

# 17<sup>a</sup> EDICIÓN

## DIA DEL FOC DE BARCELONA

### TRANSFORMANDO LOS RETOS EN OPORTUNIDADES

**12 de diciembre de 2023**

Colaboran



# Patrocinan





**17ª EDICIÓN**

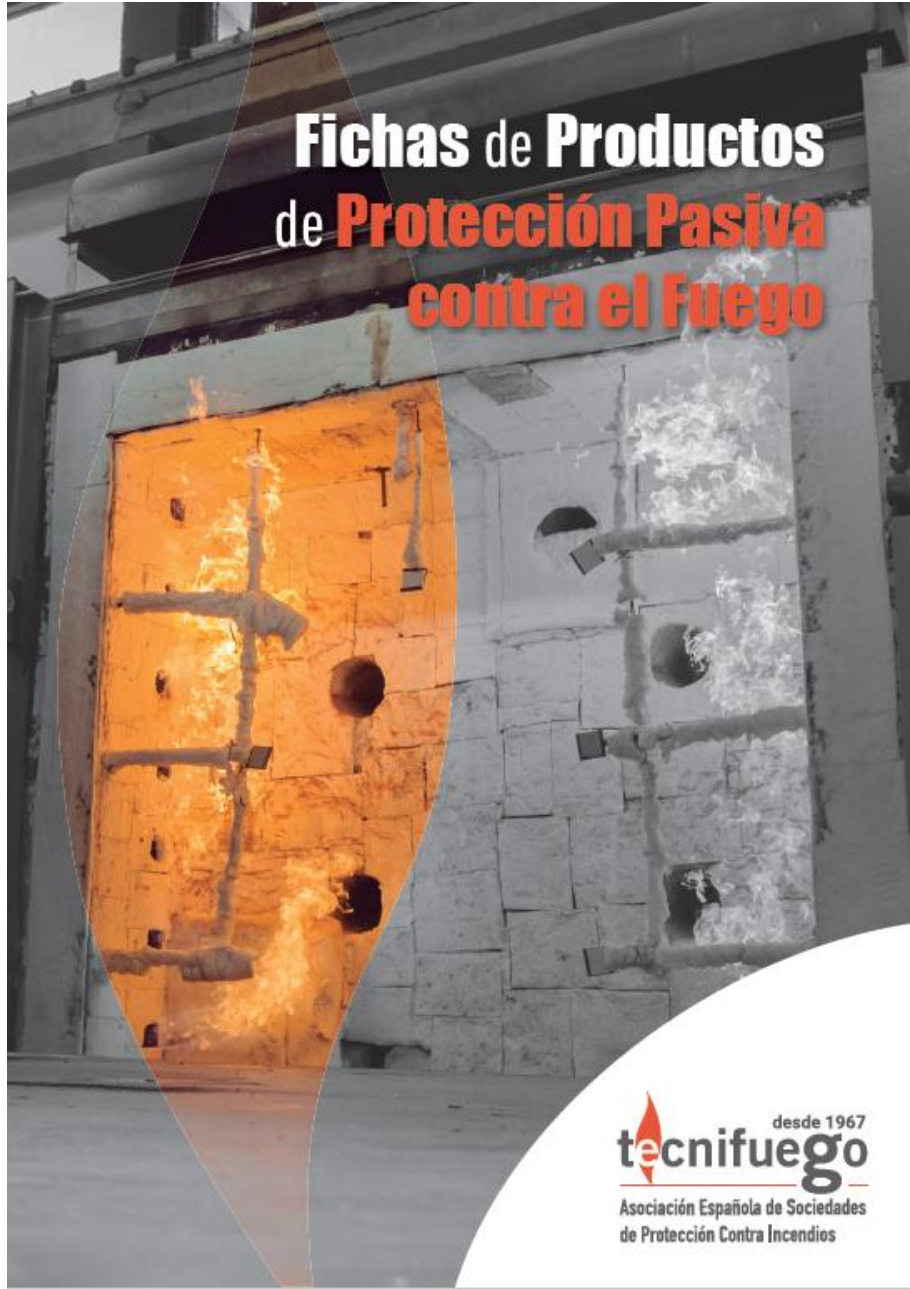
**DÍA DEL FOC DE BARCELONA**

**TRANSFORMANDO LOS RETOS  
EN OPORTUNIDADES**

**12 de diciembre de 2023**

# **Fichas de Productos de Protección Pasiva contra Incendios**

**Albert Grau**  
**Director Área de Protección Pasiva**



## Objetivo:

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



1-PRODUCTOS DESTINADOS A PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

2-PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SECTORIZACIÓN FRENTE A UN INCENDIO

3-PRODUCTOS PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO

4-GLOSARIO

5-PLANTILLA PARA REDACTADO DE FICHAS

- **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.

- **GLOSARIO**

- 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 2ª criterio de aislamiento. Existen dos niveles, 1 y 2, ambos garantizan el aislamiento térmico, pero en el nivel 1 los límites son más exigentes.

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

## Estructura de las fichas:

Descripción de cada producto o solución constructiva, funcionamiento

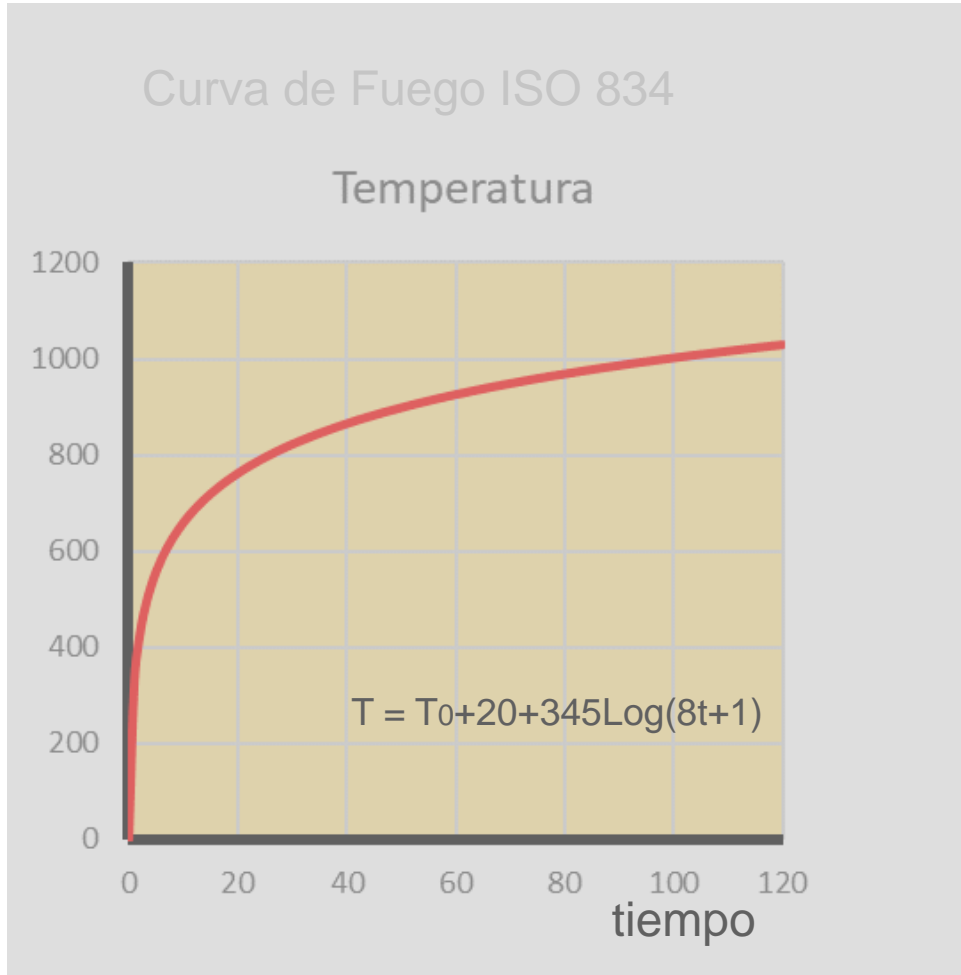
Normas de aplicación: producto o ensayo  
certificación requerida

Exigencia reglamentaria

Es un documento abierto



## PRODUCTOS DESTINADOS A PROTECCIÓN ESTRUCTURAL



1.1 PINTURAS REACTIVAS

1.2 MORTEROS

1.3 PANELES RÍGIDOS Y SEMIRRÍGIDOS

## 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.

### 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.



- PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SECTORIZACIÓN FRENTE A UN INCENDIO
- CERRAMIENTOS MÓVILES
  - Puertas peatonales cortafuego
  - Cortinas cortafuego
  - Compuertas cortafuegos
  - Cierres cortafuego para huecos al paso de transportadores
- PARTICIONES VIDRIADAS
- FRANJAS CORTAFUEGOS MEDIANTE PLACAS O MORTERO
- CIERRES HORIZONTALES Y VERTICALES DE PLACA (FALSOS TECHOS Y TABIQUES) .
- CONDUCTOS
  - Conductos de ventilación/Conductos de extracción de humos
- SELLADO PASO DE INSTALACIONES DE SERVICIO
- SELLADO CORTAFUEGO DE JUNTAS
- SELLADO CORTAFUEGO DE MUROS CORTINA
- PANELES SÁNDWICH CON RESISTENCIA AL FUEGO
- BARRERA CORTAFUEGOS PARA FACHADAS VENTILADAS
- REJILLAS CORTAFUEGOS

## 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



### 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

Mercado 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.”

Mercado 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)

## 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; BROOF (t1) (aplicaciones en cubiertas)

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

### FUNCIONAMIENTO

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



## **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)
- Otros 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

Bfl-s1,d0 hasta A1fl

BL-s1,d0 hasta A1L

BROOF (t1)

# OBJETIVO VÍCTIMAS CERO

En Tecnofuego 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.

Están a disponibles en nuestra página WEB

“Fichas de Producto de Protección Pasiva contra Incendios” puede descargarse en el enlace:

<https://www.tecnifuego.org/index.php/publicaciones/guias>