

Fichas de Productos de **Protección Pasiva** contra el Fuego



desde 1967
tecnifuego

Asociación Española de Sociedades
de Protección Contra Incendios

ÍNDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PRODUCTOS DESTINADOS A PROTECCIÓN ESTRUCTURAL | 4 |
| | 1.1. PINTURAS REACTIVAS | 4 |
| | 1.2. MORTEROS | 6 |
| | 1.3. PANELES RÍGIDOS Y SEMIRRÍGIDOS | 8 |
| 2 | PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SECTORIZACIÓN FRENTE A UN INCENDIO | 10 |
| | 2.1. CERRAMIENTOS MÓVILES | 10 |
| | a) Puertas peatonales cortafuego | 10 |
| | b) Cortinas cortafuego | 12 |
| | c) Compuertas cortafuegos | 14 |
| | d) Cierres cortafuego para huecos al paso de transportadores | 15 |
| | 2.2. PARTICIONES VIDRIADAS | 16 |
| | 2.3. FRANJAS CORTAFUEGOS MEDIANTE PLACAS O MORTERO. | 17 |
| | 2.4. CIERRES HORIZONTALES Y VERTICALES DE PLACA (FALSOS TECHOS Y TABIQUES) | 18 |
| | 2.5. CONDUCTOS | 19 |
| | a) Conductos de ventilación | 19 |
| | b) Conductos de extracción de humos | 21 |
| | 2.6. SELLADO PASO DE INSTALACIONES DE SERVICIO | 23 |
| | 2.7. SELLADO CORTAFUEGO DE JUNTAS LINEALES | 25 |
| | 2.8. SELLADO CORTAFUEGO DE MUROS CORTINA | 26 |
| | 2.9. PANELES SÁNDWICH CON RESISTENCIA AL FUEGO | 27 |
| | 2.10. BARRERA CORTAFUEGOS PARA FACHADAS VENTILADAS. | 28 |
| | 2.11. REJILLAS CORTAFUEGOS | 29 |

| | | |
|----------|---|----|
| 3 | PRODUCTOS PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO | 30 |
| 4 | GLOSARIO | 32 |
| | Subíndices empleados en las clasificaciones de reacción al fuego (EN 13501-1) | 33 |
| | Ejemplo de clasificaciones reacción o resistencia al fuego: | 33 |
| | REFERENCIAS | 34 |
| 5 | PLANTILLA PARA REDACTADO DE FICHAS. | 35 |

Este documento es meramente informativo, no ofrece ninguna garantía legal, se debe tener en cuenta la documentación técnica y las recomendaciones del fabricante. TECNIFUEGO no se hace responsable de posibles errores que puedan surgir en su contenido. Cualquier corrección o sugerencia respecto al mismo puede hacerse enviando un correo a info@tecnifuego.org



OBJETIVO DE ESTE DOCUMENTO

El objetivo de este documento es el de ayudar a los profesionales y usuarios del sector a conocer las diferentes soluciones existentes en el campo de la protección pasiva contra incendios, así como los requisitos técnicos y reglamentarios de aplicación.

Todas las fichas comparten la misma estructura con el objeto de facilitar su comprensión. Se presenta una breve descripción de cada producto o solución constructiva; funcionamiento; normas de aplicación, producto o ensayo; certificación requerida y exigencia reglamentaria.

1

PRODUCTOS DESTINADOS A PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

1.1. PINTURAS REACTIVAS

QUÉ SON

Pintura especialmente formulada para proteger estructuras portantes frente al fuego

DESCRIPCIÓN

Pinturas con propiedades de aislamiento térmico en caso incendio, especialmente diseñadas para la protección de elementos estructurales.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Pinturas intumescentes: Son aquellas que bajo la acción de una temperatura muy elevada se hinchan, desarrollando una espuma aislante y protectora que al aumentar fuertemente su espesor aísla térmicamente al sustrato de la subida de temperatura producida por el fuego.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350402-00-1106 "Reactive coatings for fire protection of steel elements".
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

Para la protección de estructuras metálicas:

- UNE EN 13381-8 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 8: Protección reactiva aplicada a los elementos de acero.”
- UNE EN 13381-9 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 9: Sistemas de protección contra el fuego aplicados a vigas de acero con aberturas en el alma”
- UNE EN 13381-10 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 9: Protección aplicada a las barras de acero macizo en tensión”

Para la protección de estructuras de madera:

- UNE EN 13381-7 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 7: Protección aplicada a vigas de madera.”

Para la protección de estructuras de hormigón:

- UNE EN 13381-3 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.”

Para la protección de estructuras mixtas hormigón – chapa colaborante:

- UNE EN 13381-5 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

CTE DB-SI

RSCIEI

Desde R30 hasta R240 para diferentes tipologías

- Estructuras metálicas:
Depende del factor de sección y temperatura crítica. Para aplicación de Eurocódigo.
- Estructuras de madera:
Tiempo de inicio de carbonización, tiempo de fallo, velocidad de carbonización. Para aplicación de Eurocódigo.
- Elementos de hormigón:
Espesor equivalente de hormigón (equivalencia de protección entre protección aplicada y protección que ofrece un espesor de hormigón normalizado). Para aplicación de Eurocódigo.

Octubre 2023

1.2. MORTEROS

QUÉ SON

Mortero desarrollado para la protección de elementos estructurales frente al fuego

DESCRIPCIÓN

Morteros especialmente formulados en base yeso, cemento o lana de roca para la protección frente al fuego de los elementos estructurales, forjados mixtos de hormigón y chapa colaborante y franjas cortafuegos.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Revestimiento que, en caso de un incremento de temperatura provocado por acción del fuego, aísla térmicamente al elemento estructural que protege, reduciendo la velocidad de calentamiento del mismo y aumentando el tiempo de su capacidad portante (R para acero, espesor equivalente para hormigón, tiempo de inicio de la carbonización y tiempo de fallo para madera). Por tanto, se evita el colapso de las estructuras durante un tiempo determinado.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Mercado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Mercado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350140-00-1106 "Renderings and rendering kits intended for fire resistant applications".
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

Para la protección de estructuras metálicas:

- UNE EN 13381-4 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 4: Protección reactiva aplicada a los elementos de acero.”
- UNE EN 13381-9 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 9: Sistemas de protección contra el fuego aplicados a vigas de acero con aberturas en el alma.”
- UNE EN 13381-10 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 10: Protección aplicada a las barras de acero macizo en tensión.”

Para la protección de estructuras metálicas rellenas de hormigón:

- UNE EN 13381-6 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 6: Protección aplicada a pilares huecos de acero.”

Para la protección de estructuras de hormigón:

- UNE EN 13381-3 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.”

Para la protección de estructuras mixtas hormigón – chapa colaborante:

- UNE EN 13381-5 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.”

Para la protección de estructuras de madera:

- UNE EN 13381-7 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 7: Protección aplicada a vigas de madera.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE DB-SI
- RSCIEI

Desde R30 hasta R240 para diferentes tipologías.

- Estructuras metálicas:
Depende del factor de sección y temperatura crítica. Para aplicación de Eurocódigo.
- Estructuras de madera:
Tiempo de inicio de carbonización, tiempo de fallo, velocidad de carbonización. Para aplicación de Eurocódigo.
- Elementos de hormigón:
Espesor equivalente de hormigón (equivalencia de protección entre protección aplicada y protección que ofrece un espesor de hormigón normalizado). Para aplicación de Eurocódigo.

1.3. PANELES RÍGIDOS Y SEMIRRÍGIDOS

QUÉ SON

Es una solución formada por paneles rígidos o semirrígidos que protegen las estructuras portantes contra el fuego, ya sean verticales u horizontales.

DESCRIPCIÓN

Solución que consiste en revestir la estructura a proteger, realizando un cajeadado, mediante paneles rígidos o semirrígidos, como placas de silicato de calcio o paneles de lana de roca respectivamente, que se fijan al perfil mediante fijación mecánica y/o adhesiva.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Los paneles rígidos o semirrígidos que protegen contra el fuego las estructuras portantes son productos que soportan altas temperaturas y durante su exposición al fuego aíslan térmicamente al elemento a proteger evitando que las altas temperaturas lo alcancen durante el tiempo requerido.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350402-00-1106 "Reactive coatings for fire protection of steel elements".
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

Para la protección de estructuras metálicas:

- UNE EN 13381-8 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 8: Protección reactiva aplicada a los elementos de acero.”
- UNE EN 13381-9 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 9: Sistemas de protección contra el fuego aplicados a vigas de acero con aberturas en el alma”
- UNE EN 13381-10 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 9: Protección aplicada a las barras de acero macizo en tensión”

Para la protección de estructuras de madera:

- UNE EN 13381-7 “Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 7: Protección aplicada a vigas de madera.”

Para la protección de estructuras de hormigón:

- UNE EN 13381-3 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.”

Para la protección de estructuras mixtas hormigón – chapa colaborante:

- UNE EN 13381-5 “Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (CTE, RSCIEI...)

CTE DB-SI

RSCIEI

Desde R30 hasta R240 para diferentes tipologías:

- Estructuras metálicas:
Depende del factor de sección y temperatura crítica. Para aplicación de Eurocódigo.
- Estructuras de madera:
Tiempo de inicio de carbonización, tiempo de fallo, velocidad de carbonización. Para aplicación de Eurocódigo.
- Elementos de hormigón:
Espesor equivalente de hormigón (equivalencia de protección entre protección aplicada y protección que ofrece un espesor de hormigón normalizado). Para aplicación de Eurocódigo.

Octubre 2023

2

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SECTORIZACIÓN FRENTE A UN INCENDIO

2.1. CERRAMIENTOS MÓVILES

a) Puertas peatonales cortafuego

QUÉ SON

Puertas destinadas para el paso de personas, con características de resistencia al fuego y/o control de humos, situadas o no en vías de evacuación.

DESCRIPCIÓN

Constan de una hoja o dos hojas (elementos móviles) y marco (elemento fijo), además de sus herrajes

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

En caso de un aumento de temperatura provocado por un incendio en uno de sus lados protege e impide el paso del fuego y de la temperatura durante un tiempo determinado impidiendo la propagación del fuego entre estancias. Puede ser manual o automático, tanto en la apertura como en el cierre.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)

Solo para las puertas amparadas por las siguientes normas

- UNE EN 16034 “Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo.”
- UNE EN 14351-1 “Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores peatonales.”

Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)

Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE EN 1634-1 “Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables”.
- UNE EN 1634-3 “Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento.”
- UNE EN 13501-2. “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación”.
- UNE EN 15269-1. “Extensión de la aplicación de los resultados de ensayo de resistencia al fuego y/o control de humos para puertas, persianas y ventanas practicables, incluyendo sus herrajes para la edificación. Parte 1: Requisitos generales.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

CTE DB-SI

RSCIEI

Desde EI₂-30 hasta EI₂-120 (para aplicaciones específicas se puede solicitar hasta EI₂-240)

Octubre 2023

b) Cortinas cortafuego

QUÉ SON

Cortina automática de naturaleza textil empleada para impedir la propagación del incendio durante un tiempo determinado.

Como elemento para la compartimentación y sectorización de incendios puede tener diferentes objetivos, armonizados en las distintas clasificaciones definidas en la norma UNE EN 13501-2.

DESCRIPCIÓN

Generalmente las cortinas cortafuegos forman parte de la frontera de un sector de incendio, cuya prestación como barrera tiene lugar cuando está totalmente desplegada. También pueden tener otras aplicaciones concretas que permiten contener los incendios en una zona específica.

Las cortinas cortafuegos están formadas por:

1. Cajón contenedor.
2. Tejido técnico con configuraciones diferentes según modelo y clasificación al fuego del sistema.
3. Motor, generalmente para cierre por gravedad a una velocidad controlada.
4. Guías laterales.
5. Contrapeso para cierre por gravedad.
6. Panel de control que gobierna y controla la cortina.
7. Irrigación, cuando aplique: sólo para sistemas que requieran irrigación para clasificación EI_2 (tiempo).

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Las cortinas cortafuegos son sistemas invisibles que, en su estado de reposo, se encuentran retraídas en el cajón contenedor hasta que recibe una señal de activación que puede provenir del sistema de detección o alarma de incendios, u otros, desplegándose, preferiblemente, automáticamente por gravedad a una velocidad controlada a su posición de funcionamiento obturando el hueco a sectorizar o el riesgo a proteger.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

Las cortinas cortafuego podrán definirse como puertas siempre y cuando cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 16034 “Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo”.

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1634-1 “Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.”
- UNE-EN 13501-2 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.”
- UNE-EN 15269-11 “Extensión del campo de aplicación de los resultados de ensayo de resistencia al fuego y/o control de humos para puertas, persianas y ventanas practicables, incluyendo sus herrajes para la edificación. Parte 11: Resistencia al fuego para cortinas de tela operables.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (CTE, RSCIEI...)**Código Técnico Edificación - CTE**

La utilización en las obras de sistemas complejos y no convencionales, o productos sin marcado CE o con marcado CE en el que no conste la característica requerida debe ampararse, de acuerdo con el artículo 5.2 del CTE, en una certificación de la idoneidad técnica que verifique todas aquellos componentes y características del sistema que sean críticos para que este cumpla la función que le sea exigible. Dichas certificaciones podrán inscribirse en el Registro General del CTE para su general conocimiento, conforme a lo establecido en su artículo 4, punto 4.

Las cortinas cortafuegos, como una mampara móvil, no podrán ser consideradas a efectos de la reducción al 50% de la clasificación exigida como puertas de paso entre sectores de incendio dado que en la mayoría de los casos el tamaño de estas excede de la máxima anchura admisible para una puerta abatible de dos hojas, es decir, de 2,46.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales - RSCIEI

La utilización en las obras de productos sin marcado CE o con marcado CE en el que no conste la característica requerida debe ampararse mediante la presentación de los informes técnicos que incluyan la clasificación del producto de construcción en función de su comportamiento ante el fuego.

Las cortinas cortafuegos, como elementos de compartimentación móviles, no serán asimilables a puertas de paso a efectos de reducción de su resistencia al fuego requerida.

c) Compuertas cortafuegos

QUÉ SON

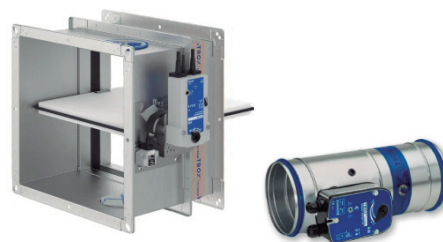
Las compuertas cortafuego son dispositivos que permiten impedir que el fuego y el humo se propaguen de un sector de incendio a otro por los sistemas de conductos de ventilación susceptibles de atravesar los muros y los techos de los compartimentos cortafuegos.

DESCRIPCIÓN

Las compuertas se componen, habitualmente, de una carcasa por la que puede circular el aire y de una o varias lamas que, en caso de incendio, se cerrarán para impedir el paso del fuego.

Las lamas y la carcasa pueden estar fabricadas o recubiertas con materiales aislantes cuando dicha compuerta debe cumplir con requisitos de aislamiento térmico en caso de incendio.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Las compuertas cortafuego deben disponer de algún sistema de liberación térmica, como un fusible, para que en caso de incendio se cierren automáticamente en menos de 2 minutos. Pueden tener que cumplir distintos requisitos de resistencia al fuego:

- Integridad. Capacidad para impedir el paso de fuego o gases calientes.
- Aislamiento. Capacidad para impedir una transferencia significativa de calor.
- Estanqueidad ante el humo. Capacidad para impedir el paso de gases o humo, tanto a temperatura ambiente como durante la exposición al fuego.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
UNE-EN 15650. Ventilación de edificios: Compuertas cortafuegos
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1366-2. Ensayos de Resistencia al Fuego (...): Compuertas Cortafuegos
- UNE-EN 13501-3. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego (...): Conductos y compuertas resistentes al fuego
- UNE-EN 1751. Ventilación de edificios. Unidades terminales de aire. Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE DB-SI. 1-3. Espacios ocultos. Pasos de instalaciones. Su función es mantener la misma resistencia al fuego del perímetro del sector de incendios donde se encuentre.
- RSCIEI Anexo II, apdo. 5 (5.7). Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento

Desde EI-30 hasta EI-120

d) Cierres cortafuego para huecos al paso de transportadores

QUÉ SON

Son elementos de cierre instalados en los recorridos de transportadores automáticos, continuos o discontinuos, allí donde se vulnere la sectorización con un hueco y para mantener ésta y los medios de evacuación en caso de incendio.

DESCRIPCIÓN

El cierre se compone de una parte inferior fija en torno al transportador y de una parte superior móvil. La unión de ambas partes debe conferir la integridad y/o aislamiento en caso de incendio.

La clasificación al fuego de estos equipos debe ser la misma que la del muro compartimentador.

Incorpora un cuadro eléctrico que controla la maniobra de cierre tras la comunicación con el cuadro del transportador y la liberación del hueco.

El cierre puede ser vertical, horizontal o batiente y la reapertura puede ser manual o mediante motor.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

El cierre del sistema se produce tras la recepción de la señal de incendios y la verificación de la liberación del hueco. Incorpora para ello un cuadro eléctrico de control que incluye unas baterías para su funcionamiento en caso de fallo en la tensión principal. La comunicación del cuadro del cierre con el cuadro del transportador es imprescindible para ejecutar esta maniobra.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350022-01-1107 Kit for closure system for conveyor systems.
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1366-7. Ensayos de Resistencia al Fuego (...): Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras
- UNE EN 1363-1 Resistencia al fuego. Parte 1: Requerimientos generales.
- UNE EN 13501-2. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE DB-SI
 - RSCIEI
- Desde EI₂30 hasta EI₂240

2.2. PARTICIONES VIDRIADAS

QUÉ SON

Sistemas de particiones fijas transparentes con soluciones de vidrio laminar de seguridad y carpintería perimetral. Compartimentando así y evitando la propagación del fuego para garantizar una evacuación segura.

DESCRIPCIÓN

Las particiones están compuestas por vidrio y sistemas de sujeción de carpintería (madera, aluminio o acero) mediante juntas y sellados según ensayo, obteniendo el conjunto el nivel de resistencia al fuego requerido conforme a la Normativa vigente.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Soluciones fijas con prestaciones pasivas de resistencia al incendio de vidrio laminar de seguridad compuesto por varias láminas de vidrio templado y gel intumescente resistente a radiación UVA, que en su reacción al fuego se transforma en una pantalla de células refractarias de muy baja conductividad térmica que proporcionan una barrera frente al incendio según la clasificación necesaria (E, EW o EI) durante la duración establecida por la Normativa (30-120 minutos).

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Mercado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Mercado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN (Marcar e indicar, si procede)

- UNE-EN 1364-1:2015 “Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes.”
- UNE EN 13501-2 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.”
- UNE-15254-4 “Extensión de la aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 4: Elementos de construcción vidriados.

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE DB-SI
- RSCIEI

2.3. FRANJAS CORTAFUEGOS MEDIANTE PLACAS o MORTERO

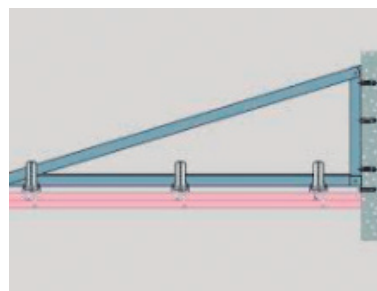
QUÉ SON

Las franjas de encuentro medianería-cubiertas son elementos constructivos cuya misión es retrasar o impedir la propagación del fuego entre dos recintos industriales contiguos o sectores de incendio, a través de la cubierta. La superficie de protección puede estar formada por placas o mediante mortero.

DESCRIPCIÓN

Las franjas tendrán 1 metro de ancho, estarán situadas debajo de la cubierta y fijadas a la medianería y tendrán, al menos, la mitad de la resistencia al fuego exigida a ésta. La distancia máxima desde la superficie del elemento que constituye la protección frente al fuego de la franja (placa, superficie de mortero, etc.) hasta la parte inferior de la cubierta en este punto, deberá ser como máximo de 40 cm, medida en el extremo más alejado de la medianera. Por tanto, es conveniente que la franja siga en la medida de lo posible la línea (recorrido) de la cubierta. La franja debe mantener la continuidad con la medianería, sin huecos entre ellas que puedan permitir el paso del fuego.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Las franjas de encuentro están formadas por una estructura portante que constituyen las escuadras soporte, las cuales se fijan al elemento de medianería o de sectorización. Estas escuadras se ejecutan mediante perfilera u otros elementos metálicos, a los cuales se atornillan las placas de yeso o elementos que permitan la proyección del mortero, constituyendo éstos los elementos de protección frente al fuego. Variando el número y tipo de placas o bien el espesor del mortero proyectado se consiguen distintas clasificaciones de resistencia al fuego. Las franjas de encuentro son válidas para la instalación con distintos ángulos.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

Protocolo RSCIEI

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE DB-SI
- RSCIEI

Desde EI60 hasta EI-120

2.4. CIERRES HORIZONTALES Y VERTICALES DE PLACA (FALSOS TECHOS Y TABIQUES)

QUÉ SON

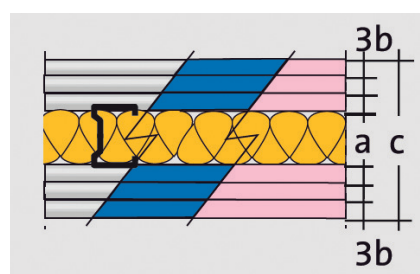
Particiones interiores no portantes que están formados por una estructura metálica ligera sobre la cual se fijan una o más placas atornilladas a cada lado.

Los techos suspendidos o falsos techos están formados por placas de yeso laminado ancladas a una estructura metálica fijada a los elementos estructurales del edificio.

DESCRIPCIÓN

Los sistemas de tabiquería y techos son una solución ligera de sectorización de incendios en interiores. Están compuestos por placas de yeso laminadas, lana mineral, perfilería, pasta de juntas y tornillería...

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Actúan como barrera al paso del fuego y en concreto en protección pasiva.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE EN-1364-1. “Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes”.
- UNE EN-1364-2. “Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 2: Techos”.
- UNE EN 13501-2: “Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación”.
- UNE-EN-15254-3. “Extensión del campo de aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 3: Tabiques ligeros”.

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE
- RSCIEI

Desde EI-30 hasta EI-240

2.5. CONDUCTOS

a) Conductos de ventilación

QUÉ SON

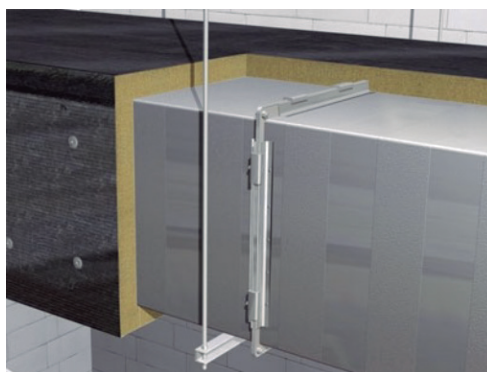
Son aquellos conductos que se utilizan para la distribución o extracción de aire y están diseñados para presentar un determinado grado de resistencia al fuego, cuando se examina su comportamiento tanto expuestos al fuego por el exterior (impidiendo la propagación del incendio al interior del conducto) como por su interior (impidiendo la propagación del incendio hacia el exterior del conducto). Pueden atravesar uno o más sectores de incendio.

Nota: Un conducto de ventilación no está diseñado para extraer humo en caso de incendio.

DESCRIPCIÓN

Los conductos, generalmente de sección rectangular o circular, pueden ser de diferentes materiales, por ejemplo, placa, o metal con aislamiento. La sujeción, cuelgue, unión de tramos, ... forma parte de la solución completa y puede ser determinante para su correcto comportamiento en caso de incendio.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Actúan como aislante a altas temperaturas e impide que un incendio se propague a través del mismo. Bien por incendios originados en el exterior del conducto (conductos tipo A, o de fuego exterior) como incendios en su interior (conductos tipo B o de fuego interior).

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350142-00-1106 "Fire protective board, slab and mat products and kits".
- Otros (ensayos de tipo)

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE EN 1366-1 “Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación”.
- UNE EN 13501-3 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE
- RSCIEI

(en ambos reglamentos, las clasificaciones de resistencia al fuego exigidas dependen en gran medida de la clasificación del elemento de separación entre los sectores por los que discurre)

Octubre 2023

b) Conductos de extracción de humos

QUÉ SON

Son aquellos conductos que se utilizan, como parte de un sistema de control de humos y calor, para controlar el movimiento y/o la contención del humo y del calor generados por un incendio. Cuando atraviesan un único sector de incendios se denominan generalmente “conductos monosector” y cuando atraviesan varios, “conductos multisector”.

Estos conductos, bajo ciertas condiciones, podrían utilizarse como conductos de ventilación

DESCRIPCIÓN

Los conductos, generalmente de sección rectangular o circular, pueden ser de diferentes materiales dependiendo de si son monosector o multisector. Los conductos monosector suelen ser metálicos, mientras que los multisector suelen combinar varios materiales como, por ejemplo, placa, o metal con aislamiento.

En todo caso, la sujeción, cuelgue, unión de tramos, ... forma parte de la solución completa y puede ser determinante para su correcto comportamiento en caso de incendio.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Forman parte de un sistema completo de control de humos y calor, conduciendo el humo generado por el incendio hacia el exterior del establecimiento/edificio

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada), sólo conductos monosector. UNE-EN 12101-7 “Sistemas para el control de humos y del calor. Parte 7. Secciones de conducto de humo”
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo), sólo conductos multisector. EAD 350142-00-1106 “Fire protective board, slab and mat products and kits”.
- Otros (ensayos de tipo)

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE EN 1366-8.” Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo.”
- UNE EN 1366-9.” Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 9: Conductos de extracción de humos de un solo compartimento”.
- UNE EN 13501-4 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de control de humo”.

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE
- RSCIEI

Octubre 2023

2.6. SELLADO PASO DE INSTALACIONES DE SERVICIO

QUÉ SON

Son sistemas de protección pasiva que sellan el hueco del paso de instalaciones entre las mismas y los elementos de compartimentación, ya sea horizontal o vertical, para evitar que el fuego se propague entre sectores de incendios.

DESCRIPCIÓN

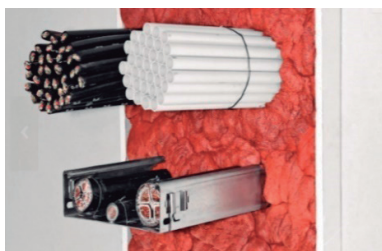
Los sistemas de sellado, dependiendo del tipo de instalación técnica a sellar, pueden ser fijos o registrables.

En los sellados fijos se utilizan elementos intumescentes tipo: espuma, masilla, vendas, collarines, etc., y sistemas compuestos por un panel de lana de roca revestido con una masilla ablativa a ambas caras.

En los sellados registrables se utilizan elementos intumescentes tipo: almohadillas y ladrillos.

Este tipo de soluciones pueden ser instaladas en: hormigón, madera, mampostería y/o tabique seco, siguiendo el método de instalación descrito según su homologación.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Espuma intumescente



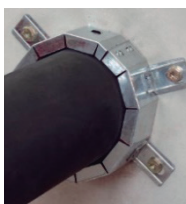
Panel lana de roca revestido con masilla intumescente



Almohadilla intumescente



Ladrillo intumescente



Collarines



Venda intumescente

FUNCIONAMIENTO

Los sistemas de sellados de penetraciones evitan el paso de llamas, gases y temperatura durante un tiempo determinado en la zona del paso de las instalaciones, asegurando la misma resistencia al fuego requerida al elemento compartimentador que atraviesa.

En caso de incendio, los materiales intumescentes se expanden cuando son sometidos a altas temperaturas, sellando el hueco y aislando térmicamente, y en el caso, del panel de lana de roca con revestimiento de masilla ablativa actúa como aislante térmico ya que soporta altas temperaturas.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350454-00-1104: Fire Stopping and Sealing Products. Penetration Seals”.
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1366-3. “Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellantes de penetración.”
- UNE-EN 13501-2: “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE
- RSCIEI

Desde EI 60 hasta EI 180 según los elementos que atraviesan

Octubre 2023

2.7. SELLADO CORTAFUEGO DE JUNTAS LINEALES

QUÉ SON

Elementos de protección pasiva utilizados para sellar las juntas lineales de dilatación, permitiendo conservar la deformación de las juntas y frenar el paso del incendio.

DESCRIPCIÓN

Sistema de protección pasiva contra incendios para sellado de juntas lineales horizontales (situadas en forjados, entre muro y forjado o cubiertas), y verticales (ubicadas en muros).

Un ejemplo de sellado de juntas lineales podría estar formado por una masilla con propiedades ignífugas cimentada sobre un fondo de un material de relleno, como es el caso de un aislamiento de lana de roca.

Este sistema puede instalarse en soportes de: hormigón, mampostería, madera según las características del producto y su certificación.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

El sistema de protección pasiva de sellado de juntas lineales retarda y/o evita la propagación del incendio gracias a sus características ignífugas.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350141-00-1106 "Fire Stopping and Sealing Products. Linear joint and gap seals"
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1366-4: Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 4: Sellados de juntas lineales.
- UNE-EN 13501-2: "Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación."

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE
- RSCIEI

Desde EI 60 hasta EI 180 en función de las características del elemento donde se aplica.

2.8. SELLADO CORTAFUEGO DE MUROS CORTINA

QUÉ SON

Elementos de sellado de juntas que evitan la propagación del fuego a través de fachadas, cubiertas y juntas de muros. Una de las soluciones posibles consiste en impregnar un aislante de tipo lana mineral, lana de roca u otro con un sellador ignífugo.

DESCRIPCIÓN

Sistema de protección pasiva contra incendios para sellado de junta perimetral entre forjado y muro cortina.

El sistema descrito está formado por material aislante de relleno recubierto por la cara superior por una capa de sellador con propiedades ignífugas.

Este sistema puede instalarse en soportes de: hormigón, mampostería, yeso, acero, aluminio y/o vidrio según las características del producto y su certificación.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

El sistema de protección pasiva en muros cortina, retarda y/o evita la propagación del incendio gracias a sus características ignífugas

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
EAD 350141-00-1106 "Fire Stopping and Sealing Products. Linear joint and gap seals"
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1364-4: Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 13501-2: Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE
- RSCIEI

El 60 o superior en función de las características del elemento donde se aplica.

2.9. PANELES SÁNDWICH CON RESISTENCIA AL FUEGO

QUÉ SON

Los paneles sándwich con núcleo aislante son un producto de construcción empleado habitualmente en la industria y cada vez más en la edificación civil.

DESCRIPCIÓN

Paneles para construcción o cámaras frigoríficas formados por un núcleo aislante recubierto por ambas caras con chapas metálicas que pueden adoptar distintas geometrías.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Los paneles sándwich con prestación de resistencia al fuego actúan como elementos compartimentadores en caso de incendio evitando el paso de las llamas, humos y calor a otros recintos evitando por tanto su propagación. Un aspecto clave en este elemento constructivo reside en la junta dado que su diseño y ejecución jugará un papel clave en las prestaciones del panel sándwich.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
UNE-EN 14509 “Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones”.
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1364-1 “Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes.”
- UNE-EN 1364-2” Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 2: Techos.”
- UNE-EN 1365-2 “Ensayos de resistencia al fuego para elementos portantes. Parte 2: Suelos y cubiertas.”
(En aquellos paneles sándwich que soporten cargas)
- UNE-EN 15254-5:2020 “Extensión del campo de aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 5: Construcción con paneles sándwich metálicos”.
- UNE-EN 13501-2 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA (Marcar e indicar, si procede)

- CTE Desde EI60 hasta EI180
- RSCIEI Desde EI30 hasta EI240.

2.10. BARRERA CORTAFUEGOS PARA FACHADAS VENTILADAS.

QUÉ SON

Son elementos que actúan de barrera cortafuegos e impiden la propagación vertical de un incendio en la cámara de aire de la fachada ventilada de un edificio.

DESCRIPCIÓN

Las barreras cortafuegos para fachadas ventiladas aseguran la compartimentación interior contra el fuego de la fachada ventilada de un edificio. Pueden ser elementos intumescentes o un composite, formado por un panel de lana de roca y una tira intumescente, para la propagación vertical.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

En los sistemas de fachada ventilada, las cámaras de aire son una vía rápida de propagación en un incendio debido a que se produce lo que se conoce como el efecto chimenea. Las barreras cortafuegos evitan esta propagación a lo largo de la fachada. Se instalan en el interior de la fachada (entre el soporte y el acabado exterior de la fachada), en el forjado coincidiendo con cada sector de incendio del edificio. Es un sistema pasivo que permite el paso de aire en la cámara, y en caso de incendio, la parte intumescente actúa sellando la cavidad y, por lo tanto, la propagación del fuego.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- No existe una norma de ensayo específica española u europea (en trámite la prEN 1366-4). Existen diversos ensayos en Europa como la norma de ensayo ASFP-Technical Guidance Document 19. November 2017. "Fire Resistance Test for 'Open-State' Cavity Barriers user in the external envelope or fabric of building".
- UNE-EN 1363-1 "Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales".

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE E30
- RSCIEI

2.11. REJILLAS CORTAFUEGOS

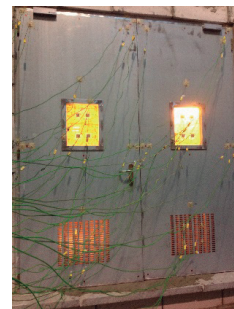
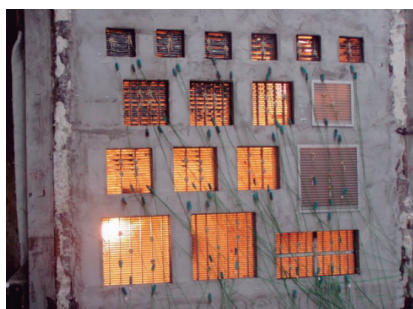
QUÉ SON

Rejillas de ventilación especialmente diseñadas para colocación en áreas contra incendios. Permiten el libre paso del aire en condiciones normales (sala de máquinas o trasteros) y se sellan en caso de incendio, permitiendo una sectorización del edificio.

DESCRIPCIÓN

En caso de incendio las rejillas impiden el paso del fuego. Las rejillas cortafuegos se instalan generalmente en paredes de hormigón, tabiques, puertas cortafuegos, registros eléctricos, contenedores, trenes etc.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

- Rejillas intumescentes: las láminas se expanden solas con el calor del incendio.
- Rejillas con cierre mecánico: se tapan mediante fusible (calor) o mediante vínculo con la red central de alarma contra incendios.
- Cuando actúan, las rejillas tapan el paso del aire, de los gases, del fuego y del calor sin necesidad de intervención humana.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Marcado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Marcado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- Otros

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN

- UNE-EN 1364-5. “Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 5: Rejillas de transferencia de aire.”
- UNE-EN 13501-2 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.”

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE
- RSCIEI

Requisito en función del elemento en el que se ubique la rejilla cortafuegos.

3

PRODUCTOS PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO

QUÉ ES

Son productos que actúan bien de forma intrínseca o como recubrimiento en cualquier tipo de superficie con una combustión limitada (certificado a través de un laboratorio de ensayos acreditado o a través de decisiones de la Comisión Europea).

DESCRIPCIÓN

Materiales que no contribuyen de forma significativa al desarrollo del fuego, con clasificaciones de reacción al fuego A1, A2-s1,d0 o B-s1,d0; B_{ROOF} (t1) (aplicaciones en cubiertas)

Materiales pétreos, morteros, yesos, arcillas, metales, vidrios, lanas minerales, etc.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



FUNCIONAMIENTO

Estos productos impiden la propagación del fuego por su naturaleza no emitiendo de forma significativa humos ni gotas incandescentes.

CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Mercado CE obligatorio (vía norma armonizada)
- Mercado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo)
- OtWos

Según productos.

NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN**Euroclases A1, A2 y B**

- UNE-EN ISO 1182 “Ensayos de reacción al fuego de productos. Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2020)”
- UNE-EN ISO 1716 “Ensayos de reacción al fuego de productos. Determinación del poder calorífico superior (valor calorífico). (ISO 1716:2018).”
- UNE-EN 13823 “Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto incendiado”.
- UNE-CEN/TS 1187 “Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior”
- UNE-EN ISO 9239-1 “Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2010)”.
- UNE-EN 13501-1. “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego”.
- UNE-EN 13501-5 “Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior”.

EXIGENCIA REGLAMENTARIA

- CTE
- RSCIEI

Productos de aplicación en zonas que por sus especiales características requieran requerimientos especiales de fuego, desde:

B-s1, d0 hasta A1
 B_{fi}-s1,d0 hasta A1_{fi}
 B_L-s1,d0 hasta A1_L
 B_{ROOF} (t1)

Octubre 2023

4 GLOSARIO

Producto de protección pasiva: materiales, productos o sistemas constructivos especialmente diseñados para proporcionar características específicas de reacción o resistencia al fuego, en aspectos tales como la protección estructural, la compartimentación en sectores de incendio, la protección de equipos e instalaciones o las barreras para limitar la propagación del incendio o de sus efectos.

Reacción al fuego: respuesta de un producto contribuyendo con su propia descomposición a un fuego al que está expuesto.

Flashover: transición a una combustión súbita generalizada en la que todo el material combustible en un recinto entra en combustión.

Resistencia al fuego: capacidad de una probeta para resistir el fuego o dar protección frente a él durante un periodo de tiempo.

- **R:** capacidad portante.
- **E:** integridad.
- **I:** aislamiento térmico.
- **W:** radiación.
- **C:** cierre automático.
- **S:** estanquidad al humo.
- Etc.

Productos con marcado CE obligatorio – Norma armonizada: son los productos que disponen de una norma armonizada (tanto por lo que se refiere a la definición del producto como para el uso previsto). El marcado CE para un producto es obligatorio de acuerdo con el Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011, una vez publicada la norma armonizada en el DOUE/BOE y superado el periodo de coexistencia en su aplicación

DEE, Documento de Evaluación Europeo (en inglés. EAD, European Assessment Document), es una especificación técnica armonizada desarrollada por EOTA como base para la realización de las evaluaciones técnicas europeas (ETE).

ETE, Evaluación Técnica Europea (en inglés ETA, European Technical Assessment) es el documento que recoge la evaluación de los requisitos esenciales de ciertos producto de construcción que no están o no están completamente cubiertos por una norma armonizada. Permite a los fabricantes una vía voluntaria hacia el mercado CE en virtud del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011.

CTE DB SI: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad en caso de incendio.

RSCIEI: Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.

Sistemas convencionales: son un grupo de productos o sistemas muy comunes en la obra y en las instalaciones de protección contra incendios, que no disponen de norma armonizada de producto que permita obtener el marcado CE para el/los uso/s requeridos en el proyecto

Sistemas no convencionales: son productos o sistemas que no disponen de una norma de referencia para la realización del ensayo o evaluación de las prestaciones. En algunos casos existe una norma de reconocido prestigio internacional, un proyecto de norma nacional o europea o, en algunos casos, hasta una directriz de ensayo del producto, pero la instalación de estos productos ha de hacerse de acuerdo con una justificación de la idoneidad técnica.

Lana Mineral: lana de aislamiento fabricada a partir de la fusión de roca, escoria o vidrio.

Subíndices empleados en las clasificaciones de reacción al fuego (EN 13501-1)

- **Suelos:** fl
- **Cubiertas:** Broof (tX) o Froof(tX) donde X represente el método de ensayo. En España la regulación precisa el método 1, t1.
- **Productos de construcción excluidos suelos y aislamiento térmico lineal:** sin subíndice
- **Aislamiento térmico lineal:** L

Ejemplo de clasificaciones reacción o resistencia al fuego:

- **Suelos:** Bfl-s1
- **Cubiertas:** Broof (t1).
- **Productos de construcción excluidos suelos y aislamiento térmico lineal:** D-s3,d2
- **Aislamiento térmico lineal:** C_L-s2,d0
- **Resistencia al fuego:**
 - *Ejemplo de clasificación de una **división vertical**: EI 240*
 - El valor numérico (240) indica durante cuantos minutos cumple con las características indicadas en la clasificación.
 - La **E** indica que cumple los requisitos de integridad frente al fuego.
 - La **I** indica que cumple los requisitos de aislamiento frente al fuego.
 - *Ejemplo de clasificación de una **puerta cortafuego**: EI₂ 60*
 - El valor numérico (60) indica durante cuantos minutos cumple con las características indicadas en la clasificación.
 - La **E** indica que cumple los requisitos de integridad frente al fuego.
 - La **I** indica que cumple los requisitos de aislamiento frente al fuego.
 - El **subíndice “2”** indica que cumple el 2º criterio de aislamiento. Existen dos niveles, 1 y 2, ambos garantizan el aislamiento térmico, pero en el nivel 1 los límites son más exigentes.

➤ Ejemplo de clasificación de un *conducto de ventilación*: **EI 120 (ve o → i) S**

- El valor numérico (120) indica durante cuantos minutos cumple con las características indicadas en la clasificación.
- La **E** indica que cumple los requisitos de integridad frente al fuego.
- La **I** indica que cumple los requisitos de aislamiento frente al fuego.
- **ve** (vertical) indica que puede instalarse en posición vertical. Al no incluir “ho” (horizontal) no puede instalarse en posición horizontal.
- **(o → i)** indica que el conducto garantiza que fuegos en el exterior del conducto no se introducen en su interior pudiendo propagar el incendio a través de él, conducto tipo A. Al no incluir (i → o) ni (o ↔ i) el conducto no garantiza que fuegos en su interior no se propaguen al exterior del mismo.
- **S** indica unas fugas de humo inferiores a 10 m³/hm².

➤ Ejemplo de clasificación de un conducto de *extracción monosector*: **E₆₀₀ 90 (ho) S 500 single**

- El primer valor numérico (600) indica la temperatura de los humos que puede conducir.
- El segundo valor numérico (90) indica durante cuantos minutos cumple con las características indicadas en la clasificación.
- La **E** indica que cumple los requisitos de integridad frente al fuego.
- **ho** (horizontal) indica que puede instalarse en posición horizontal.
- **S** indica unas fugas de humo inferiores a 5 m³/(h·m²).
- El tercer valor numérico (500) indica las presiones a las que puede trabajar el conducto de extracción de humo. Desde una presión negativa igual al valor indicado hasta una presión positiva de 500 Pa.
- **single** indica que este conducto sólo puede atravesar un sector.

REFERENCIAS

- SP 136. Instrucción técnica complementaria. Certificación de instalaciones o aplicación de productos de protección pasiva contra incendios.
- *Guía de validación documental*. Clúster de incendios de Cataluña.
- Serie UNE EN 13501
- UNE EN 13943. Seguridad contra incendios. Vocabulario.

5

**PLANTILLA PARA REDACTADO
DE FICHAS**

| | |
|--|------------------------------|
| QUÉ SON | |
| DESCRIPCIÓN | DOCUMENTACIÓN GRÁFICA |
| FUNCIONAMIENTO | |
| CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD <input type="checkbox"/> Mercado CE obligatorio (vía norma armonizada) <input type="checkbox"/> Mercado CE voluntario (vía Documento de Evaluación Europeo) <input type="checkbox"/> Otros | |
| NORMAS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN | |
| EXIGENCIA REGLAMENTARIA <input type="checkbox"/> CTE <input type="checkbox"/> RSCIEI | |

OBJETIVO VÍCTIMAS CERO

En Tecnifuego trabajamos en la concienciación, la prevención y las tecnologías de lucha contra los incendios, porque sabemos que la mejor forma de combatirlos es evitar que ocurran