

Protección activa contra incendios

Sistemas para el control de humos y calor

Los sistemas de control de humos y calor (SCTEH) son conjuntos de elementos y equipos instalados en los edificios cuyo objetivo es extraer, canalizar o contener los humos y gases calientes producidos en un incendio, favoreciendo la evacuación de personas, la intervención de los equipos de emergencia y reduciendo los daños materiales.

Durante un incendio, el humo y los gases calientes ascienden y se acumulan en las zonas altas de los recintos, disminuyendo la visibilidad, aumentando la toxicidad y debilitando la estructura por efecto del calor.

Los sistemas de control de humos y calor buscan extraer los gases calientes generados al inicio de un incendio y crear áreas libres de humo por debajo de capas de humo flotante, favoreciendo así las condiciones de evacuación y facilitando las labores de extinción.

Pueden adoptar cuatro principales estrategias para el movimiento de los gases de combustión:

- Flotabilidad de los gases calientes (edificios de techo alto)
- Presurización diferencial (vías de evacuación)
- Ventilación horizontal (edificios de reducida esbeltez, como túneles o aparcamientos)
- Extracción de humos (en aparcamientos)



Imagen generada con IA



Los sistemas de control de humos y calor se dividen principalmente en dos grandes grupos: los de contención y los de evacuación.

Los sistemas de contención tienen como misión evitar que el humo y los gases calientes se desplacen libremente por el edificio, creando zonas seguras y reduciendo la propagación hacia áreas no afectadas. Para ello se emplean barreras de humo, que pueden ser fijas o automáticas. Estas barreras permiten formar depósitos de humo en puntos estratégicos, canalizarlo en una dirección concreta o impedir que penetre en zonas críticas, como vías de evacuación o áreas protegidas.

Por otro lado, los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH) se encargan de extraer el humo acumulado en un recinto, manteniendo despejadas las rutas de evacuación y mejorando las condiciones de intervención de los equipos de emergencia. Dentro de este grupo se encuentran los exutorios o aireadores naturales, que aprovechan el tiro térmico del incendio y se abren de forma automática por señal de detección o por la acción de un fusible térmico. También se utilizan sistemas de extracción mecánica mediante ventiladores, especialmente en aparcamientos subterráneos, túneles y edificios de gran altura, donde la ventilación natural resulta insuficiente.

Existen además los aireadores de lamas o de compuertas, que recurren al tiro natural y pueden accionarse manualmente, mediante motores eléctricos o con cilindros neumáticos. Estos dispositivos suelen incorporar mecanismos automáticos de emergencia, como fusibles térmicos o cartuchos de CO₂, para garantizar su apertura incluso en caso de fallo eléctrico. En muchos casos se complementan con cuadros de control que centralizan el funcionamiento de los distintos aireadores y permiten gestionar la apertura tanto de manera automática como manual.

Finalmente, las barreras de humo constituyen un elemento esencial en este tipo de sistemas. Se fabrican con tejidos técnicos resistentes al fuego y pueden instalarse de forma fija o quedar ocultas en falsos techos, desplegándose solo cuando se detecta un incendio. Su función es sectorizar, canalizar o delimitar el movimiento del humo, impidiendo que ascienda y se propague a plantas superiores o que alcance zonas de evacuación.

En conjunto, todos estos sistemas barreras, exutorios, aireadores y ventiladores trabajan de manera coordinada para garantizar que, en caso de incendio, el humo se controle y evacúe de forma eficaz, protegiendo tanto a las personas como a las instalaciones.

En **Jomar Seguridad** somos especialistas en el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de control de humos y calor, adaptados a las necesidades de cada edificio y a la normativa vigente. Nuestro equipo técnico estudia cada proyecto de forma personalizada para implantar soluciones eficaces que garanticen la seguridad de las personas y la protección de las instalaciones. Desde barreras de humo hasta sistemas de evacuación natural o mecánica, nos ocupamos de todo el proceso: asesoramiento, montaje y servicio postventa, ofreciendo a nuestros clientes la tranquilidad de contar con un sistema fiable y en perfecto estado de funcionamiento.