



DOCUMENTO DE APLICACIÓN Y
DISEÑO DEL PRODUCTO MXBASE Y
MX916/926/936



29011201R001



Contenido

Precauciones, advertencias e información en materia regulatoria.....	5
Introducción.....	6
Descripción general del detector.....	7
Modos de funcionamiento del detector.....	7
Especificaciones del detector.....	9
Funciones del detector.....	9
Automonitoreo.....	9
Autoprueba.....	10
Indicador de estado LED.....	10
LED remoto.....	10
Aislador de la línea de cortocircuito.....	10
Dirección del detector.....	10
Compensación del umbral.....	10
Selección de modo del detector.....	11
Pautas de selección.....	11
Pautas de selección y colocación del detector.....	13
Consideraciones generales.....	13
Reglas de cumplimiento del código.....	13
Reglas de separación del detector.....	14
Ubicaciones correctas de detectores.....	14
Ubicaciones incorrectas de detectores.....	17
Mantenimiento pruebas y limpieza.....	19
Mantenimiento.....	19
Pruebas.....	19
Método de pruebas del detector.....	19
Limpieza.....	19

Precauciones, advertencias e información en materia regulatoria

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: siga las instrucciones de este manual de instalación. Debe seguir estas instrucciones para evitar dañar este producto y el equipo asociado. El funcionamiento y la fiabilidad del producto dependen de una instalación adecuada.



NO INSTALE NINGÚN PRODUCTO QUE PRESENTE DAÑOS Al desembalar el producto Tyco, compruebe si el contenido de la caja presenta daños de transporte. Si observa signos de daños, presente de forma inmediata una reclamación al servicio de transporte e informe al proveedor autorizado de productos .



PELIGRO ELÉCTRICO: desconecte la alimentación eléctrica al realizar ajustes o reparaciones. Todas las reparaciones deben estar a cargo de un representante o agente autorizado de su proveedor de productos Tyco local.



RIESGO DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA: la electricidad estática puede dañar componentes. Manipule como se indica a continuación:

- Utilice elementos de puesta a tierra personal antes de abrir o instalar piezas.
- Antes de la instalación, mantenga las piezas en una envoltura de material antiestático en todo momento.

Introducción

Use esta guía cuando diseñe un sistema de detección de incendios usando detectores direccionables o cuando reemplace los detectores direccionables en un sistema existente. Este documento incluye información sobre características de detectores, cómo elegir un detector y selección de ubicaciones para detectores. Es una guía general para los detectores fototérmicos, fotoeléctricos, térmicos y fototérmicos-CO direccionables, y solo incluye información común para todos ellos. Consulte el documento 29011151R001: Consulte las INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS MX916/926/936 para obtener información sobre cómo pedir e instalar los detectores.

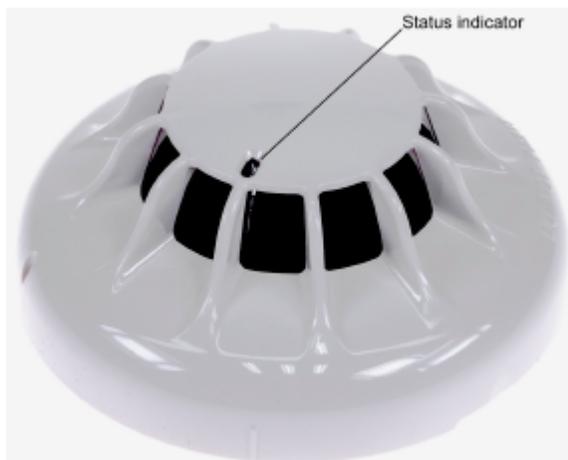
- ① **Nota:** Hay varias guías a nivel de sistema disponibles para descargar desde el sitio web de DSC: www.dsc.com. Estas admiten el diseño, la instalación y el uso de los sistemas de alarmas de incendios.

Descripción general del detector

La función del detector es cuantificar las variables ambientales y ofrecer el valor numérico resultante para el panel de control de alarma de incendios (FACP, por sus siglas en inglés). El FACP procesa entonces los valores del detector y evalúa si es necesario generar una alarma. Según la variante del detector, las variables ambientales monitoreadas son combinaciones de lo siguiente:

- Temperatura
- Densidad del humo

Figura 1: Comunicaciones del detector



Modos de funcionamiento del detector

La Tabla 1 enumera los modos de funcionamiento que son aplicables para cada tipo de detector.

Tabla 1: Modos de funcionamiento del detector

PID	Nombre del detector	Sensibilidad del humo homologada por UL	Modos de funcionamiento*
MX916	Fotoeléctrico-térmico	2,26 ± 0,42 %/pie	1. Óptico 2. Óptico térmico mejorado (HPO) 3. Temperatura de nivel de alarma fija en 200 °F (93,4 °C)
MX926	Fotoeléctrico	2,26 ± 0,42 %/pie	Óptico
MX936	Térmico		1. Temperatura de nivel de alarma fija en 135 °F (57 °C) 2. Temperatura de nivel de alarma fija en 200 °F (93,4 °C) 3. Velocidad de aumento de 15 °F (8,4 °C)

* Los modos se configuran usando el Programador de panel ES. Consulte el documento 574-849: Consulte el Manual del Programador de panel ES para obtener información de cómo configurar los dispositivos.

Tabla 2: Lista de documentos

Tipo de detector		Documento
MX916	Fotoeléctrico- térmico	29011151R001: INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS MXBASE Y MX916/926/936 ESP
MX926	Fotoeléctrico	
MX936	Térmico	

Especificaciones del detector

La Tabla 3 muestra las especificaciones de cada uno de los detectores.

Tabla 3: Especificaciones del detector

	Detector fototérmico MX916	Fotodetector MX926	Detector térmico MX936
Entorno	Solo aplicaciones en interiores		
Humedad relativa	93 %, sin condensación		
Dimensiones	Altura: 42 mm (1,653 in) Diámetro: 108 mm (4,252 in)		
Peso	76 g		81 g
Temperatura de funcionamiento	-25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F)	De +1 °C a +49 °C (+33,8 °F a +120,2 °F)	De -25°C a +70°C (brevemente hasta +90°C) (-13°F a +158°F (brevemente hasta 194°F))
Temperatura de almacenamiento	De -30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)	De -30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)	De -30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)
Voltaje operativo	De 20 VCC a 40 VCC cómo máximo		
Corriente en espera	350 uA		
Corriente de alarma	4 mA		

Funciones del detector

La Tabla 4 muestra las funciones del detector que se suministran con los tipos de detectores.

Automonitoreo

El automonitoreo hace referencia a las funciones de diseño del detector para detectar problemas. A continuación, consulte las características de cada tipo de detector:

- Para el sensor térmico (temperatura), es esperable un nivel de salida normal en torno a la temperatura ambiental.
- Para los sensores ópticos (de humo), se estimula periódicamente la cámara óptica.

ⓘ Nota: Cuando el detector fotoeléctrico está sucio, debe reemplazarlo.

Tabla 4: Funciones del detector

Función	Tipo de detectores		
	MX916 Fotoeléctrico- térmico	MX926 Fotoeléctrico	MX936 Térmico
Automonitoreo	X	X	X
Autoprueba	X	X	X
Indicador de estado LED	X	X	X
LED remoto	X	X	X
Compensación del umbral	X	X	

① **Nota:**

Consulte 29011151R001: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS MXBASE Y MX916/926/936 ESP para conocer más detalles sobre las opciones de configuración y las características del detector.

Autoprueba

La característica de autoprueba simula una condición de incendio en el detector. El detector reacciona entonces como si hubiera un incendio real.

Indicador de estado LED

El instalador puede configurar el indicador de estado LED (Encendido/apagado). El LED tiene las siguientes variaciones:

- Un LED parpadeando en amarillo indica una falla del detector o el aislador.
- Un LED parpadeando en rojo indica un funcionamiento normal (parpadea cuando el detector está en sondeo).
- Un LED sólido rojo indica que el detector está en una alarma.

LED remoto

Los detectores pueden dirigir un LED remoto. Consulte 29011151R001: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS MXBASE Y MX916/926/936 ESP para conocer los detalles de cableado del LED remoto.

Aislador de la línea de cortocircuito

Un detector con un aislador de la línea de cortocircuito integrado sigue funcionando cuando ocurre una sola falla de cortocircuito en un bucle.

Dirección del detector

A cada detector se le asignará en forma automática una dirección durante el proceso de inscripción de dispositivos MX.

- ① **Nota:** Los detectores deben conectarse al bucle MX antes del inicio del proceso de inscripción automática.

Compensación del umbral

Los detectores admiten la capacidad de compensación de los efectos de la contaminación debido al polvo y la suciedad. Esto evita un aumento de falsas alarmas y extiende la vida operacional del detector. La compensación del umbral se aplica solo a detectores con sensores de humo (fotoeléctricos).

Selección de modo del detector

Pautas de selección

Elija detectores según las exigencias de la aplicación.

Puede consultar como referencia las tablas de abajo. Es probable que haya situaciones específicas en las que se necesiten variaciones de los tipos de detectores sugeridos. Las situaciones reales podrían requerir combinaciones de detectores para cubrir todos los posibles riesgos. La principal diferencia es una mayor resistencia a falsas alarmas y una respuesta más lenta al gas de prueba en aerosol. Considere el conocimiento del cliente respecto del impacto relativo de una falsa alarma versus los incendios sin detectar.

Las columnas Noche y Día representan un bajo riesgo de falsa alarma y un alto riesgo de falsa alarma. Aunque esto sigue generalmente un patrón de día o noche, puede configurarse para cualquier hora. Por ejemplo, se podría configurar la plataforma para autos de un transbordador para el día durante la carga de vehículos y para la noche después de que todos los pasajeros han dejado la plataforma para autos, lo que permite optimizar la protección de esa área.

Clave del detector		Clave del modo	
PH	= MX916	HPO	= Óptico térmico mejorado
P	= MX926	P	= Óptico (fotoeléctrico)
H	= MX936	135F	= Temperatura fija a 135 F
		200F	= Temperatura fija a 200 F
		Ror	= Velocidad de aumento de temperatura a 15 F
		X	= Usar punto de llamada manual

- ① **Nota:** El texto en negrita indica el detector y el modo que tienen más probabilidades de satisfacer los requisitos del cliente. Puede que sea necesario ajustar la sensibilidad en función del entorno.

Tabla 5: Variaciones de los tipos de detectores sugeridos

Variaciones																					
Entorno	Muy limpio y seco			No perjudicial, moderadamente limpio, temperatura regulada			Sucio o con emisión de humo durante el día			Polvoriento o húmedo			Caliente y con humo cuando está en uso			Áreas abiertas					
Por ejemplo	Sala limpia, sala de procesamiento de datos			Oficinas, hospitales, proceso industrial ligero, residencial, cabina de pasajeros			Almacén con montacargas a diésel o vehículos similares, equipos industriales pesados, plataforma de transbordador			Corral para ganado, planta de fabricación, lavandería, vestuario			Cocina, sala de máquinas, bancos de pruebas			Atrio, teatro, hangar, plataforma petrolera, sala de turbinas					
	Tipo		Modo		Tipo		Modo		Tipo		Modo		Tipo		Modo		Tipo		Modo		
Carga de fuego		Noche	Día		Noche	Día		Noche	Día		Noche	Día		Noche	Día		Noche	Día		Noche	Día
Equipo electrónico, aparellaje eléctrico, motores electrónicos, conducto de cables	PH P	HPO	H	PH P	HPO	H	PH	HPO	H	PH	HPO	H	PH H	HPO Ror	X 200F	Llama					
Telas, ropas, textiles para el hogar, papel, cartón, espumas de plástico, material para la cama de animales, aserrín	PH P	HPO	H	PH	HPO	H	PH	HPO	H	PH	HPO	H									
Líquidos inflamables, pinturas, solventes, gases inflamables, sustancias químicas inestables	PH p	HPO	HPO	PH	HPO	HPO	H	Ror	135F	H	Ror	135F	H Llama	Ror	200F X	Llama X					
Provisiones, desperdicio orgánico general, forraje, estructuras de madera, combustibles sólidos	PH P H	HPO Ror	H Ror	PH	HPO	HPO	PH H	HPO Ror	H Ror	PH H	HPO Ror	H Ror	H	Ror	200F						
Plástico, sustancias químicas, maquinaria, materiales de construcción, contenido desconocido	PH	HPO	H	PH P H	HPO Ror	H Ror	PH P H	HPO Ror	H Ror	P	P	P	H	Ror	200F						

Pautas de selección y colocación del detector

► **Importante:** Las siguientes secciones ofrecen información de acuerdo con NFPA 72. Use las normas aplicables a su ubicación si no está en una jurisdicción de la NFPA.

Consideraciones generales

Antes de instalar los detectores, haga un estudio del área a cubrir de acuerdo con la información proporcionada en NFPA 72 (puede leer un fragmento en la nota de la Tabla 6). Para obtener información adicional, consulte NFPA 72 y la Guía NEMA para el uso adecuado de los detectores de humo del sistema.

Consulte la Tabla 6 para conocer las diversas consideraciones al momento de elegir las ubicaciones y los tipos de detectores:

Tabla 6: Consideraciones para la selección del detector

Consideraciones		
Posibilidad de ocupación humana	Contenido que se debe proteger	Tipo de construcción y uso
Contenido de las características del fuego	El movimiento del aire - estratificación	Deflexiones y obstrucciones
Altura del techo	Condiciones de la superficie del techo	Tipos de construcción del techo
Área total	Ubicaciones de ventilación - velocidades - dilución	
④ Nota: Cada detector puede ofrecer hasta 900 pies cuadrados (84 m ²) de cobertura, según los requisitos del código local y los resultados de la evaluación de ingeniería.		

Reglas de cumplimiento del código

Underwriters Laboratories (UL) tiene tres normas para detectores de humo. Use los detectores solo en aplicaciones para las cuales estén específicamente homologados. Las tres normas son las siguientes:

1. Norma UL 268A para detectores de ductos
2. Normal UL 217 para detectores de una o varias estaciones
3. Norma UL Edición 7 para detectores del tipo de sistema

El Código de seguridad de vida NFPA 101 establece que los detectores de estación simple deben activar una alarma solo dentro de una unidad de vivienda individual o área similar y no deben activar el sistema de alarma de incendios del edificio. Además, establece que "todos los sistemas y componentes deben estar aprobados para el propósito para el cual se instalaron".

Además del posible incumplimiento del código, existen las siguientes deficiencias en una serie de detectores de residenciales conectados en un modo de sistema de alarma de incendios:

- Debido a que el sistema de alarma de incendios no está supervisado, vándalos u otras personas pueden desconectar un detector o todo el sistema, dejando un edificio sin protección. Los residentes no se darían cuenta de la condición grave que amenaza sus vidas.
- Los detectores residenciales no se enganchan en la alarma. En otras palabras, el detector se autorestablece. Un detector en alarma hace sonar todos los detectores que están conectados entre sí. Sería difícil identificar o ubicar un detector específico que ponga inicialmente al sistema en una alarma después de borrar la condición de alarma.

Los detectores del sistema se enganchan en la alarma. No se reinician hasta que se desconecta momentáneamente la alimentación. Esto facilita la identificación de la ubicación del detector que causó la alarma del panel de control. Además, los detectores del sistema están diseñados específicamente para conectarse a un panel de control supervisado. Los detectores de dos cables requieren una revisión de compatibilidad UL para verificar que el detector y el panel funcionan correctamente juntos. Un sistema típico de alarma de incendios de seguridad para un complejo de departamentos utiliza detectores y estaciones manuales de alarma contra incendios en los pasillos y las áreas comunes del complejo y detectores residenciales de tipo de estación simple y detectores térmicos en los departamentos individuales. Los detectores del sistema, las estaciones manuales y los detectores térmicos se conectan a un panel de control supervisado, hacen sonar una alarma general y notifican automáticamente a las autoridades correspondientes que existe una condición de incendio. Los detectores residenciales ubicados en los departamentos están interconectados solo dentro las residencias individuales de cada apartamento. Estas unidades residenciales solo hacen sonar la alarma en el departamento.

Reglas de separación del detector

La Tabla 7 enumera las separaciones necesarias del detector:

Tabla 7: Requisitos de separación del detector

Agencia	Selección de programa	Separación
UL	135°F/200°F (57°C/93°C)	Techo de 50 pies X 50 pies (15,24 m X 15,24 m) Pared de 30 pies X 30 pies (9,15 m X 9,15 m)

Ubicaciones correctas de detectores

- **Importante:** Las pautas de esta sección están adaptadas a partir de los estándares publicados por la National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, EE. UU. Estos estándares incluyen la NFPA 72, “Código nacional de señalización y alarmas de Incendio”; NFPA 70, “Código eléctrico nacional”, Artículo 760; y NFPA 90A, “Norma para la instalación de sistemas de ventilación y aire acondicionado”.

Para ofrecer una advertencia temprana eficaz ante una situación de incendio en curso, debe instalar los detectores en todas las áreas de las instalaciones protegidas. La cobertura total, como lo define la NFPA 72, debe incluir todas las habitaciones, los pasillos, las áreas de almacenamiento, los sótanos, los áticos, los desvanes y los espacios por encima de techos suspendidos, (incluidas las áreas de reunión utilizadas como parte del sistema HVAC). Además, esto debería incluir todos los armarios, huecos de ascensores, escaleras cerradas, huecos de montacargas, rampas y otras subdivisiones y espacios accesibles.

Los sistemas de detección de incendios instalados para cumplir con los códigos u ordenanzas de detección contra incendios podrían no ser adecuados para una advertencia temprana del incendio. Algunos códigos u ordenanzas poseen objetivos mínimos, como la captura de los ascensores o la prevención de la circulación de humo a través de los sistemas HVAC en lugar de la detección temprana de incendios.

Compare los costos y los beneficios de la instalación de un sistema completo de detección de incendios al instalar cualquier sistema de detección. La ubicación, cantidad y zonificación de los detectores debe estar determinada por los objetivos en lugar de los requisitos mínimos de cualquier código u ordenanza local. Se pueden omitir los detectores en espacios ciegos combustibles cuando prevalece cualquiera de las condiciones en la Tabla 8.

Tabla 8: Condiciones en que se debe evitar la colocación de detectores en espacios ciegos combustibles

Omitir colocación en espacios ciegos combustibles
Cuando el techo está fijado directamente a la parte inferior de las vigas de soporte de un techo o una cubierta de piso combustible.
Donde el espacio oculto está completamente lleno de aislamiento no combustible. En la construcción de vigas sólidas, el aislamiento solo necesita llenar el espacio desde el techo hasta el borde inferior de la viga del techo o la cubierta del piso.
Cuando haya pequeños espacios ocultos sobre las habitaciones, siempre y cuando el espacio no exceda los 50 pies cuadrados (4,6 m ²).
En espacios formados por conjuntos de montantes de revestimiento o vigas sólidas en paredes, pisos o techos donde la distancia entre los montantes de revestimiento o las vigas sólidas no exceda los 15 cm (6 pulg.).
El espacio no es accesible para el almacenamiento. Está protegido contra la entrada de personas no autorizadas y está protegido contra la acumulación de desechos arrastrados por el viento.
El espacio no contiene equipos ni estructuras (como tuberías de vapor, cableado eléctrico, ductos, ejes o transportadores) que podrían encenderse o permitir la propagación del fuego.
El suelo sobre el espacio es estrecho.
Se procesan, manipulan o almacenan líquidos no inflamables en el suelo sobre el espacio.

Generalmente se requieren o recomiendan detectores debajo de muelles o plataformas de carga abiertas y sus cubiertas, y en áreas accesibles bajo el piso en edificios sin sótanos. Además, se pueden omitir los detectores desde la parte inferior de techos de rejilla abierta donde se cumplan todas las condiciones de la Tabla 9.

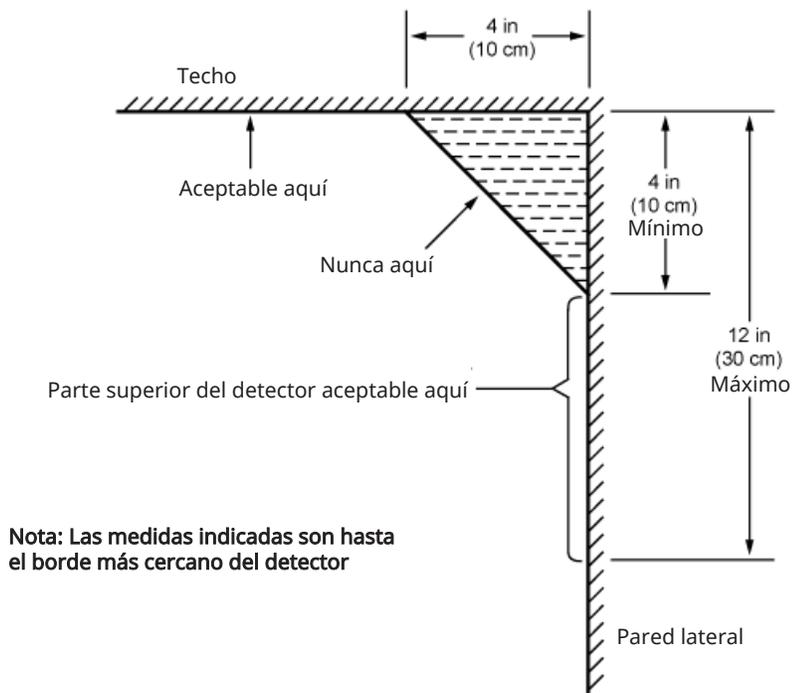
Tabla 9: Condiciones para omitir detectores

Condiciones para omitir detectores
Las aberturas de la rejilla sean de al menos 1/4 de pulgada (6 mm) en su dimensión más pequeña.
El grosor del material no es superior a la abertura más pequeña de la rejilla.
Las aberturas constituyen al menos el 70% del área del material del techo.

La “Cobertura total”, como se describe en NFPA 72, es la definición de un sistema de detección de incendios completo. En algunas de las áreas de cobertura especificadas, como áticos, armarios, debajo de muelles o plataformas de carga abiertas, un detector térmico puede ser más apropiado que un detector de humo. Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante del detector y las recomendaciones de esta guía.

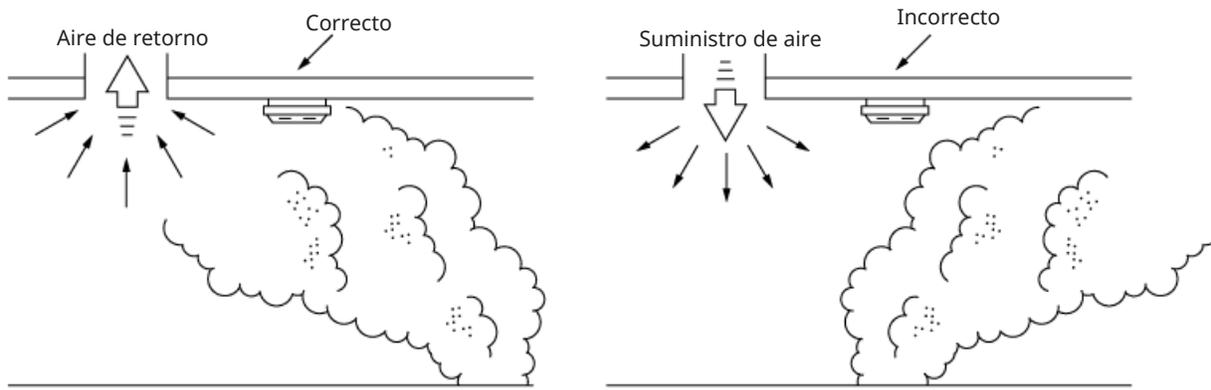
En general, cuando solo requiera un detector en una habitación o espacio, instale el detector tan cerca del centro del techo como sea posible. La ubicación central del detector es la mejor para detectar el humo o el fuego en cualquier parte de la habitación. Si no es posible ubicarlo en el centro, colóquelo a más de 4 pulgadas (10 cm) de la pared, y si está listado para el montaje en la pared, puede montarlo en la pared. Los detectores montados en la pared deben estar ubicados aproximadamente de 4 a 12 pulgadas (de 10 a 30 cm) desde el techo hasta la parte superior del detector, y al menos a 4 pulgadas (10 cm) de cualquier esquina de la pared. Consulte la Figura 2.

Figura 2: Detector de pared o montado en el techo



Cuando exista una abertura de suministro o un ducto de retorno de aire en una habitación o espacio, instale los detectores en la trayectoria del flujo de aire hacia la abertura del ducto de retorno de aire. Consulte la Figura 3.

Figura 3: Ubicación del detector - ductos de suministro o retorno de aire



Realice pruebas de humo para determinar la colocación correcta del detector. Preste especial atención a la velocidad del humo y la dirección de desplazamiento, porque estas pueden afectar el rendimiento del detector.

Si coloca un detector cerca de las ventilaciones del aire acondicionado o el aire entrante, se puede generar la acumulación excesiva de polvo y suciedad en el detector, lo que causa que fallas y activa alarmas molestas. No ubique detectores a menos de 3 pies (0,9 m) de un difusor de suministro de aire.

Los detectores de tipo de punto en sistemas correctamente diseñados pueden instalarse en ductos de aire de retorno o en carcasas de detectores de ductos aprobadas y diseñadas para

esta aplicación. Aunque los detectores de ductos no son un sustituto de los detectores de áreas abiertas, pueden proporcionar un método eficaz para iniciar las funciones de control del edificio y evitar que el humo sea transportado desde el área de incendios a otras partes del edificio.

Ubicaciones incorrectas de detectores

Una de las principales causas de alarmas molestas es la instalación incorrecta del detector. La mejor forma de evitar las alarmas molestas es evitar instalar los detectores en entornos que provoquen un mal funcionamiento. Consulte la Tabla 10 para ver ejemplos de ubicaciones incorrectas de detectores y la Tabla 11 para conocer las condiciones ambientales que afectan a los detectores.

Tabla 10: Ejemplos de ubicaciones inadecuadas del detector

Ejemplos de ubicaciones inadecuadas del detector	
Áreas sumamente polvorizadas o sucias, como salas de alimentación y acerías. El polvo y la suciedad pueden acumularse en la cámara de detección del detector y pueden hacer que sea demasiado sensible. También pueden bloquear las entradas de aire hacia la cámara de detección, y pueden hacer que el detector sea menos sensible al humo.	
<p>► Importante: Evite las áreas donde se usan fumigantes, niebla o materiales que producen niebla, o compuestos de barrido y limpieza. Estas sustancias pueden producir alarmas molestas.</p>	
Exteriores, en establos, cobertizos de almacenamiento abiertos u otras estructuras abiertas afectadas por el polvo, las corrientes de aire o la humedad y la temperatura excesivas.	
En zonas húmedas o excesivamente húmedas, como junto a baños con duchas. La humedad que ingresa a la cámara de detección puede enfriarse y condensarse en gotas de agua, lo que hace que el detector sea muy sensible y provoque alarmas molestas.	
En vestíbulos de ascensores sobre ceniceros o donde la gente fuma mientras espera el ascensor.	
En ambientes muy fríos o muy calientes, como en edificios y salas no calefaccionados donde la temperatura pueda descender bajo o superar el rango de temperatura de funcionamiento del detector. A temperaturas inferiores a 32°F (0°C), pueden aparecer cristales de hielo o condensación dentro de la cámara de detección, lo que la hace demasiado sensible o genera una alarma molesta. Los componentes internos de los detectores podrían no funcionar correctamente a una temperatura superior al valor máximo del rango de funcionamiento.	
Dentro o cerca de áreas donde existen normalmente partículas de combustión. Entre los ejemplos se incluye:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cocinas u otras áreas con hornos y quemadores. • Cocheras donde existen partículas de combustión en los escapes de los vehículos. • Dentro de 5 pies (1,5 m) desde cualquier aparato de cocina. • Dentro de 15 pies (4,5 m) desde cualquier tipo de horno, calentador de agua caliente o calefactor de espacios a gas. • Talleres de soldadura u otros tipos de áreas de trabajo en las que se use alguna forma de combustión en las actividades realizadas normalmente en esas áreas. 	
<p>ⓘ Nota: Cuando un detector debe estar ubicado en, o adyacente a dicha área, podría ser adecuado el uso de un detector térmico de temperatura fija.</p>	
En corrientes de aire que pasan cerca o por cocinas. A menudo, el aire entra en una residencia o en una unidad residencial de un edificio de departamentos a través de grietas alrededor de las puertas delanteras o traseras. Si el retorno del aire se encuentra en el pasillo de la habitación o en el baño, y si el aire de la cocina entra fácilmente por la corriente de aire que va de la puerta al retorno de aire, las partículas de combustión de la cocina pueden producir alarmas molestas.	
<p>ⓘ Nota: Instale detectores de forma que estos protejan los dormitorios, pero estén lejos de la corriente de aire.</p>	

Tabla 10: Ejemplos de ubicaciones inadecuadas del detector

Ejemplos de ubicaciones inadecuadas del detector
En o cerca de áreas de fabricación, salas de baterías u otras áreas donde puedan existir cantidades importantes de vapores, gases o humos. Los vapores fuertes, como la humedad excesiva, pueden hacer que los detectores sean demasiado sensibles o menos sensibles de lo normal. En concentraciones muy grandes, los gases más pesados que el aire, como el dióxido de carbono, podrían hacer que los detectores fuesen más sensibles, mientras que los gases más ligeros que el aire, como el helio, podrían hacerlos menos sensibles. Las partículas de aerosoles pueden acumularse en la superficie de la cámara y producir alarmas molestas.
En áreas con plaga de insectos. Si los insectos ingresan a la cámara de detección de un detector, esto puede producir alarmas molestas. Tome las correspondientes medidas de control de plagas antes de instalar los detectores en esos lugares. Si se realiza una pulverización, no permita que el aerosol para insectos entre a los detectores.
Cerca de instalaciones de luz fluorescente. El ruido eléctrico generado por las instalaciones de luces fluorescentes podría producir alarmas molestas.
① Nota: Instale los detectores al menos a 1 pie (0,3 m) de dichas instalaciones de luz.

Tabla 11: Condiciones medioambientales que influyen en la respuesta del detector*

Protección del detector	Velocidad del aire = >300 pies/min (091,4 m)/min	Presión atm. a 300 pies (914 m) sobre el nivel del mar	Humedad >93% HR	Temp. <32°F (0°C) >100°F (38°C)	Color del humo
Ion	X	X	X	X	O
Fotoeléctrico	O	O	O	X	X
Haz	O	O	X	X	O
Muestra de aire	O	O	X	X	O
*Consulte la tabla A-5-3.6.1.1 en NFPA 72. X = Podría afectar la respuesta del detector O = Generalmente no afecta la repuesta del detector					

Mantenimiento pruebas y limpieza

Mantenimiento

El requisito mínimo para el mantenimiento del detector y el sensor requiere la eliminación del polvo de la superficie con una aspiradora. Asegúrese de que los programas de limpieza cumplan con la NFPA y los entornos locales. Asegúrese de que la limpieza de la cámara interna solo la realice un representante técnico calificado. Para obtener servicio, devuelva la unidad a su sucursal local.

Pruebas

El FACP configura y monitorea continuamente la sensibilidad del sensor de humo. El FACP anuncia los sensores sucios o fuera de rango. Esta funcionalidad cumple con NFPA 72.

ⓘ Nota: Cuando pruebe los detectores o sensores, consulte NFPA 72, o contacte a su sucursal local.

⚠ ATENCIÓN: Antes de probar el funcionamiento de los detectores, asegúrese de desconectar la conexión urbana, los dispositivos de descarga, los sistemas extintores, y coloque los detectores en el modo Walktest usando los paneles HSM3105MX.

Método de pruebas del detector

La NFPA requiere como mínimo una prueba de funcionamiento anual de los detectores o sensores de humo en su ubicación de instalación. Para realizar esta prueba anual, consulte la Tabla 12 para ver la lista de equipos disponibles.

Tabla 12: Equipos de prueba

Producto	Función
Dispensador de humo en aerosol Solo 336	Conectado al poste telescópico de fibra de vidrio Solo 100 (15 pies (4,572 m)) o al poste de fibra de vidrio Solo 101 (4 pies (1,219 m)).
Testifire 2000-024	Probador de detector de CO, térmico y de humo.
Testifire 2001-024	Kit de prueba de detector de CO, térmico y de humo,(incluye dos batones de baterías y cargador CA/CC)).
Cápsula de humo TS3-024	Para uso con el Probador de detector de CO, térmico, y de humo Testifire.

ⓘ Nota: Consulte el manual de usuario proporcionado con cada dispositivo para conocer las instrucciones de usuario.

Limpieza

No contiene piezas que pueda reparar el usuario. Si la sensibilidad del dispositivo no coincide con lo que está descrito en la etiqueta después de la limpieza, reemplace el dispositivo.

⚠ ATENCIÓN: Notifique al personal correspondiente del edificio antes de quitar cualquier detector.

➤ Importante: Después del reemplazo, pruebe el detector o sensor con humo según NFPA 72.

