

BOLETIN TECNICO

PROTECCION PASIVA CONTRA FUEGO EN LA CONSTRUCCION **CONCEPTOS GENERALES - MATERIALES - APLICACIONES - CASO TIPICO**

1) Introducción :

Día a día , vemos como la protección pasiva contra fuego ha ido ganando importancia en la industria de la construcción ,tanto en la consideración de arquitectos e ingenieros civiles responsables del diseño y construcción de edificios, sino también en la valoración que se le ha asignado en compañías aseguradoras, directivos de empresas y , mas que nada , en la conciencia general que la opinión pública ha formado durante los últimos años.

Para poder abordar este tema es muy importante tener claros los conceptos básicos y fundamentales a saber:

- ***Acciones frente al fuego***
- ***Tipos de sistemas de protección***
- ***Ensayos que deben cumplir los materiales***

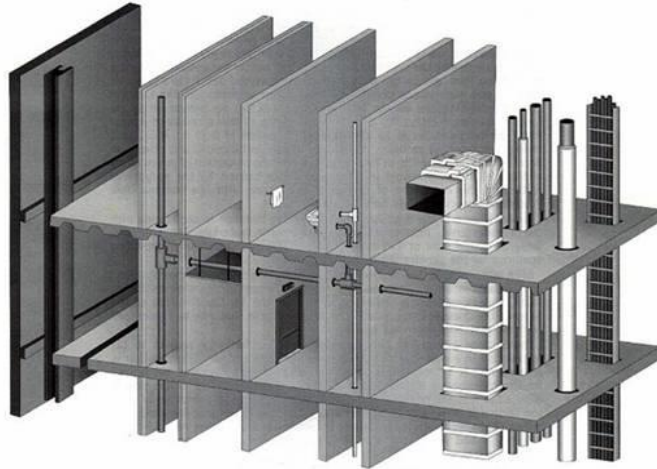
1.1.- Acciones Frente al Fuego :

Existen tres razones principales que debemos tener en cuenta a la hora de proporcionar a un edificio las condiciones de protección contra incendio:

- Protección de la vida humana
- Protección de las instalaciones
- Continuidad de las operaciones

Hay múltiples formas de que el humo y el fuego pueden trasladarse rápidamente de un lugar a otro en todo tipo de edificación, y estas siempre serán encontradas por un incendio declarado.

Los problemas que plantea el tema del incendio deben solucionarse en forma global y dependerán del tipo de construcción y su contenido, así como del tipo y cantidad de ocupantes.



1.2.- Tipos de Sistemas de Protección :

Todos los elementos para una protección básica contra incendio pueden agruparse en dos categorías: los *sistemas pasivos* y los *sistemas activos* .

● **Protección pasiva:** Este es el sector en el que nuestra Empresa se especializa. Las medidas de protección pasiva son aquellas que controlan la probabilidad de ignición, el crecimiento y la propagación del fuego mediante el control de los materiales o establecer barreras físicas para el movimiento de las llamas o el humo y cumplen con los siguientes objetivos:

- Proveer la integridad estructural durante un incendio por un tiempo determinado.
- Compartimentar el local a fin de controlar su propagación
- Brindar sistemas de salida a los ocupantes para evacuar el lugar en forma segura

Para lograr lo descrito se deben sellar los pases a través de paredes y losas, proteger los cables y bandejas con cables, proteger los ductos de ventilación y de grasa, proteger las estructuras, etc.

● **Protección activa:** Las medidas de protección activa son aquellas que toman acción física directa para combatir el fuego y el humo, reduciendo su velocidad de crecimiento, como ser los rociadores, extinguidores, detectores de humo, alarmas, etc.

Ni los sistemas de protección pasiva ni los de protección activa son mejores unos que otros. Ambos son complementarios y absolutamente necesarios.

Los sistemas de protección contra incendio son tan buenos como lo es su diseño, su instalación y su mantenimiento, por lo tanto resulta imprescindible que los mismos cuenten con las certificaciones correspondientes emitidas por organismos competentes, que el personal que lleve a cabo su instalación sea idóneo y que se capacite al usuario sobre como mantenerlos adecuadamente.

1.3.- Ensayos que deben cumplir :

Los productos de la línea FireMaster fueron sometidos a los siguientes ensayos:

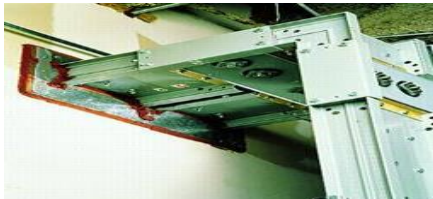
- UL 1978: Resistencia al fuego de conductos de grasa
- ISO 6944: Resistencia al fuego de conductos de ventilación
- ASTM E 814: Sellos ignífugos en pases en paredes y losas
- ASTM E 119: Resistencia al fuego de materiales de construcción de edificios.
- ASTM E 136: Comportamiento de materiales sometidos a 750°C
- ASTM C 411: Comportamiento de la cara caliente de superficies aislantes térmicas
- ASTM E 84: Características de quemado de superficies de materiales de construcción.
- ASTM C 518- 98: Resistencia térmica
- ASTM E 662 (IRAM 13474): generación de humos
- ISO 1182 (IRAM 11910-2): Incombustibilidad
- UL 1709: Protección de bandejas portacables ante fuegos petroquímicos

2) Sellado de Pases :

A modo de ejemplo , de las diversas aplicaciones que existen en la industria de la construcción , adjuntamos una aplicación típica de estos materiales :

Un sistema cortafuego para sellar pases a través de pisos y paredes que evite la propagación del fuego y el humo de un siniestro, confinándolo al lugar donde se produjo por un tiempo determinado, es una construcción específica que debe cumplir con el ensayo ASTM E814.

SOLUCIONES REFRACTARIAS SRL con diferentes alternativas las que se seleccionan de acuerdo a las características de los pases a sellar. Mostramos una de ellas:



- Sistema construido utilizando placas combinadas intumescentes CS-195 de 3M y masillas intumescentes MPS-2 CP-25WB+ de 3M

3) Caso Real Típico :

Con el fin de mejor ilustrar el presente informe , adjuntamos la información de uno de nuestros trabajos exitosos en este sector de mercado, donde se realizó la instalación completa de todos los materiales ignífugos de protección contra fuego en un gran edificio de una importante Universidad Argentina.

A modo de ejemplo , de las diversas aplicaciones que existen en la industria de la construcción , adjuntamos una aplicación típica de estos materiales :



CLIENTE: Universidad - Edificio de 10 pisos (Ver foto).

MATERIALES UTILIZADOS: Aprox. 170 m2 Manta FireMaster , 280 pz Cinta Intumescente 3M , 80 cartuchos Intumescente Caulk 3M, 100 bolsas Firefrax Mortar y 1000 kg FireMaster Putty.

TIEMPO DE TRABAJO: Unos 30 días teniendo en cuenta todo el trabajo.

EQUIPO DE TRABAJO: M.Marques (Supervisor)



info@solucionesrefractarias.com.ar