

Diseño de sistemas de detección y alarma de incendio

Capítulo 6 – 5ª parte: Criterios básicos de diseño

El objetivo de esta obra es aportar un instrumento de información y consulta que le permita al instalador dar los primeros pasos para introducirse en las tareas de diseño e implementación de sistemas de detección y notificación de incendio, con la mayor responsabilidad y eficacia posible.



José María Placeres
Gerente regional de ventas para Latinoamérica de Mircom Group of Companies.
jmplaceres@mircom.com

6.20. CONSIDERACIONES PARA AMBIENTES CON TABIQUES Y ESTANTERÍAS (*)

Como mencionamos anteriormente, en la práctica deben enfrentarse diversos problemas para el diseño. Generalmente, dentro de grandes espacios de almacenamiento es donde pueden encontrarse distintas divisiones, como estanterías y mercadería que obstruyen el movimiento libre del humo hacia los detectores. En este tipo de situaciones, dentro de un ambiente que a simple vista sería un ambiente único, en términos de diseño tal vez debería considerarse como dos ambientes distintos, requiriendo el empleo de más dispositivos para realizar una protección adecuada.

Si la distancia de separación de la altura del techo al nivel de la estantería (D) es inferior al 15% de la altura del piso al techo (H), entonces consideraremos dos ambientes distintos.

6.21. TECHOS CON GRAN ALTURA

La estratificación se presenta cuando la temperatura de las partículas pro-

☰ Índice general de la obra

Capítulo 1 - *RNDS* N° 72
Introducción. Reseña histórica.

Capítulo 2 - *RNDS* N° 73/76
El fuego.

Capítulo 3 - *RNDS* N° 77
Componentes de los sistemas de alarma de incendio y comunicación de emergencia.

Capítulo 4 - *RNDS* N° 77/78/79
Dispositivos iniciadores de alarma.

Capítulo 5 - *RNDS* N° 80/81/84
Sistemas de notificación audiovisuales.

Capítulo 6
Criterios básicos de diseño.

1º parte - *RNDS* N° 85

2º parte - *RNDS* N° 86

3º parte - *RNDS* N° 87

4º parte - *RNDS* N° 91

5º parte

6.20. Consideraciones para ambientes con tabiques y estanterías

6.21. Techos con gran altura

6.22. Consideraciones para techos con vigas

Capítulo 7
Instalación y cableado.

Capítulo 8
Pruebas de inspección y mantenimiento.

ducto de la combustión (humo) alcanza la temperatura del aire circundante. Debido a que perdió el impulso térmico al igualarse, el humo deja de elevarse y comienza a estratificarse. La temperatura del aire cerca del cielorraso es generalmente unos pocos grados más alta que la del aire cerca del piso. Esto puede variar dependiendo de la ubicación geográfica del lugar, por las temperaturas esperadas.

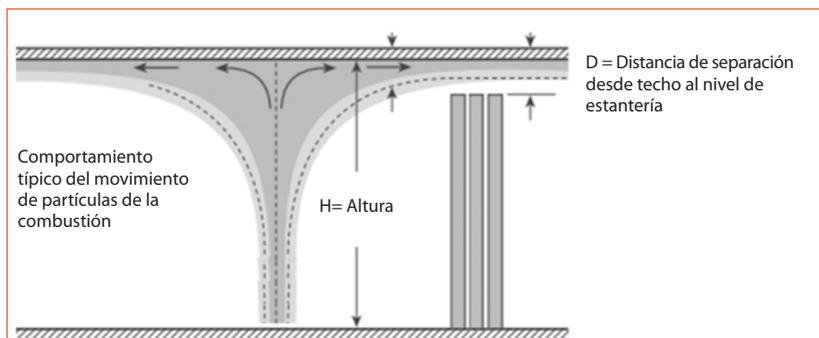
Para realizar el movimiento de las partículas de combustión se requiere

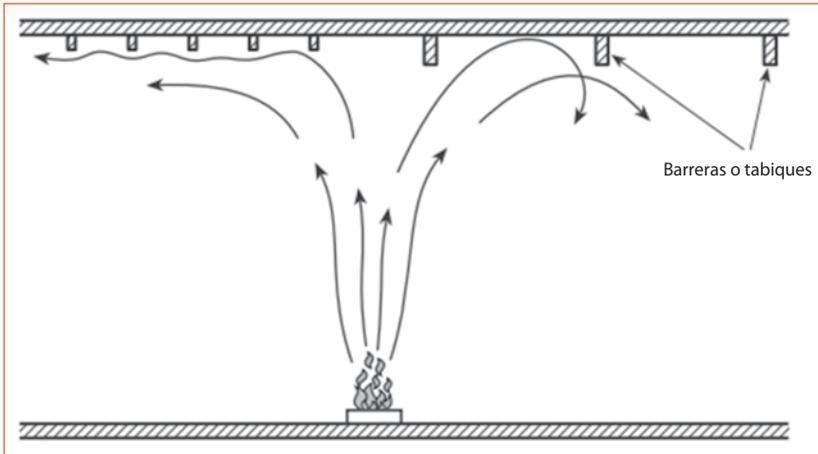
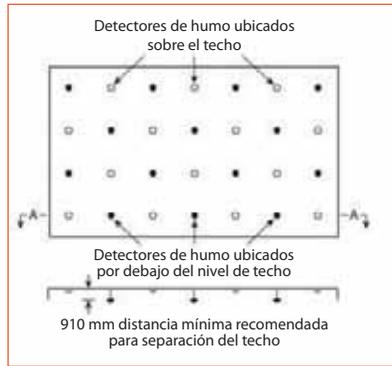
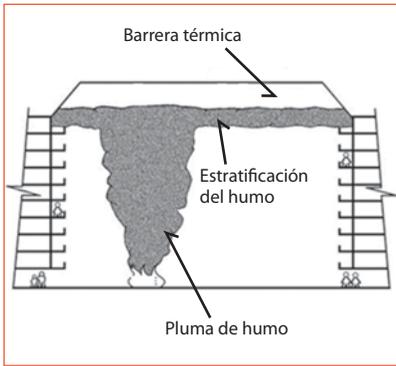
entonces la temperatura suficiente para superar la barrera de calor, de manera de llevar las partículas hasta el nivel de los detectores.

Esta situación, probablemente, se presente en mayor medida en los edificios preparados como bodegas, por ejemplo, ya que habitualmente poseen techo metálico y poca aislación térmica. Durante el día, el aire que se encuentra por debajo del techo puede recalentarse por la radiación solar y se forma una barrera térmica que evitaría o demoraría la llegada del humo al nivel del cielorraso.

El humo podría estratificarse a un nivel que se halla por debajo de esta barrera térmica. En general, esto no sucede de noche.

Para la protección adecuada de los edificios de cielorraso alto, los detectores deberán ser instalados alternadamente a dos niveles: una mitad a nivel del cielorraso y la otra mitad a una distancia mínima de 910 mm por debajo del cielorraso.





6.22. CONSIDERACIONES PARA TECHOS CON VIGAS

En los techos con vigas, el movimiento del aire calentado y el humo puede verse retardado por los entrepaños formados por las vigas. Bajo determinadas condiciones, en este tipo de techos se recomienda realizar una reducción de espaciamiento de los detectores para asegurar los niveles de protección.

Podemos ver en los gráficos de esta página los diferentes criterios a tener en cuenta para los distintos tipos de vigas, tanto para detectores térmicos como para detectores de humo. ■



(*) Reiteramos el ítem 6.20. tal como se publicó en la edición anterior, adicionando gráficos ilustrativos que, por razones de espacio, no pudieron ser incluidos en el N° 91.