura.

8.6.2.2.1* El área máxima de protección de cobertura permitida para un rociador (As) deberá estar de acuerdo con el valor indicado en la Tabla 8.6.2.2.1(a) a la Tabla 8.6.2.2.1(d).

Tipo de Construcción	Tipo de Sistema	Área de Protección		Espaciamiento (máximo)	
		pies ²	m ²	pies	m
Incombustible obstruida y sin obstrucciones, y combustible sin obstrucciones con miembros a 3 pies o más entre centros	Por tablas de cálculo	200	18,6	15	4,6
Incombustible obstruida y sin obstrucciones, y combustible sin obstrucciones con miembros a 3 pies o más entre centros	Calculado hidráulicamente	225	20,9	15	4,6
Combustible obstruida con miembros a 3 pies o más entre centros	Todos	168	15,6	15	4,6
Combustible obstruida o sin obstrucciones con miembros a menos de 3 pies entre centros	Todos	130	12,1	15	4,6
Espacio oculto combustible bajo un techo inclinado que tienen viguetas de madera combustibles o construcción de armadura de madera con miembros a menos de 3 pies entre centros con pendientes que tienen una inclinación de 4 a 12 o mayor	Todos	120	11,1	15 paralelo a la pendiente 10 perpendicular a la pendiente*	4,6 paralelo a la pendiente 3,05 perpendicular a la pendiente*

* Cuando la dimensión perpendicular a la pendiente sea mayor que 8 pies (2,4 m), la presión mínima deberá ser 20 psi (1,4 bar).

Tabla 8.6.2.2.1(a) Áreas de Protección y Espaciamiento Máximo (Rociado Estándar Montante/Rociado Estándar Colgante) para Riesgo Ligero

8.6.4 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción sin Obstrucciones.

8.6.4.1.1.1 Bajo construcciones sin obstrucciones, la distancia entre el deflector del rociador y el techo deberá tener como mínimo 1 pulg (**25,4 mm**) y como máximo 12 pulg (**305 mm**), en toda el área de cobertura del rociador.

8.6.4.1.1.2 Los requisitos de 8.6.4.1.1.1 no deberán aplicarse, cuando los rociadores del tipo para cielo rasos (tipos ocultos, montados al ras y empotrados) tengan el elemento operativo por encima del cielo raso y el deflector ubicado más cerca del cielo raso, cuando se instalan de acuerdo con sus listados.



8.6.4.1.2 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción Obstruida.

(1) Instalados con los deflectores dentro de planos horizontales de 1 pulg a 6 pulg (25,4 mm a 152 mm) por debajo de los miembros estructurales y a una distancia máxima de 22 pulg (559 mm) por debajo del cielo raso/cubierta del techo.

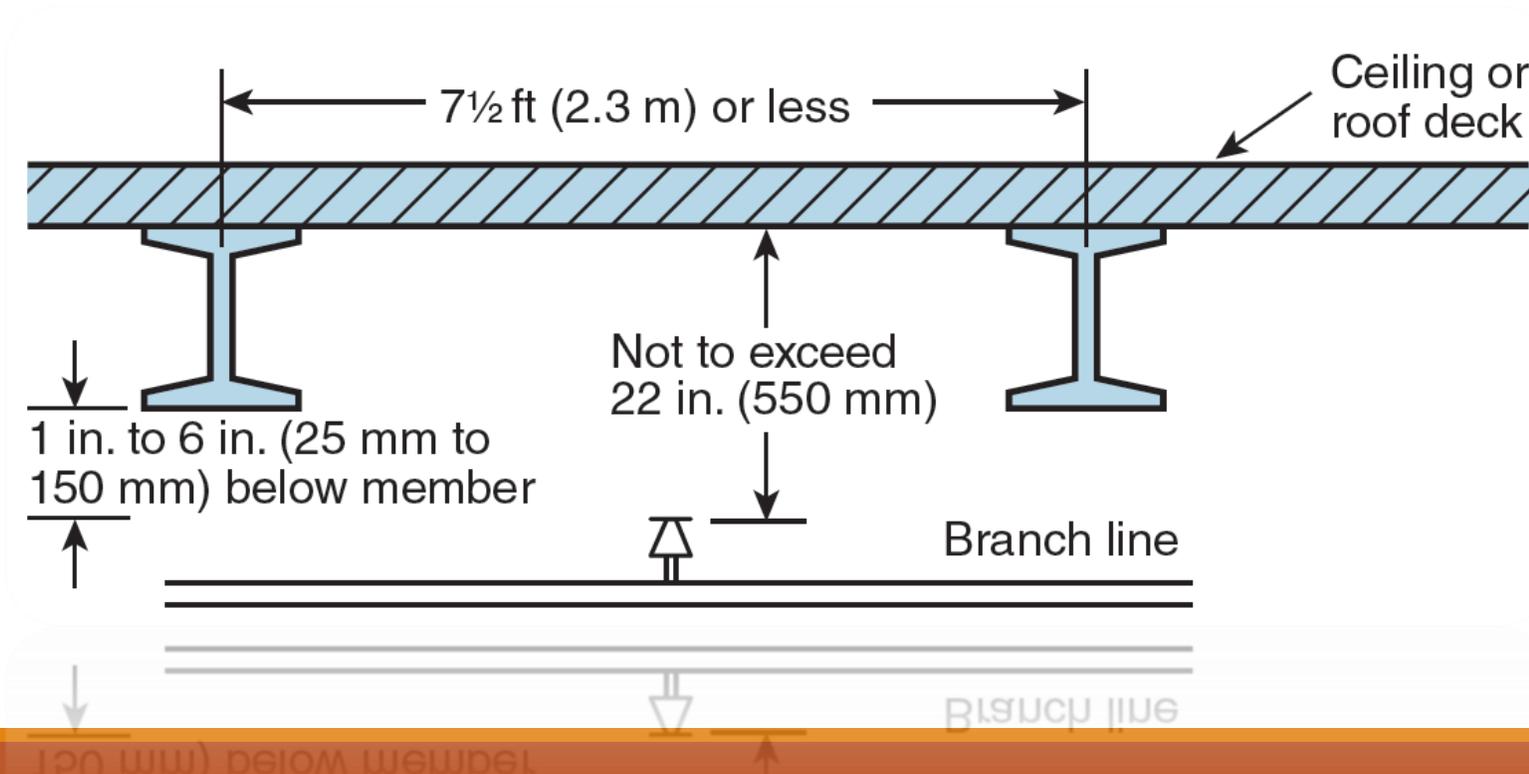


Exhibit 8.17 Placement of Standard Spray Upright Splinkers Underneath Obstructed Construction.

8.6.4.1.2 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción Obstruida.

(2) Instalados con los deflectores al mismo nivel o por encima de la parte inferior del miembro estructural, hasta 22 pulg (559 mm) como máximo por debajo del cielo raso/cubierta del techo, cuando el rociador está instalado de acuerdo con 8.6.5.1.2.

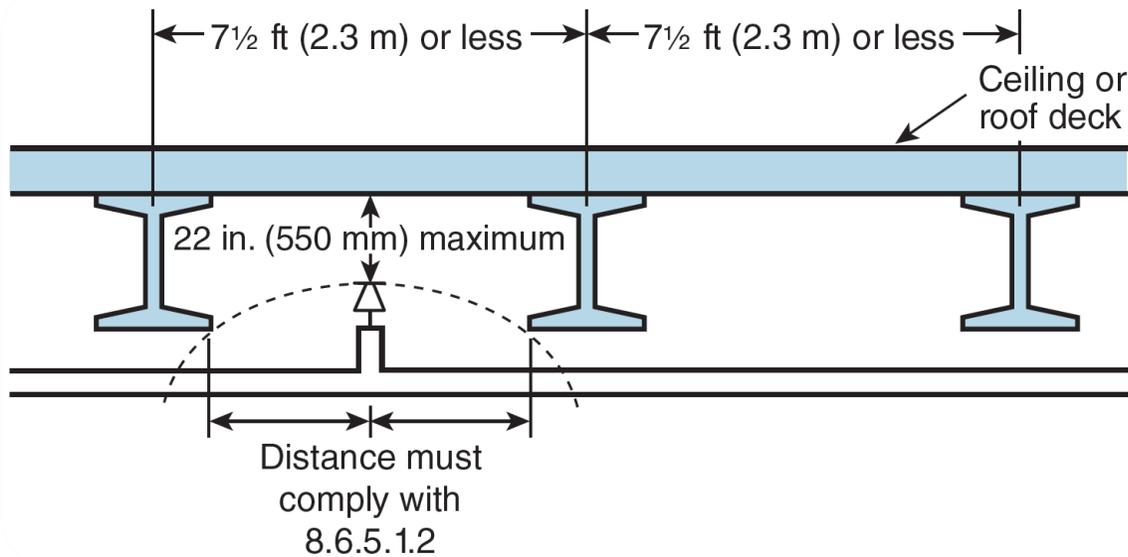
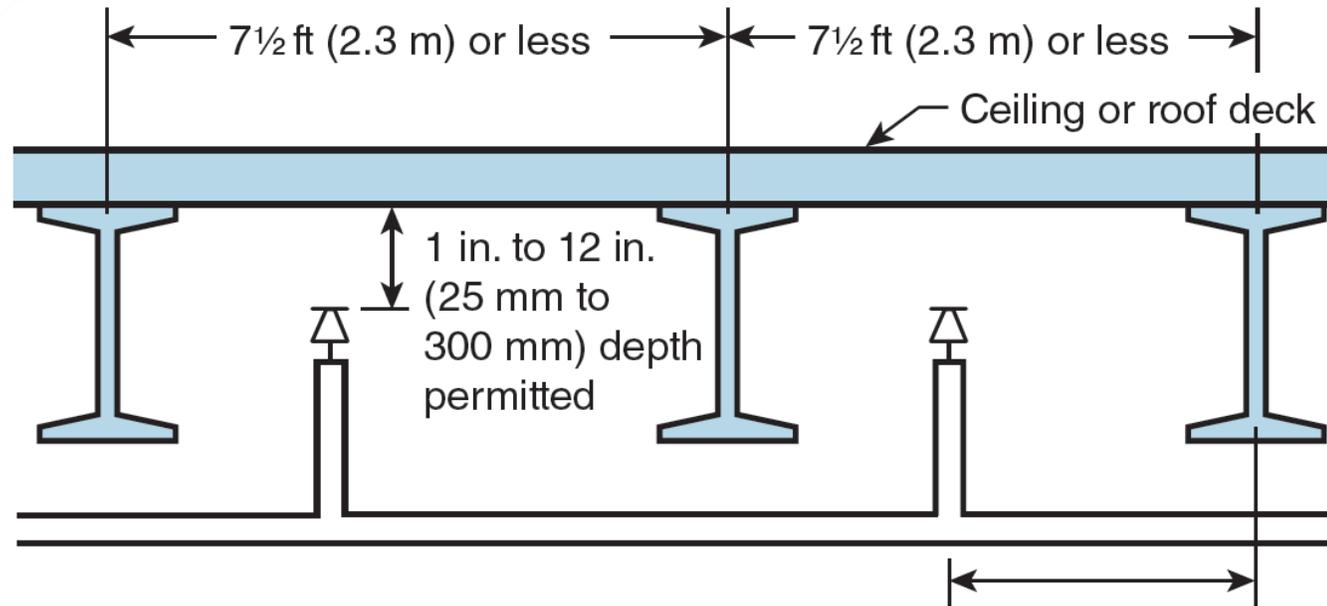


EXHIBIT 8.19 Placement of Standard Spray Upright Sprinklers Underneath Obstructed Construction with Sprinkler Deflector Positioned Above Bottom of Structural Member. NFPA13-2016

8.6.4.1.2 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción Obstruida.

(3) Instalados en cada bahía de construcción obstruida, con los deflectores ubicados a 1 pulg (25,4 mm) como mínimo y 12 pulg (**305 mm**) como máximo por debajo del cielo raso.



8.6.4.1.2 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción Obstruida.

(5) *Instalados con los deflectores de los rociadores bajo construcciones con “tes” de concreto, con almas espaciadas menos de 7½ pies (2,3 m), pero más de 3 pies (0,9 m) entre centros, **independientemente de la profundidad de la “te”**, ubicados en o por encima de un plano horizontal a 1 pulg (25,4 mm) por debajo de la parte inferior de los pies de las “tes”, y deberán cumplir con la Tabla 8.6.5.1.2 (tabla Obstrucciones)

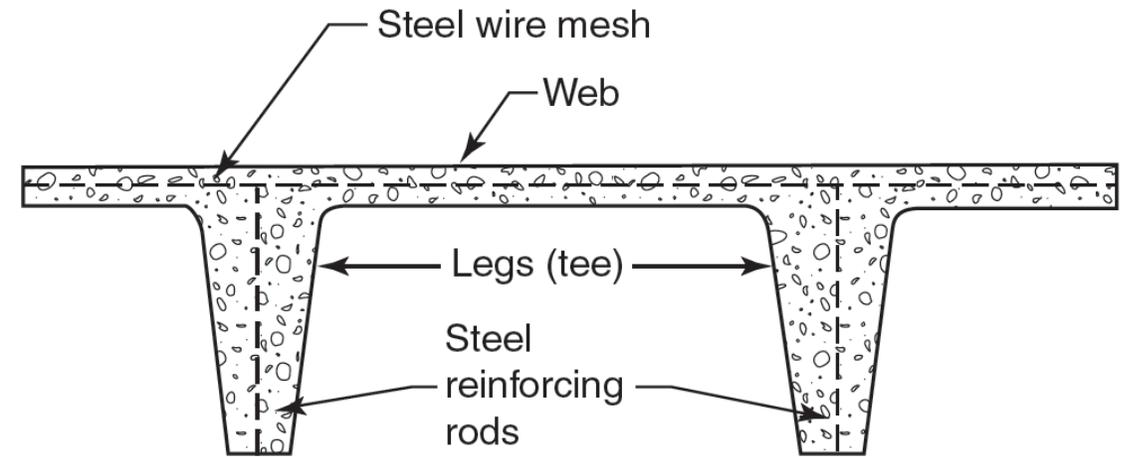


Figure A.8.6.4.1.2(5) Typical Concrete Joist Construction. NFPA13-2016

8.6.4.1.2 Posición del Deflector (Rociadores Estándar Colgantes y Montantes) por Debajo del Techo en Construcción Obstruida.

(5) *Instalados con los deflectores de los rociadores bajo construcciones con “tes” de concreto, con almas espaciadas menos de 7½ pies (2,3 m), pero más de 3 pies (0,9 m) entre centros, **independientemente de la profundidad de la “te”**, ubicados en o por encima de un plano horizontal a 1 pulg (25,4 mm) por debajo de la parte inferior de los pies de las “tes”, y deberán cumplir con la Tabla 8.6.5.1.2 (tabla Obstrucciones)

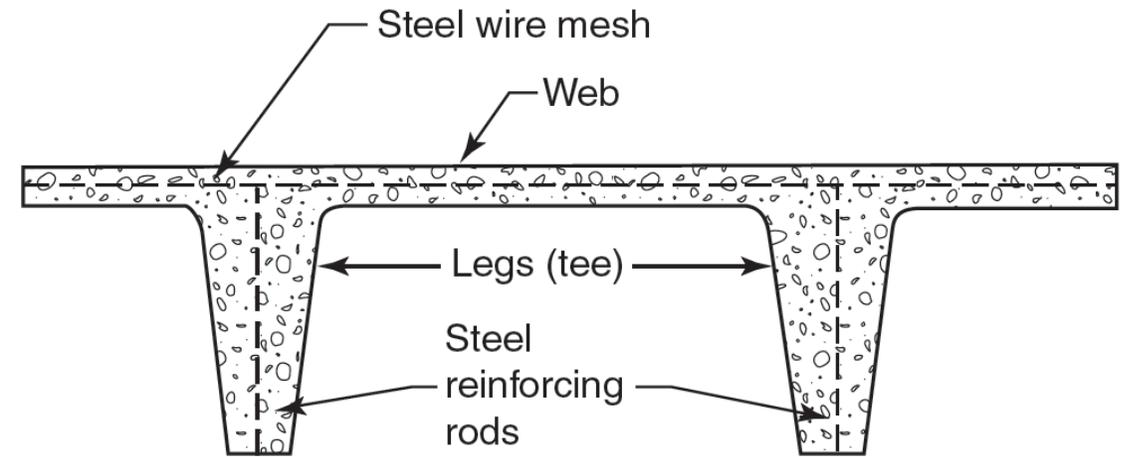


Figure A.8.6.4.1.2(5) Typical Concrete Joist Construction. NFPA13-2016

Rociador K=11.2 VK532 y VK534 EC/QREC

28 de junio 2013

Rociador 83a



ROCIADORES DE RESPUESTA ESTÁNDAR / RÁPIDA, COBERTURA EXTENDIDA, RIESGO LIGERO Y ORDINARIO, ORIFICIO EXTRAGRADE

1. DESCRIPCIÓN

Los rociadores VK532 y VK534, EC/QREC, de respuesta rápida / gran cobertura, orificio extragrande, riesgo ligero y ordinario, son rociadores pulverizadores termosensibles con diferentes acabados y temperaturas nominales que satisfacen los requisitos de diseño. Están diseñados con un orificio extra grande y un deflector especial que cumple los requisitos de riesgo ligero y ordinario para áreas específicas de cobertura extendida a menores presiones que los rociadores de orificios estándar o grandes. El rociador montante VK532 está listado como rociador de respuesta estándar y rápida, y aprobado FM para respuesta rápida; el rociador colgante VK534 está listado como rociador de respuesta estándar y rápida. Con los recubrimientos y acabados especiales de PTFE, poliéster y níquel químico PTFE (ENT) pueden elegirse colores que se adapten a las necesidades de la decoración. Recubrimiento ENT ha sido investigado para su instalación en ambientes corrosivos.



2. LISTADOS Y APROBACIONES

- Listado eULus: categoría VNV
- Aprobado por FM: clase 2022
- Aprobado por NYC: MEA 89-92-E, volumen 9

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

3. DATOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIONES

Disponibles desde 1993.
 Presión mínima de trabajo: Consultar las Tablas de aprobaciones.
 Presión máxima de trabajo: 175 psi (12 bar) Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34,5 bar)
 Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34,5 bar)
 Tamaño de rosca: 3/4" (20 mm) NPT
 Factor K nominal: 11,2 U.S.A (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: Ref. 08687: 2-5/16 (59 mm) Ref. 08340: 2-3/8" (61 mm)

MATERIALES

Cuerpo: latón UNS-C84400
 Deflector: latón UNS-C28000 para rociador 08340. Cobre UNS-C19500 para rociador 08687
 Ampolla de vidrio de 3 mm de diámetro nominal
 Resorte Belleville: aleación de níquel con recubrimiento de Teflón en ambos lados
 Tornillo: latón UNS-C36000
 Cierre: cobre UNS-C11000 y acero inoxidable UNS-S30400
 Para los rociadores recubiertos de PTFE: resorte Belleville expuesto, tornillo con recubrimiento de níquel, cierre recubierto de PTFE.
 Para los rociadores recubiertos de poliéster: resorte Belleville expuesto.

INFORMACIÓN DEL PEDIDO

(consultar también la lista de precios Viking en vigor)
 Pida los rociadores Viking VK532 y VK534, de respuesta rápida / gran cobertura, orificio extra grande, riesgo ligero y ordinario añadiendo a la referencia base primero el sufixo correspondiente al acabado deseado y, a continuación, el sufixo correspondiente a la temperatura.

Sufijo de acabado: Latón=A, Cromado-Enloy® = F, Poliéster Blanco = M-W, Poliéster Negro = M-B, PTFE Negro = N y ENT=M-JN
 Sufijo de temperatura (°F/°C): 135°/57° = A, 155°/68° = B, 175°/79° = D, 200°/93° = E y 288°/141° = G
 Por ejemplo, el rociador VK532 con acabado en Latón y una temperatura de 155 °F/68 °C = Ref. 08687AB

Rangos de temperatura y acabados disponibles:

Consultar la Tabla 1
Acesorios: (ver la sección "Acesorios para rociadores" del Manual Viking de Ingeniería y Diseño)
Llaves para rociadores:
 A. Llave estándar: Ref. 05118CW/B (disponible desde el año 1981).
 B. Llave para rociador colgante empotrado: Ref. 11663W/B** (disponible desde el año 2001).

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.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD
 El contenido de este documento puede no incluir todas las especificaciones de los productos descritos con exactitud, y por lo tanto, no constituye garantía de ningún tipo en relación con dichos productos. Las características exactas de los productos se publican en inglés: The Viking Corporation's Technical Data Sheets. Las condiciones de garantía se indican en las Condiciones de Venta que aparecen en los documentos oficiales de Viking. Lo indicado en este documento no constituye alteración de ninguna de las características de los productos en relación a lo indicado en el documento original indicado más arriba. Se puede solicitar copia de dicho documento a Viking Technical Services, The Viking Corporation, Hastings Michigan, USA-Form No. F_051353

TABLA 1: RANGOS DE TEMPERATURAS Y ACABADOS DISPONIBLES

Clasificación por temperatura	Temperatura nominal del rociador ¹	Temperatura máxima en el techo ²	Color de la ampolla
Ordinaria	135 °F (57 °C)	100 °F (38 °C)	Naranja
Ordinaria	155 °F (68 °C)	100 °F (38 °C)	Rojo
Intermedia	175 °F (79 °C)	150 °F (65 °C)	Amarillo
Intermedia	200 °F (93 °C)	150 °F (65 °C)	Verde
Alta	286 °F (141 °C)	225 °F (107 °C)	Azul

Acabados del rociador: Latón, Cromado-Enloy®, Poliéster Blanco³, Poliéster Negro³, PTFE Negro³ y ENT
Resistente a la corrosión⁴: ENT

Notas

- La temperatura del rociador está marcada en el deflector.
- 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.
- Para rociadores automáticos, el recubrimiento indicado se aplica únicamente en las superficies exteriores expuestas. Tenga en cuenta que el resorte queda expuesto al ambiente en los rociadores recubiertos de PTFE y poliéster. El paso de agua está recubierto sólo en los rociadores abiertos recubiertos de PTFE.
- Los recubrimientos resistentes a la corrosión han pasado la prueba de corrosión estándar requeridos por las entidades de homologación indicadas en la Tabla de Aprobaciones. Estas pruebas no pueden y no representan a todos los posibles ambientes corrosivos. Antes de la instalación compruebe con el usuario final que los recubrimientos son compatibles o adecuadas para el medio ambiente propuesto. Para rociadores ENT, todas las superficies expuestas y el canal están recubiertas, pero tenga en cuenta que la primavera está expuesta

ESPECIFICACIONES

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

Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34,5 bar)

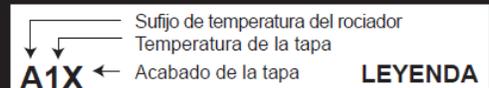
Tamaño de rosca: 3/4" (20 mm) NPT

Factor K nominal: 11,2 U.S.A (161,3 métrico)

<http://www.vikinggroupinc.com>

Rociador K=11.2

Tabla de aprobaciones 1 (UL) Rociadores de respuesta rápida / gran cobertura, orificio extra grande, riesgo ligero y ordinario								
Espaciado máx. entre rociadores (Largo x Ancho ⁷)	Área máx. por rociador	Requisitos mínimos de suministro de agua ⁷			Listados y aprobaciones ³ (consultar también los criterios de diseño en la página 83e)			
		Riesgo ligero	Riesgo ordinario Grupo I	Riesgo ordinario Grupo II	Colgante VK534		Montante VK532	
		Flujo / Presión	Flujo / Presión	Flujo / Presión	cULus ⁴	NYC ⁵	cULus ⁴	NYC ⁵
Respuesta estándar								
16ft x 16ft (4.9m x 4.9m)	256 ft2 (23,8 m2)	--	38 gpm a 11,5 psi (143,9 L/min a 0,79 bar)	51 gpm a 20,7 psi (193,1 L/min a 1,43 bar)	C1X, D1Y D2Z, C2W	C1X, D1Y	C1, C2	C1
18ft x 18ft (5.5m x 5.5m)	324 ft2 (30,1 m2)	--	49 gpm a 19,1 psi (185,5 L/min a 1,32 bar)	65 gpm a 33,7 psi (246,1 L/min a 2,32 bar)	C1X, D1Y D2Z, C2W	C1X, D1Y	C1, C2	C1
20ft x 20ft (6.1m x 6.1m)	400 ft2 (37,2 m2)	--	60 gpm a 28,7 psi (227,1 L/min a 1,98 bar)	80 gpm a 51,0 psi (302,8 L/min a 3,52 bar)	C1X, D1Y D2Z, C2W	C1X, D1Y	C1, C2	C1
Respuesta rápida								
12ft x 12ft (3.7m x 3.7m)	144 ft2 (13,4 m2)	--	30 gpm a 7,2 psi (113,6 L/min a 0,50 bar)	39 gpm a 12,1 psi (147,7 L/min a 0,84 bar)	E1Y, E2Z	--	E1, E2	Véase la nota 6
14ft x 14ft (4.3m x 4.3m)	196 ft2 (18,2 m2)	--	30 gpm a 7,2 psi (113,6 L/min a 0,50 bar)	39 gpm a 12,1 psi (147,7 L/min a 0,84 bar)	E1Y, E2Z	--	E1, E2	Véase la nota 6
16ft x 16ft (4.9m x 4.9m)	256 ft2 (23,8 m2)	30 gpm a 7,2 psi (113,6 L/min a 0,50 bar)	--	--	B1Y, F2Z	--	B1, F2	Véase la nota 6
18ft x 18ft (5.5m x 5.5m)	324 ft2 (30,1 m2)	33 gpm a 8,7 psi (124,9 L/min a 0,60 bar)	--	--	B1Y, F2Z	--	B1, F2	Véase la nota 6
20ft x 20ft (6.1m x 6.1m)	400 ft2 (37,2 m2)	40 gpm a 12,8 psi (151,4 L/min a 0,88 bar)	--	--	A1Y, G2Z	--	A1, G2	Véase la nota 6



Rociador K=11.2

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

Requisitos del Listado cULus:

El rociador colgante VK534 y el rociador montante VK532 EC-ELO, de gran cobertura y orificio extra grande, han sido listados por cULus para su instalación de acuerdo a la última edición de la norma NFPA 13 para rociadores colgantes y montantes de gran cobertura como se indica a continuación.

Los requisitos mínimos de suministro de agua y las áreas máximas de cobertura indicadas en la Tabla de aprobaciones 1 proporcionan las siguientes densidades de diseño: 0,10 gpm/ft² (4,1 mm/min) para densidades de Riesgo Ligero; 0,15 gpm/ft² (6,1 mm/min) para densidades de Riesgo Ordinario Grupo I; 0,2 gpm/ft² (8,1 mm/min) para densidades de Riesgo Ordinario Grupo II.

- Deben seguirse las reglas de instalación y obstrucción contenidas en la normativa NFPA 13 para rociadores colgantes y montantes de gran cobertura.
 - Los rociadores Viking colgantes y montantes de gran cobertura y orificio extra grande ha sido listado por cULus para su uso en construcciones sin obstrucciones y en construcciones con obstrucciones no combustibles de acero sólido y/o vigas de hormigón, tal como se define en NFPA 13.
- La inclinación de techo no debe exceder de 2/12 (9.5°).

Además, el rociador colgante VK534 y el montante VK532 ECOH-ELO, de gran cobertura/riesgo ordinario y orificio extra grande, están listados cULus para estancias de Riesgo Ordinario:

- Para construcciones con obstrucciones no combustibles dentro de travesaños o celosías que tengan componentes incombustibles mayores de 1" (25,4 mm) si se aplica la regla de multiplicación por cuatro tal y como se define en la norma NFPA 13 bajo el apartado "Obstáculos en el desarrollo del patrón de descarga del rociador".
- Para su instalación bajo vigas de hormigón si se instala como sigue:
 1. Los salientes de las vigas de hormigón deben estar espaciados entre 0,9 m y 2,3 m entre sus centros. La profundidad de las vigas no debe ser superior a 30 pulgadas (762 mm). La longitud máxima permitida de la viga de hormigón es de 9,8 m. No obstante, si de supera dicha longitud, pueden instalarse barras incombustibles, de la misma altura que la profundidad de las vigas, de forma que el espacio entre las vigas no sea mayor de 9,8 m.
 2. Los deflectores de los rociadores se deben instalar en el plano horizontal a una altura de no más de 1 pulgada (25,4 mm) por debajo de la parte inferior de las vigas.
 3. Si quedan a más de 25,4 mm por debajo del plano inferior de las vigas, se deben aplicar los criterios de diseño de NFPA 13 para rociadores montantes de cobertura extendida.

Importante: Consulte siempre el Boletín F_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores. También consulte la página EC1-3 sobre cuidados generales, instalación y mantenimiento. Los rociadores Viking se deben instalar de acuerdo con las últimas Notas Técnicas de Viking, los estándares apropiados de NFPA, LPCB, APSAD, VdS u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente.

Cobertura

Instalación

Uso

Limitación techo

Patrón de descarga

Instalación bajo vigas



Agradecemos su Atención!!!!