

Sistema de extinción para campanas industriales

Descripción del sistema:

Sistema de extinción automático con activación mediante sprinklers para campana de cocinas industriales que cumple con la normativa de extinción sección SI 4 (Detección, control y extinción del Incendio).

El equipo consta de un recipiente inoxidable y una tubería canalizadora ambas permanentemente presurizadas para poder dar una respuesta instantánea en caso de fuego. El sistema, adicionalmente, va equipado con un manómetro para verificar el estado de presurización del sistema.

El sistema es autónomo, sin necesidad de fluido eléctrico para su funcionamiento y quedando activado las 24h del día, con o sin personal ya que muchos de los incendios son producidos con el local vacío a causa de brasas mal apagadas, freidoras que quedan conectadas, etc.

Los componentes del sistema son totalmente inocuos en presencia humana y su contaminación medioambiental es nula por utilizarse como materias primas nitrógeno, agua y espuma biodegradable.

Es un sistema de tamaño muy reducido y de bajo coste que requiere una instalación muy simple, en comparación con otros productos que utilizan agua nebulizada o gases, por ejemplo.

Su mantenimiento anual después de su instalación es muy sencillo, requiere el mismo tratamiento que un extintor convencional a diferencia de otros sistemas que incluyen central detección o dispositivos electrónicos.

Al ser la presión de trabajo tan baja (entre 11 y 15 bares, dependiendo de las dimensiones de la tubería), se reduce el riesgo en su manipulación y se reduce notablemente la posibilidad de que haya fugas.

El sistema ha sido ideado de modo que una vez instalado no interfiere en el trabajo diario de la cocina.

El residuo que queda en caso de disparo (agua + espuma) no es corrosivo y de fácil limpieza permitiendo que la cocina quede nuevamente operativa en pocos minutos.

Funcionamiento del sistema:

El agente extintor se libera cuando el fusible térmico alcanza una temperatura de 93°C. El componente acuoso permite una extinción rápida y una inmediata refrigeración de la zona, mientras que el espumógeno crea una capa uniforme que evita la reactivación del fuego.

Características del sistema:

- La presión a la que se suministra el recipiente es de 18/20 bares, para compensar la caída de presión que hay al llenar la tubería con el agente extintor.
- Presión de funcionamiento: entre 11 y 15 bares.
- Agente extintor: mezcla de agua + espuma AFFF.
- Agente propulsor: Nitrógeno.
- Temperatura mínima de funcionamiento del sistema: +5°C
- Distancia recomendada entre sprinklers: 90 cm. (la máxima distancia recomendada es 1 metro)
- Sistema de conexión tipo "Press-Fitting"

Composición básica del sistema:

- Recipiente cilíndrico fabricado bajo normativa CE para una presión de trabajo de 11 a 15 bar. Cargado con solución acuosa y espumogena a base de aditivo Boldfoam TX-10, presurizado con Nitrógeno seco. Eficacia 27A 233B.
- Válvula de accionamiento por palanca, con precinto de seguridad y control.
- Abrazadera reforzada de doble sujeción.
- Latiguillo flexible para conexión entre la tubería del circuito principal y la válvula antiretorno
- Válvula antiretorno.
- Tubería de inox Ø15mm (press-fitting), 15x0,6 UNE-EN 10312 14307/304L.
- Rociador Sprinkler, de Globe Europa tipo horizontal con ampolla accionadora con disparo a 93°C. Diámetro de rosca de 21 mm.

Estos elementos van ubicados en todo el largo de la campana, protegiendo todos los elementos de cocción con descarga sectorizada.

Mantenimiento:

El mantenimiento del extintor se realizará de acuerdo con el RD 1942/93, según normas vigentes. Dichas tareas deben ser realizadas por una empresa mantenedora de sistemas contra incendios autorizada.

Para el desarme del sistema, deben seguirse los siguientes pasos:

- Cerrar la válvula de palanca del extintor.
- Colocar el pasador de seguridad.
- Desmontar el latiguillo flexible situado a la salida del extintor. Realizar esta maniobra con precaución porque el latiguillo estará lleno de agua. Al haber instalado una válvula antiretorno, el resto de la línea ni se despresurizará ni se vaciará.
- si por cualquier motivo (reparación de la campana, etc....), se debe vaciar la tubería instalada en la campana, se debe aflojar lentamente uno de los sprinkler para que la presión vaya disminuyendo progresivamente hasta que quede totalmente vacía y sin presión.

Todos los componentes deberán ser sustituidos por repuestos originales.

Instrucciones de uso:

- En caso de fuego incipiente se recomienda apagar el fuego mediante una manta ignífuga, cubriéndolo. En su defecto, utilizar un extintor con eficacia tipo F especialmente certificada para fuegos de cocinas.
- No intentar apagar un fuego mediante un chorro directo de agua.
- Si no se ha conseguido apagar el fuego en su inicio, se recomienda retirarse como mínimo a 2 metros de distancia, a la espera de que se active el sistema automático.
- Cuando se haya producido el disparo del sistema, debe avisarse al fabricante o empresa mantenedora para volver a dejar el conjunto operativo.

Normativa de fabricación:

Toda la gama de productos, ha sido diseñada sobre la base de las normativas vigentes, con estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas y parámetros de seguridad exigidos.

En cuanto al desarrollo, ensamblaje y características técnicas hay que remitirse a las reglas técnicas EN-3 y EN-45014 derivadas de los parámetros establecidos por las directivas europeas 97/23/CE y 93/465/CEE.



CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Normas que afectan a las instalaciones con campanas:

Documento básico SI seguridad en caso de incendio. Sección SI 1. Propagación interior

2. Locales y zonas de riesgo especial.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que establecen en la tabla 2.2.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios.

Característica	Riesgo bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Cocinas según potencia eléctrica instalada P (1)(2)	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$20 < P > 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$

(1) Para la determinación de la potencia instalada solo se considerarán los aparatos destinados a la preparación de alimentos. La freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 Kw. por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideraran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción. En el capítulo 1 de la sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 Kw.

(2) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm. de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1.5 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se deben resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta sección.

- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3l.

- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3:2002. Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos y tendrán una clasificación F400 90.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio		SI	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio ⁽⁵⁾	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 30-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local ⁽⁶⁾	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$

(1) Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta sección.

(2) El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

(3) Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que solo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la sección SI 2 en las que dicha resistencia debe ser REI.

(4) Considerando la acción del fuego en el interior del recinto.

La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esta destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la sección SI 6 de este DB.

(5) Las puertas de los vestíbulos de independencia deben abrir hacia el interior de vestíbulo.

(6) El recorrido de evacuación por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta.

(7) Podrá aumentarse un 25% cuando la zona este protegida con una instalación automática de extinción.

Sección SI 2.

Propagación exterior

2. Cubiertas.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (1).

Sección SI 4.

Detección, control y extinción del incendio

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

1- Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones así como sus materiales, componentes y equipos deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del Certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que conforme a la tabla 1.1 del capítulo 1 de la sección 1 de este DB, deben constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

En general	Condiciones
Instalación automática de Extinción	En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 KW en uso <i>Hospitalario</i> o <i>Residencial Público</i> o de 50 KW en cualquier otro uso ⁽⁵⁾

(5) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los apartados destinados a la preparación de alimentos. Las freidoras las sartenes basculantes se computaran a razón de 1 Kw. por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.