

Modelo CC2 — K 60 and K 80 Combustible Concealed Space Sprinklers™ para aplicaciones específicas, montantes

Descripción General

Los rociadores para espacios ocultos combustibles modelo CC2 son rociadores verticales de respuesta rápida para aplicaciones específicas, diseñados para la protección de espacios ocultos combustibles e incombustibles específico de riesgo ligero que requieran rociadores. Los rociadores CC2 cumplen con los criterios para la protección de espacios ocultos combustibles descritos en NFPA 13.

Los rociadores modelo CC2 se instalan en sistemas de tubería mojada de CPVC (cloruro de polivinilo posclorinado) de BlazeMaster® y sistemas de tubería mojada o seca de acero (consulte las secciones Criterios de diseño correspondientes). Aportan las siguientes características respecto de los rociadores factor K 40 modelo CC1 descritos en la Ficha técnica TFP630:

- Pueden utilizarse en sistemas de tubería seca de acero.
- Separación aumentada de 3,1 m (10') a 3,7 m (12').
- Cobertura aumentada de 9,3 m² (100 ft²) a 13,4 m² (144 ft²).

La eficacia de los rociadores modelo CC2 en espacios ocultos combustibles resultó claramente evidente durante los ensayos de fuego a escala real para este producto.

IMPORTANTE

Ver la Ficha técnica TFP700 para el "AVISO AL INSTALADOR" que indica las precauciones a tomar con respecto a la manipulación y montaje de los sistemas de rociadores y sus componentes. La manipulación y el montaje inadecuados pueden provocar daños permanentes en un sistema de rociadores o sus componentes que impidan que el rociador funcione en caso de incendio o hagan que actúe de manera prematura.

Los espacios ocultos entre pisos y las buhardillas de escasa pendiente son intrínsecamente de baja altura. Los rociadores de pulverización normales, por diseño, tienen una forma de descarga tipo paraguas que plantea un desafío difícil al intentar alcanzar una cobertura eficaz dentro de un espacio de baja altura. Los rociadores para espacios ocultos combustibles modelo CC2 han dado respuesta al difícil desafío del fuego "por encima del techo" para los sistemas de tubería mojada y seca.

AVISOS

Los rociadores para espacios ocultos combustibles modelo CC2 que aquí se describen debe ser instalados y conservados tal como se indica en este documento, de conformidad con las normas aplicables de la National Fire Protection Association (NFPA), y las normas de cualquier otra autoridad jurisdiccional. El incumplimiento de este requisito puede perjudicar el funcionamiento de los dispositivos.

El propietario es responsable de mantener su sistema de protección contra incendios y sus dispositivos en buen estado de funcionamiento. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o fabricante del rociador.

Modelo/Números de Identificación de Rociador (SIN)

TY2189 - Montante, K 60

TY3189 - Montante, K 80

Datos técnicos

Homologaciones

Listados por UL.

(Los listados y homologaciones sólo se aplican a las condiciones de servicio indicadas en las secciones Criterios de diseño.)

Presión máxima de trabajo

12,1 bar (175 psi)



Rosca de entrada

1/2" NPT o ISO 7-R3/4

Coefficiente de descarga

K = 60,5 l/min.bar^{0.5} (4.2 GPM/psi^{0.5})

K = 80,6 l/min.bar^{0.5} (5,6 GPM/psi^{0.5})

Temperatura nominal

79 °C (175 °F)

Acabado

Latón natural

Características físicas

Cuerpo latón

Botón bronce

Conjunto de cierre acero inoxidable con Teflón*

Ampolla vidrio (3 mm diám.)

Tornillo de compresión latón

Deflector bronce

* Marca registrada de DuPont

Funcionamiento

La ampolla de vidrio contiene un líquido que se expande cuando se expone al calor. Una vez alcanzada la temperatura nominal, la expansión del líquido es suficiente para hacer estallar la ampolla, activando así el rociador y liberando el agua.

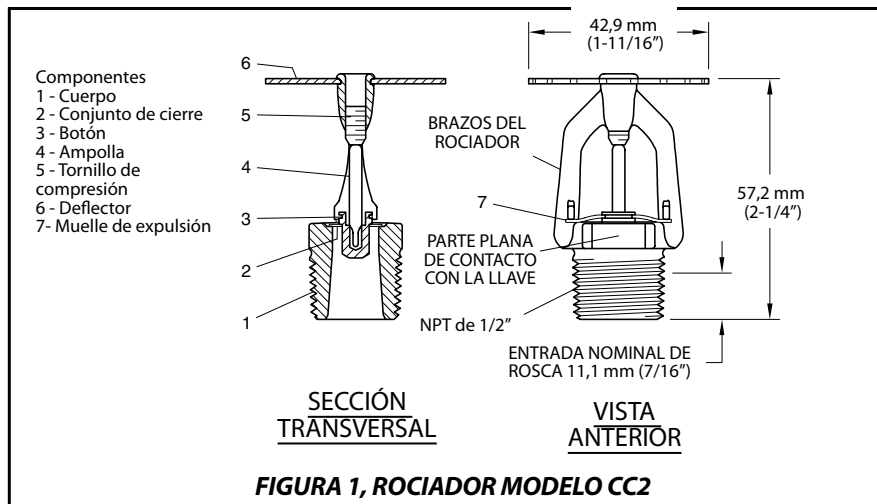


FIGURA 1, ROCIADOR MODELO CC2

Criterios de diseño - Tubería CPVC (Fig. 2 y 3)

Zona de utilización:

Espacios ocultos combustibles horizontales (pendiente no superior a 16,7%) de

- Construcción de travesaños de madera o de viguetas de celosía (Fig. 2).
- Construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera (Fig. 3).

NOTA

Para que se considere "construcción con madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera", el aislamiento (incluyendo el aislamiento provisto de una barrera antihumedad combustible), debe llenar totalmente los bolsones entre las viguetas hasta el fondo de éstas, y el aislamiento debe fijarse en el sitio con rejilla de alambre. La rejilla de alambre mantiene el aislamiento en su sitio si resulta humedecido por los rociadores CC2 en caso de incendio.

Zona de espacio oculto:

La superficie del espacio oculto no está limitada; sin embargo, para la Fig. 2 y la Fig. 3, donde se está utilizando la tubería de CPVC, en superficies de 93 m² (1000 ft²) se deben instalar cortinas antihumo o paredes de altura completa. La profundidad de esta cortina antihumo será por lo menos 1/3 de la del espacio oculto o 200 milímetros (8"), el mayor de ambos valores, y se construirá con un material que no permita el escape de calor a través o por encima de la cortina antihumo.

Dimensiones del espacio oculto:

La profundidad máxima puede ser de 915 mm (36") a 305 mm (12").

Tipo de sistema:

Sistema de tubería húmeda de riesgo ligero.

Distancia mínima entre los rociadores CC2:

2,1 m (7'). La separación mínima no se aplica a rociadores adicionales requeridos para la protección de BlazeMaster CPVC desplazado lateralmente para evitar una obstrucción.

Distancia máxima entre los rociadores CC2:

3,7 m (12 ft)

Superficie máxima de cobertura:

13,4 m² (144 ft²)

Posición del deflector:

40 a 100 mm (1-1/2 a 4") debajo de la cubierta superior para construcción de travesaños de madera o de viguetas de celosía (Fig. 2).

40 a 50 mm (1-1/2 a 2") debajo de madera maciza o de viguetas de compuestos de madera (Fig. 2).

Distancia mínima respecto de los travesaños:

114 mm (4-1/2")

Zona más distante:

La superficie de la zona más distante es de 93 m² (1000 ft²).

La zona más distante no incluye rociadores adicionales requeridos para la protección de BlazeMaster CPVC desplazado lateralmente para evitar una obstrucción.

Densidad requerida:

4,1 mm/min (0,10 gpm/ft²)

Presión de servicio mínima:

0,48 bar (7 psi)

Nota: El caudal resultante mínimo para los K60 es de 42 l/min (11,1 GPM), y el caudal resultante mínimo para los K80 es de 56 l/min (14,8 GPM). Por lo tanto, para las áreas de cobertura inferiores al área máxima permitida de cobertura de 13,4 m² (144 ft²), el K60 puede proporcionar una ventaja hidráulica. El uso del rociador CC1

con factor K de 40, presión mínima de servicio de 0,69 bar (10 PSI), y caudal mínimo resultante de 36 l/min (9.5 GPM) puede proporcionar una ventaja hidráulica adicional para áreas de cobertura aún inferiores. El CC1 se describe en la hoja técnica TFP630.

Obstrucciones:

Se aplican todos los criterios de obstrucción de conformidad con NFPA para los rociadores de pulverización normales (véase Figura 8), salvo si son modificados por esta hoja técnica.

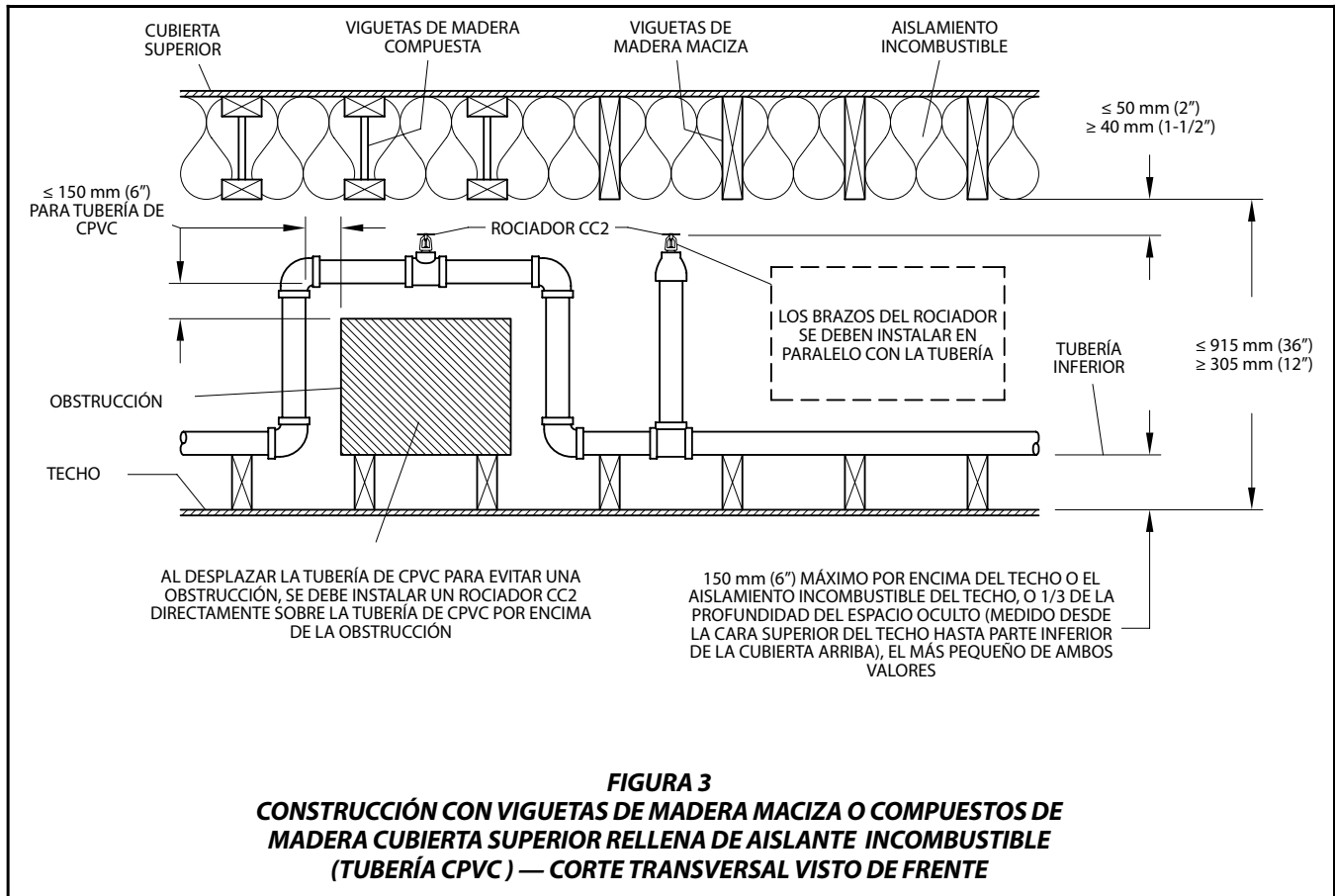
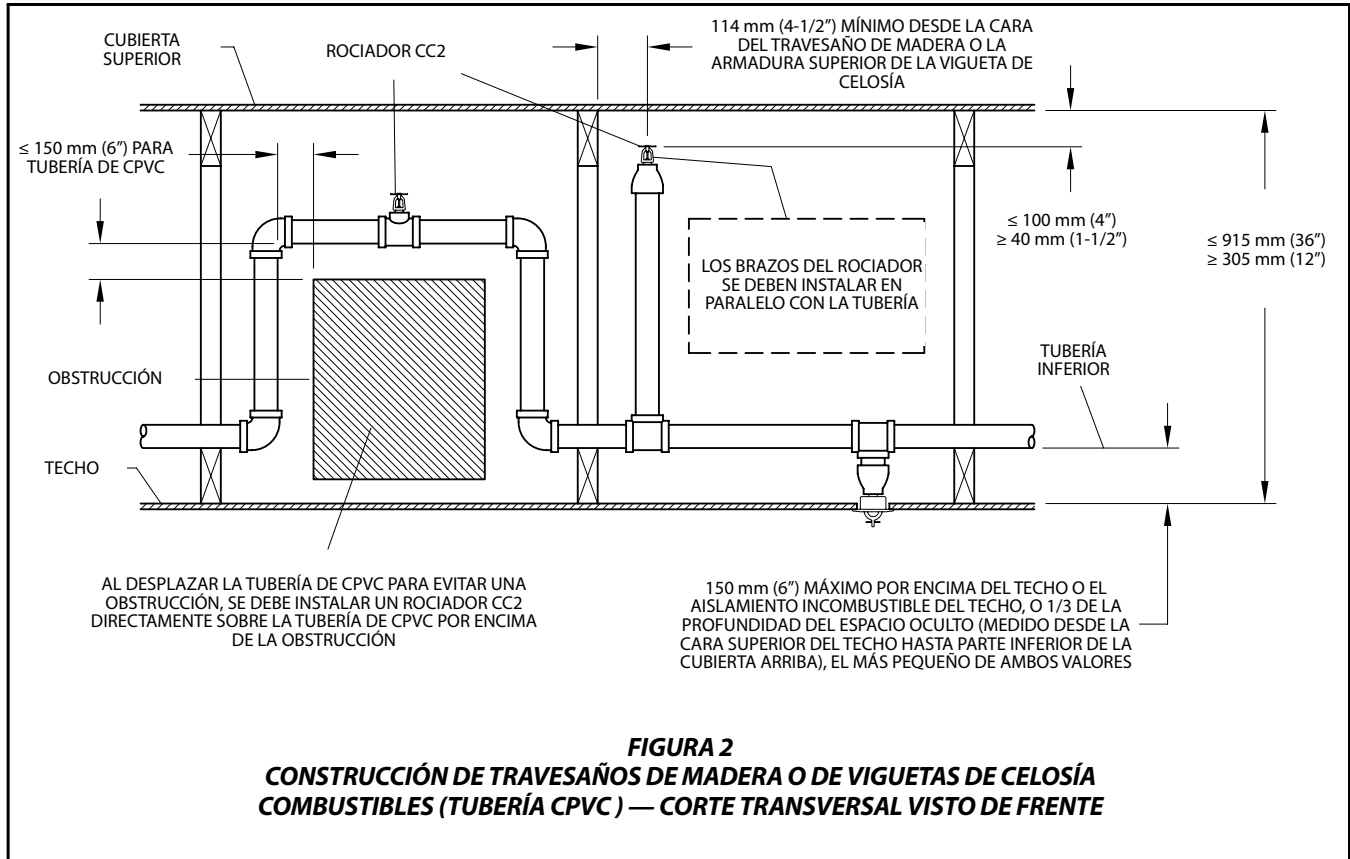
Uso listado por UL de tuberías CPVC

BlazeMaster con rociadores modelo CC2:

En los espacios ocultos que requieren rociadores automáticos únicamente se puede utilizar el producto CVPC de BlazeMaster, al utilizarse conjuntamente con los rociadores modelo CC2. Para utilizar el producto CVPC de BlazeMaster para construcción de travesaños de madera o de viguetas de celosía, el trayecto horizontal de la tubería debe estar como máximo 150 mm (6") por encima del techo o el aislamiento incombustible del techo, o 1/3 de la profundidad del espacio oculto (medido desde la cara superior del techo hasta la parte inferior de la cubierta arriba), el más pequeño de ambos valores (Fig. 2). Para construcción con madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera, el trayecto horizontal de la tubería debe estar como máximo 150 mm (6") por encima del techo o el aislamiento incombustible del techo, o 1/3 de la profundidad del espacio oculto (medido desde la cara superior del techo hasta cara inferior del aislamiento de viguetas arriba), el más pequeño de ambos valores (Fig. 3). Se puede utilizar entonces la tubería de CPVC para alimentar los rociadores modelo CC2, así como los rociadores debajo del techo. Salvo si son modificadas por esta hoja técnica, deben cumplirse el resto de las directivas de "BlazeMaster — Instrucciones de instalación y manual técnico". Al utilizar tuberías de 1" (DN25) o más grandes, debe colocarse un soporte en el travesaño más próximo a una tubería de conexión con fines de sujeción. Si se utilizan tuberías de 3/4" (DN20), todas las tuberías de conexión superiores a 305 milímetros (12") se deben apoyar lateralmente conforme a los métodos descritos en las normas NFPA.

Donde el CPVC debe desplazarse hacia arriba para evitar una obstrucción y la tubería excede los requisitos de posicionamiento horizontal permitidos arriba especificados e indicados en las figuras 2 y 3, deben instalarse rociadores adicionales modelo CC2 según lo indican las figuras 2 y 3 para proteger el producto CPVC de BlazeMaster.

Se debe mantener una distancia lateral mínima de 460 mm (18") entre la tubería de CPVC y las termobombas, los motores de ventilador, y las lámparas infrarrojas.



Criterios de diseño - Tubería de acero (Fig. 4, 5 y 6)

Zona de utilización: Espacios ocultos combustibles horizontales (pendiente no superior a 16,7%) de

- Construcción de travesaños de madera o de viguetas de celosía (Fig. 4).
- Construcción de viguetas de madera maciza (Fig. 5) donde las viguetas de la cubierta superior y el techo pueden tener una profundidad máxima de 300 mm (12") y separación típica entre ejes de las viguetas de 400 mm (16").
- Construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera (Fig. 6).

NOTA

Para que se considere "construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera", el aislamiento (incluyendo el aislamiento provisto de una barrera antihumedad combustible), debe llenar totalmente los bolsones entre las viguetas hasta el fondo de éstas, y el aislamiento debe fijarse en el sitio con rejilla de alambre. La rejilla de alambre mantiene el aislamiento en su sitio si resulta humedecido por los rociadores CC2 en caso de incendio.

Zona de espacio oculto:

La superficie del espacio oculto no está limitada; sin embargo,

- para construcción con travesaños de madera o espacios ocultos de construcción con viguetas de celosía incombustibles (Fig. 4) en superficies de 93 m² (1000 ft²) se deben instalar cortinas antihumo o paredes de altura completa. La profundidad de esta cortina antihumo será por lo menos 1/3 de la del espacio oculto o 200 milímetros (8"), el mayor de ambos valores, y se construirá con un material que no permita el escape de calor a través o por encima de la cortina antihumo.
- para construcción con viguetas de madera maciza (Fig. 5), debe suministrarse bloqueo en cada canal de vigueta de la cubierta superior y del techo a intervalos máximos de 9.75 m (32'). Este bloqueo se instalará a la máxima profundidad de las viguetas de manera de no permitir que el calor se escape a través o por encima del mismo. El bloqueo se

debe construir mediante un material incombustible o el material de construcción de la vigueta.

Las construcciones de paredes macizas o cortinas antihumo deben sobresalir por debajo de la vigueta como mínimo 150 mm (6") o 1/3 del espacio, el más pequeño de ambos valores, y correr lateralmente con un ancho máximo de separación de vigueta de 7,6 m (25') para limitar el área a un máximo de 93 m² (1000 ft²). La cortina antihumo se puede construir con madera contrachapada de 6,4 mm (1/4 ") para evitar que se escape el calor más allá del área.

- para construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera (Fig. 6), no se aplica el requerimiento de cortinas antihumo o bloqueo.

Dimensiones del espacio oculto:

Las profundidades mínima y máxima del espacio oculto son las siguientes:

Para construcción con travesaños de madera o espacios ocultos de construcción con viguetas de celosía incombustibles (Fig. 4) la profundidad máxima del espacio oculto es de 915 mm (36") y la mínima de 305 mm (12").

Para construcción con viguetas de madera maciza (Fig. 5) o para construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera (Fig. 6), la profundidad máxima del espacio oculto es 1,37 m (54") desde la parte inferior de la cubierta superior a la parte superior del techo, y la profundidad mínima es 150 mm (6") desde la parte inferior de las viguetas de la cubierta superior hasta la parte superior de las viguetas del techo.

Tipo de sistema:

Sistema de tubería húmeda o seca de riesgo ligero con tubos de acero.

NOTAS

El uso de los rociadores K80 en sistemas de tubería seca está autorizado por la sección 8.3.4 de NFPA 13 (edición 2002) sin las restricciones que pudieran estar asociadas a los rociadores de pequeño orificio. Cuando son aceptables para la autoridad jurisdiccional, los rociadores K 60 se pueden utilizar en sistemas de tubería secos cuando se instalan mediante tubos resistentes a la corrosión o galvanizados en su interior. La precedencia para permitir que los rociadores K 60 sean utilizados en los sistemas de tubería seca con los tubos de acero especificados se basa en el párrafo 8.6.4.1.4.4 de NFPA 13 (edición 2002); sin embargo, la presión de servicio mínima se debe aumentar de 0,55 a 1,38 bar (8 a 20 psi) con un caudal mínimo resultante de 18,8 GPM. Por lo tanto, los rociadores K 80 que no tienen

asociadas las mismas restricciones que los rociadores K 60 en sistemas secos brindan la ventaja hidráulica con su presión de diseño mínima de 0,48 bar (7 psi) y el caudal resultante de 56 l/min (14.8 GPM).

Distancia mínima entre los rociadores CC2:

2,1 m (7 ft)

Distancia máxima entre los rociadores CC2:

3,7 m (12 ft)

Superficie máxima de cobertura:

13,4 m² (144 ft²).

Posición del deflector:

40 a 100 mm (1-1/2 a 4") debajo de la cubierta superior para construcción de travesaños de madera o espacios ocultos de construcción de viguetas de celosía (Fig. 4).

40 a 50 mm (1-1/2 a 2") debajo de viguetas de madera maciza (Fig. 5). 40 a 50 mm (1-1/2 a 2") debajo de viguetas de madera maciza rellenas de aislante incombustible o de viguetas de compuestos de madera (Fig. 6).

Zona más distante:

La zona más distante para construcción con travesaños de madera o con viguetas de celosía (Fig. 4) o construcción con viguetas de madera maciza (Fig. 5) tiene 93 m² (1000 ft²) para sistemas de tubería mojada o 121 m² (1300 ft²) para sistemas de tubería seca.

La zona más distante para construcción con viguetas de madera maciza incombustible rellena de aislante o con viguetas de compuestos de madera (Fig. 6) debe calcularse de acuerdo con los requerimientos de NFPA 13.

Densidad requerida:

4,1 mm/min (0,10 gpm/ft²)

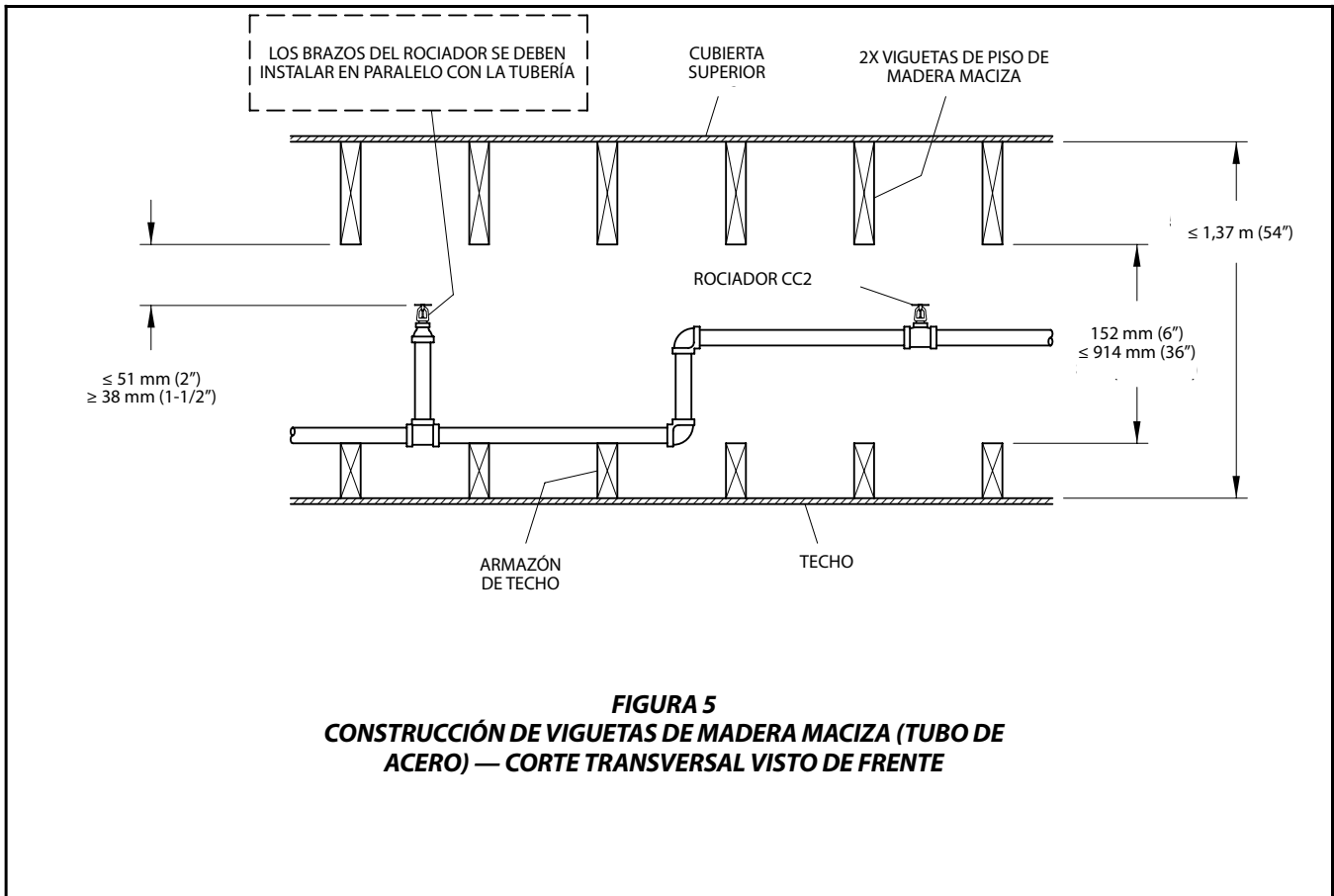
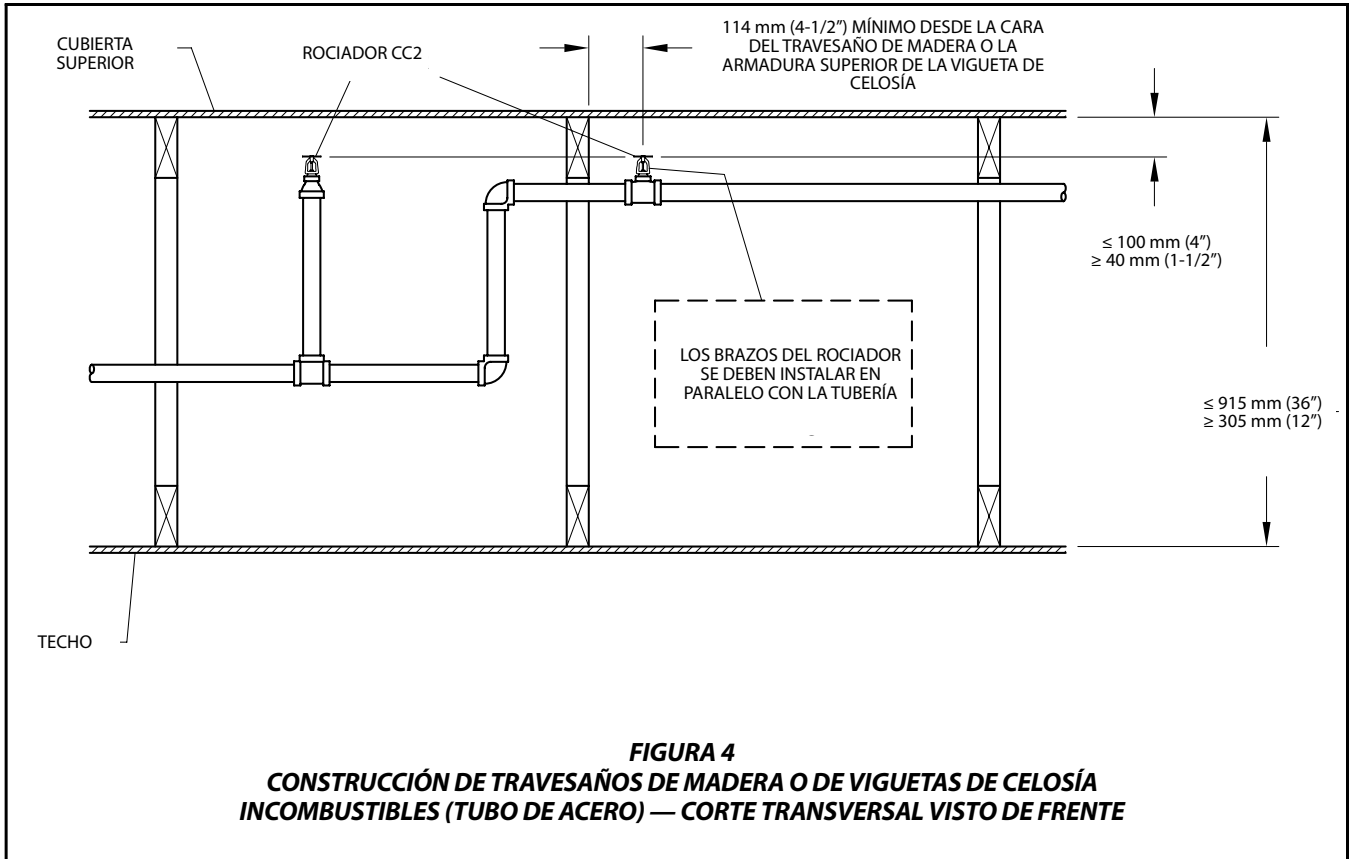
Presión de servicio mínima:

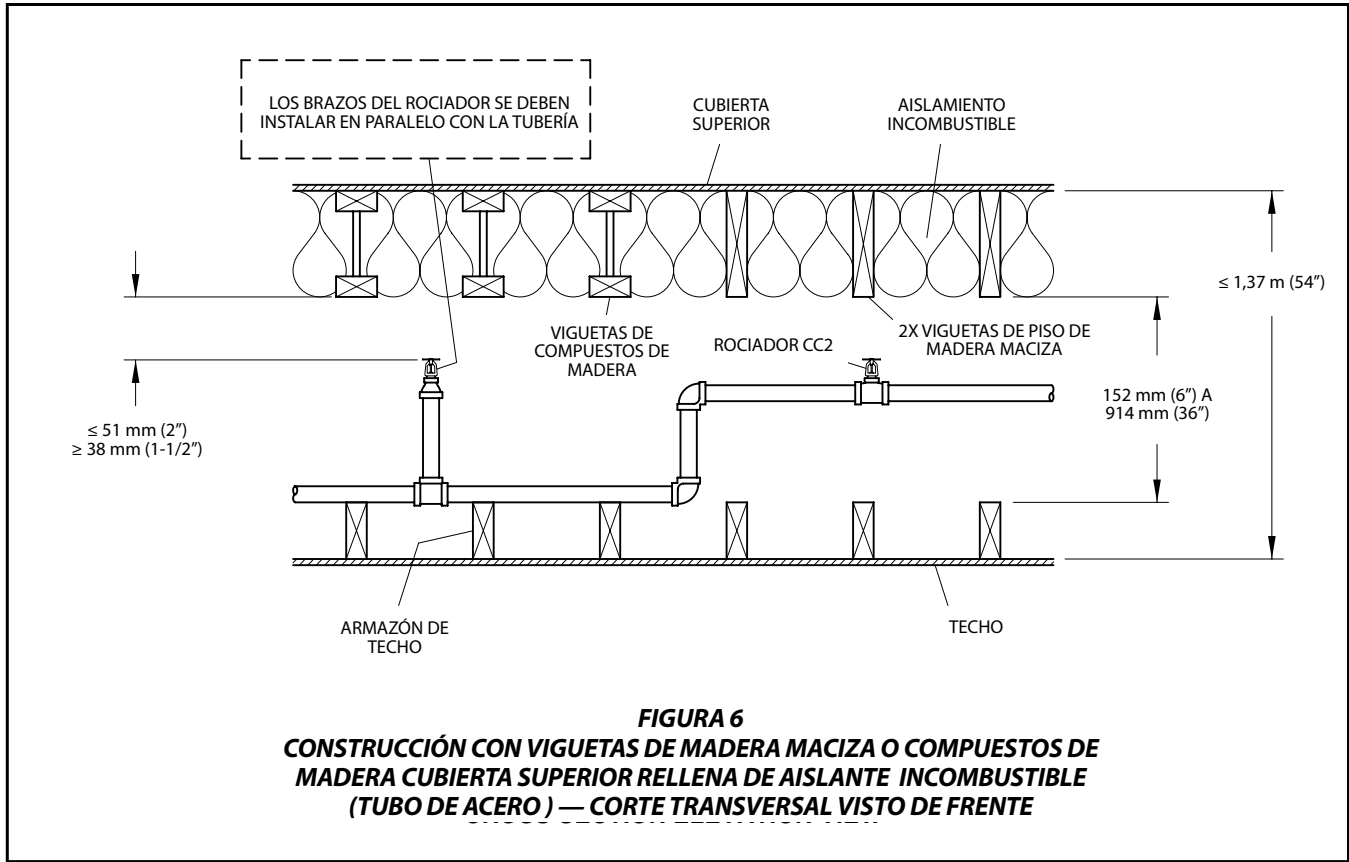
0,48 bar (7 psi)

Nota: El caudal resultante mínimo para los K 60 es 42 l/min (11,1 GPM), y el caudal resultante mínimo para los K 80 es 56 l/min (14,8 GPM). Por lo tanto, para las áreas de cobertura inferiores al área máxima permitida de cobertura de 13,4 m² (144 ft²), el K 60 puede proporcionar una ventaja hidráulica. El uso del rociador CC1 que tiene un factor K de 40, una presión mínima de servicio de 0,69 bar (10 PSI), y un caudal mínimo resultante de 36 l/min (9.5 GPM) puede proporcionar una ventaja hidráulica adicional incluso para áreas de inferior cobertura al diseñar sistemas de tubería mojada. El CC1 se describe en la hoja técnica TFP630.

Obstrucciones:

Se aplican todos los criterios de obstrucción de conformidad con NFPA para los rociadores de pulverización normales (véase Figura 8), salvo si son modificados por esta hoja técnica.





Instalación

Los rociadores modelo CC2 deben instalarse de acuerdo con las siguientes instrucciones:

NOTAS

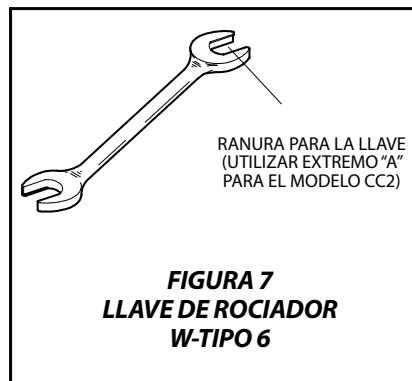
Los rociadores CC2 deben ser instalados verticalmente y con las asas de su cuerpo (véase Figura 2, 3, 4, 5, ó 6 según corresponda) alineadas con el trayecto de la tubería.

No instalar ningún rociador si la ampolla está fisurada o parte del líquido ha salido de la ampolla. Con el rociador en posición horizontal, debe ser visible una pequeña burbuja de aire. El diámetro de la burbuja es de aproximadamente 1,6 mm (1/16") para la temperatura nominal 79 °C (175 °F).

Un cierre hermético de la rosca 1/2" NPT del rociador se obtiene aplicando un par de entre 9,5 y 19 Nm (7 a 14 ft.lb). El par máximo para la instalación de los rociadores es de 29 Nm (20 ft.lb).

Valores más elevados de par pueden distorsionar la entrada del rociador y provocar una fuga de agua o perjudicar el funcionamiento del rociador.

Los rociadores modelo CC2 se deben instalar únicamente en posición montante con el deflector paralelo a la cubierta superior.



Con el sellante de roscas aplicado a las roscas de la tubería, utilizar únicamente la llave de rociador W-Tipo 6 (Extremo A) (Figura 7) para la instalación de los rociadores modelo CC2 aplicando la llave únicamente a las superficies planas de contacto.

Cuidados y mantenimiento

El mantenimiento y la reparación de los rociadores modelo CC2 deben efectuarse de conformidad con las instrucciones siguientes:

NOTA

Antes de cerrar la válvula principal de cierre del sistema de protección contra incendios para realizar trabajos de mantenimiento en el sistema que controla, se debe obtener autorización de las autoridades relevantes para dejar fuera de servicio los sistemas afectados, y notificar a todo el personal que pueda verse afectado.

Cualquier rociador que haya tenido una pérdida de agua o que tenga señales visibles de corrosión debe ser sustituido.

Jamás se debe pintar o galvanizar un rociador automático, ni aplicarle un recubrimiento o alterar de modo alguno las condiciones en que haya salido de fábrica. Los rociadores que hayan sido modificados deben ser reemplazados. Los rociadores que hayan sido expuestos a productos corrosivos de combustión, pero que no hayan sido activados, deben ser sustituidos a no ser que se puedan limpiar completamente con un paño o un cepillo de cerdas suaves.

Se debe cuidar de evitar todo daño a los rociadores antes, durante y después de la instalación. Se sustituirá todo rociador dañado por caída, golpes, mal uso de la llave u otra circunstancia similar. Asimismo, sustituir cualquier rociador que haya perdido líquido o cuya ampolla tenga fisuras. (Ver sección Instalación).

El propietario es responsable de la inspección, comprobación y mantenimiento de su sistema y dispositivos contra incendios en conformidad con este documento, así como con las normas aplicables de la National Fire Protection Association (Ej. NFPA 25) y con las normas de cualquier otra autoridad jurisdiccional. Ante cualquier duda, se debe consultar al instalador o al fabricante del rociador.

Se recomienda que los sistemas de rociadores automáticos sean inspeccionados, comprobados y mantenidos por un servicio cualificado de inspección de acuerdo con reglamentos locales o nacionales.

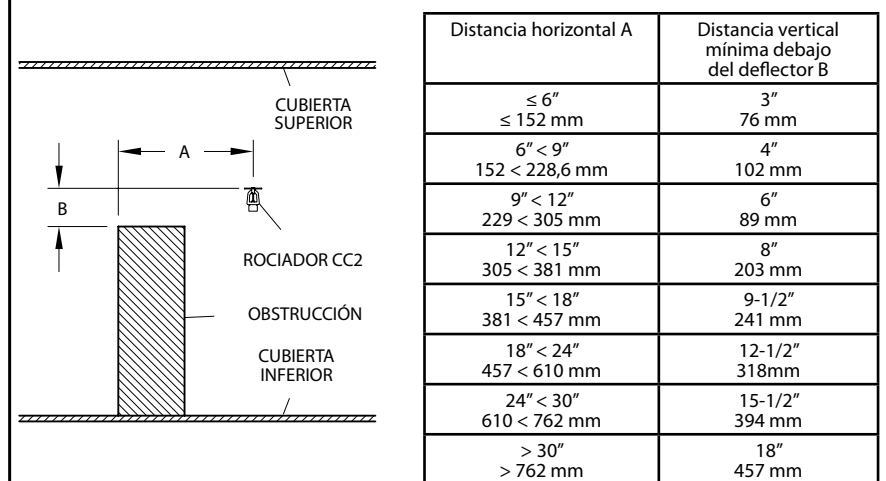
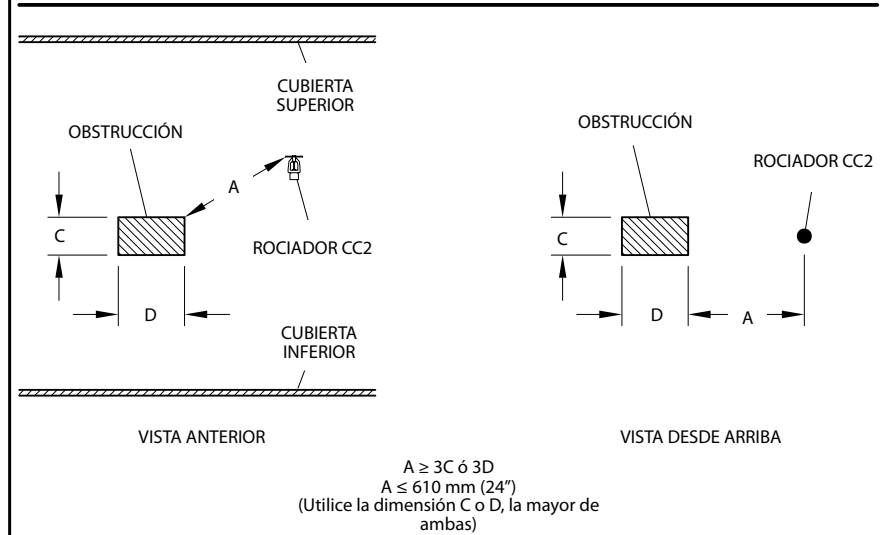
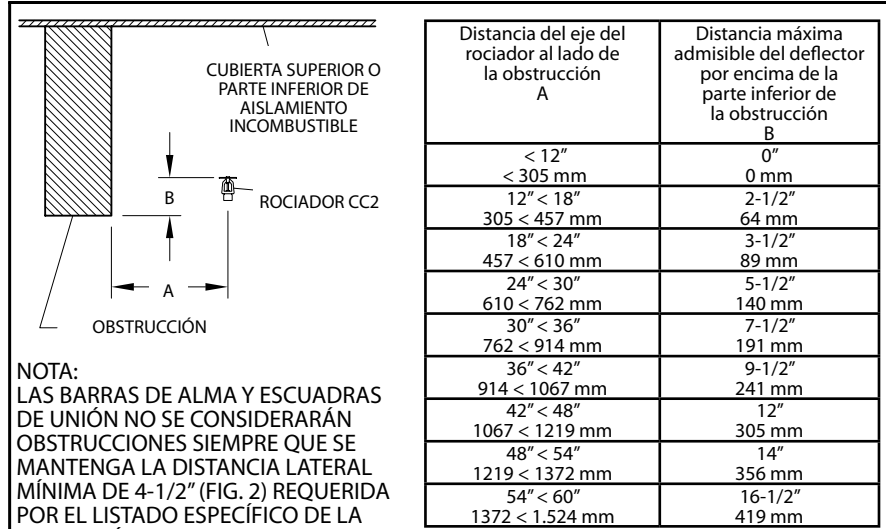


FIGURA 8
CRITERIOS DE OBSTRUCCIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE NFPA 13 (REFERENCIA)

Garantía Limitada

Los productos de Tyco Fire Products se garantizan, únicamente al Comprador original, durante un período de 10 años contra cualquier defecto en el material o mano de obra, siempre que hayan sido pagados y correctamente instalados y mantenidos en condiciones normales de uso y servicio. Esta garantía caduca a los diez (10) años de la fecha de expedición por Tyco Fire Products. No se ofrece ninguna garantía en el caso de productos o componentes fabricados por empresas que no tengan una relación de propiedad con Tyco Fire Products, ni para productos y componentes que hayan sido expuestos al uso incorrecto, a la instalación inapropiada o a la corrosión, o que no hayan sido instalados, mantenidos, modificados o reparados en conformidad con las normas aplicables de la National Fire Protection Association o con las normas o reglas de otra autoridad jurisdiccional. Cualquier material que Tyco Fire Products considere defectuoso será reparado o sustituido, según decisión exclusiva de Tyco Fire Products. Tyco Fire Products no acepta, ni autoriza a ninguna persona a aceptar de parte de Tyco Fire Products, ninguna otra responsabilidad en relación con la venta de sus productos o componentes de sus productos. Tyco Fire Products no acepta ninguna responsabilidad por errores en el diseño de los sistemas de rociadores ni por la información inexacta o incompleta que haya podido suministrar el Comprador o los representantes de éste.

EN NINGÚN CASO SERÁ RESPONSABLE TYCO FIRE PRODUCTS, POR CONTRATO, DELITO CIVIL, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, O SEGÚN CUALQUIER OTRA TEORÍA JURÍDICA, POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS, ESPECIALES O CONSECUENCIALES, INCLUYENDO, DE MODO NO LIMITATIVO, LOS GASTOS DE MANO DE OBRA, INDEPENDIENTEMENTE DE SI TYCO FIRE PRODUCTS HA SIDO INFORMADO SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS, Y EN NINGÚN CASO SERÁ LA RESPONSABILIDAD DE TYCO FIRE PRODUCTS SUPERIOR EN VALOR AL PRECIO DE VENTA ORIGINAL.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN DEL PRODUCTO PARA UN DETERMINADO USO.

Procedimiento para pedidos

Contacte con su distribuidor local para determinar la disponibilidad.

Conjuntos de rociador con rosca NPT:

Especifique: (especifique SIN y factor K), Modelo CC2, 79 °C (175 °F), Montante, Aplicación específica, Rociador para espacios ocultos combustibles, P/N (especificar).

SIN TY2189, K6051-311-1-175

SIN TY3189, K8051-301-1-175

Llave de rociador:

Especifique: Llave de rociador W-Tipo 6, P/N 56-000-6-387.

Nota: este documento es una traducción. Las traducciones de cualquier información escrita a idiomas diferentes del inglés se han hecho únicamente como cortesía al público no angloparlante. No queda garantizada, ni debe suponerse, la exactitud de la traducción. En el caso de que surjan dudas respecto a la precisión de la información contenida en esta traducción, le rogamos consulte la versión inglesa del documento TFP632, que es la versión oficial del mismo. Cualquier discrepancia o diferencia surgida de la traducción no será vinculante ni tendrá repercusión legal a efectos de cumplimiento, obligación ni cualquier otro propósito. www.quicksilvertranslate.com.