

**Guía técnica 2019**  
**Soluciones para la**  
**Protección Pasiva**  
**Contra Incendios**



## Para edificios más seguros

**Durante más de 45 años, Nullifire ha acompañado a los constructores y a los arquitectos en el diseño de sus edificios, ofreciéndoles soluciones más eficientes y fáciles de implementar, para hacerlos más seguros.**

Nuestra prioridad ha sido siempre la misma, “la protección contra incendios para las personas y bienes”

La protección pasiva contra incendios es un tema complejo e importante, especialmente con la aparición de nuevos edificios, cada vez más conectados. En Nullifire, comprendemos su necesidad de seguridad, y para eso, desarrollamos sistemas eficaces de protección contra incendios, que actuarán el día que sea necesario.

Nuestro conocimiento de las normativas y ensayos garantizan a nuestros clientes que se han llevado a cabo todas las pruebas necesarias antes de que un producto sea lanzado al mercado. Estamos trabajando en todos los países europeos, por lo que hemos desarrollado una completa oferta para dar respuesta a las expectativas técnicas y reglamentos locales.

Nullifire ofrece una completa gama de productos para la protección pasiva contra incendios, que incluyen tecnologías innovadoras en pinturas intumescentes para la protección de estructuras metálicas y un portafolio de soluciones contra el fuego para la sectorización.



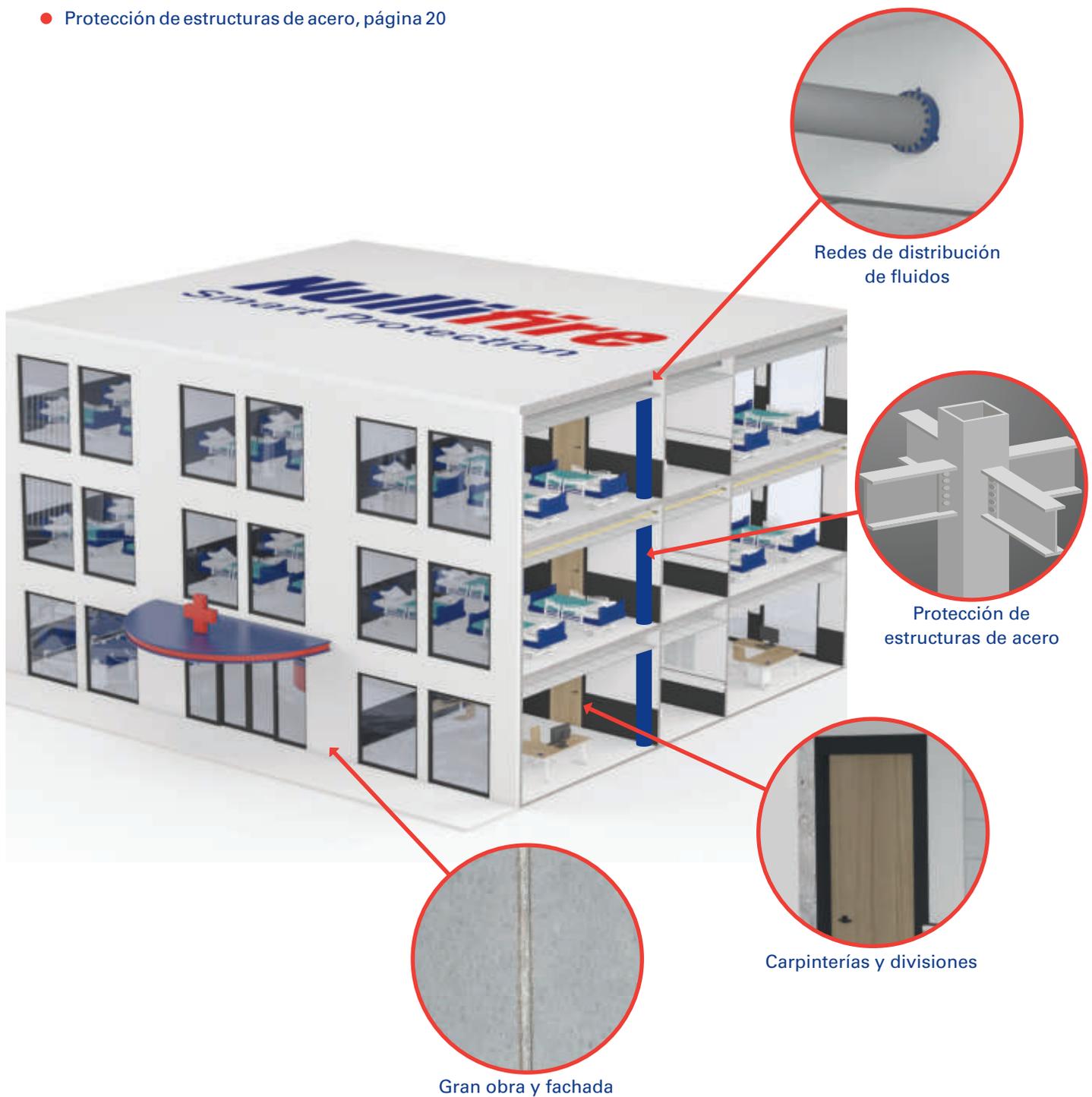
<b>Mercado y aplicaciones</b>	<b>04</b>
Gran obra & fachada	05
Carpintería & particiones	10
Redes de distribución de fluidos	13
<b>Protección estructuras de acero</b>	<b>18</b>
Aplicación en taller/fábrica	19
Aplicación en el sitio	20



# Mercados y aplicaciones

Nullifire ofrece soluciones que cumplen con los diferentes requisitos para la protección pasiva contra incendios de sus edificios. Para ayudarlo a encontrar el sistema más adecuado para la aplicación que está buscando, hemos clasificado nuestras soluciones según 4 tipo de mercados:

- Gran obra y fachada, página 7
- Carpintería y divisiones, página 12
- Redes de distribución de fluidos, página 15
- Protección de estructuras de acero, página 20





## Gran obra y fachada

Hoy en día, el mercado español de la gran obra y la fachada es esencial en la construcción. De acuerdo con las regulaciones contra incendios, está sujeto a una serie de requisitos en términos de protección pasiva contra incendios que afectan a las juntas de construcción que tienen un papel vital en el concepto de la sectorización y para la cual, hemos identificado 4 principales aplicaciones de contra incendios:

- Junta de expansión de hormigón, página 8
- Junta de panel prefabricado de hormigón, página 9
- Junta estática de hormigón, página 10
- Junta entre forjado y muro cortina (concepto de C+D), página 11





## Junta de expansión de hormigón

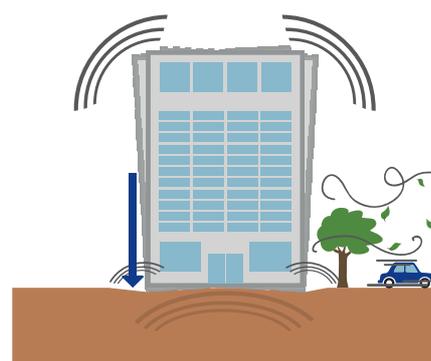
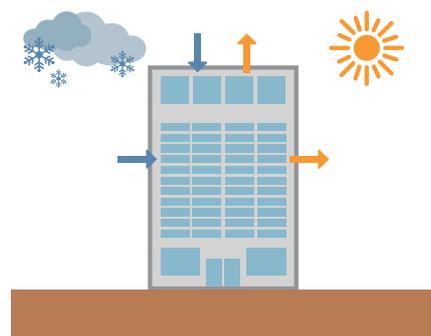
### Su función

Una junta de expansión es una junta estructural que divide una obra en varias partes independientes de tamaño limitado. Tiene la misión de hacerse cargo de los distintos movimientos de la construcción y evitar así las fisuras. Los movimientos de la construcción son provocados por:

- Movimientos estructurales relacionados con la expansión / contracción de los materiales en función de las condiciones climáticas.
- Movimientos generados por el suelo (asentamientos, terremotos), o por el medio ambiente (viento, paso de vehículos...).

### Soluciones Nullifire

- Fondo de junta contra el fuego Altofeu **FJ203** + cola refractaria **FO142/143** + acabado con silicona neutra contra incendios **FS703** si fuera necesario.



Para ver el vídeo de la aplicación del fondo de junta contra incendios Altofeu **FJ203**:





## Junta de panel prefabricado de hormigón

### Su función

Una junta de panel prefabricado contra incendios es una junta estática entre paneles de hormigón prefabricado ensamblados utilizados para garantizar la continuidad del grado de resistencia al fuego de la pared de hormigón.

Los paneles de hormigón prefabricado con juntas contra el fuego se utilizan principalmente en la construcción de plataformas logísticas, centros comerciales o estadios.

### Soluciones Nullifire

- Fondo de junta contra el fuego Altofeu **FJ203** + cola refractaria **FO142/143** + acabado con silicona neutra contra incendios **FS703** si fuera necesario.





## Junta estática de hormigón

### Su función

Una junta estática contra el fuego es una junta interior sujeta a movimientos dimensionales  $\leq 7,5\%$ , entre paneles o entre paneles y forjado (hormigón, hormigón celular, ladrillo).

### Soluciones Nullifire

- Espuma expansiva contra el fuego **FF197** + acabado con sellador acrílico contra el fuego **FS702** si fuera necesario.
- Sellador acrílico contra el fuego **FS702** + fondo de junta **PR102** o lana de roca.
- Fondo de junta contra el fuego Altofeuf **FJ203** con cola refractaria **FO142/FO143** + acabado con silicona neutra contra el fuego **FS703** si fuera necesario.



Para ver el vídeo de la aplicación de la espuma expansiva contra el fuego "2en1" FF197:





## Junta entre forjado y muro cortina

### Su función

Un sellado entre forjado/muro cortina es un punto singular que permite movimientos dimensionales entre la fachada y la estructura de hormigón de la obra, respetando la regla C+D. Esta regla consiste en definir, en una distancia mínima, una pantalla para evitar la propagación del fuego de un piso a otro.

El sellado contra incendios de forjados/muros cortina es esencial para asegurar la sectorización, pero también para mejorar el aislamiento acústico entre volúmenes contiguos y el aislamiento térmico entre fachada y estructura.



### Soluciones Nullifire

- Sellador acrílico contra el fuego **FS700** + lana de roca.



Aplicación con brocha



Aplicación con pistola



## Carpinterías y particiones

Para asegurar la partición eficaz entre los volúmenes interiores de una construcción, es imperativo configurar sistemas de partición y puertas contra el fuego. Para garantizar la resistencia al fuego de estos sistemas es esencial usar soluciones desollado a prueba de fuego adecuadas:

- Juntas periféricas de carpinterías y particiones, página 13
- Juntas de acristalamiento, página 14





## Junta periférica de carpinterías y particiones

### Su función

Un sellado periférico de las carpintería y particiones es una junta (movimiento máximo del  $\leq 7,5\%$ ) que sirve para garantizar la continuidad del funcionamiento contra el fuego así como la hermeticidad con las paredes y forjados adyacentes (hormigón, hormigón celular, ladrillo, acero, paneles de yeso).

### Soluciones Nullifire

- Espuma expansiva contra el fuego **FF197**.
- Sellador acrílico contra el fuego **FS702** + fondo de junta **PR102**.
- Silicona neutra contra el fuego **FS703** + fondo de junta **PR102**.



Para ver el vídeo de la aplicación de la silicona neutra contra el fuego FS703:





## Junta de acristalamiento

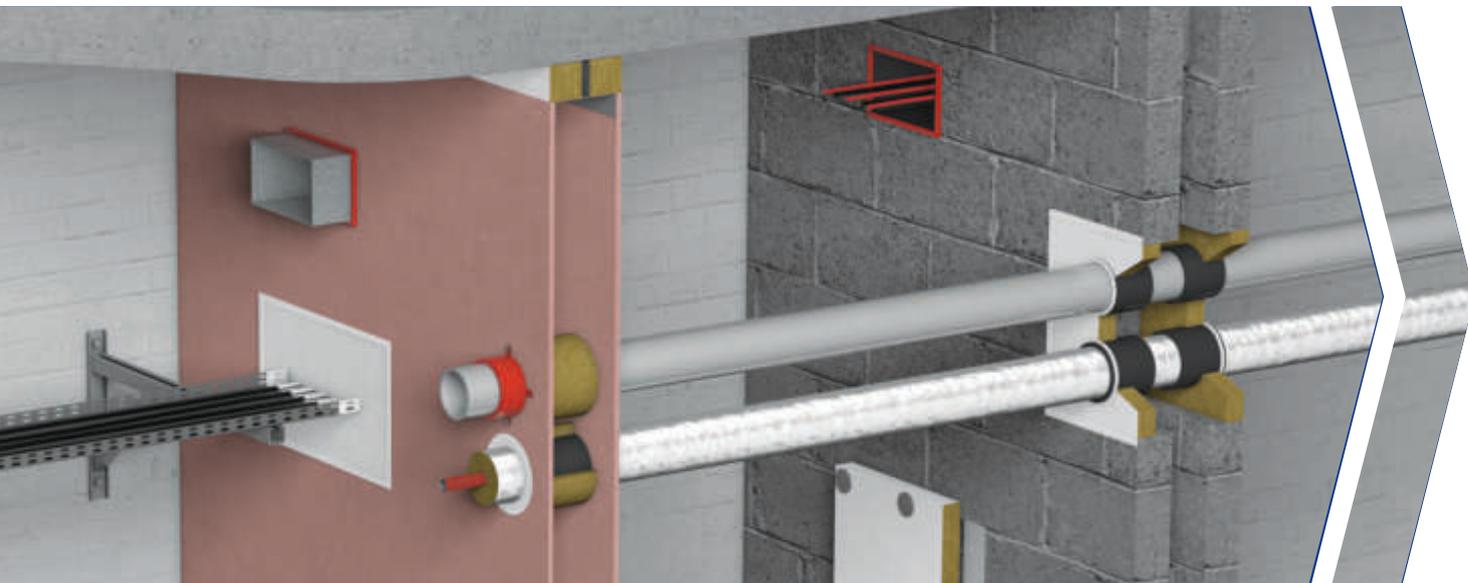
### Su función

Una junta de acristalamiento contra el fuego forma parte integral de un sistema de carpintería contra incendios que incluye cuñas de acristalamiento incombustibles, fondos de junta M1 y selladores contra el fuego M1.

### Soluciones Nullfire

- Cuña incombustible A1 **FO870**.
- Trenza de vidrio A1 **FJ100**.
- Silicona neutra contra el fuego **FS703**.
- Espuma PE 29 Kg B-S3,d0 **FT118**.
- Espuma PVC HFT 2521 B-S3,d0 **FT119**
- Aislamiento de fibra mineral artificial B-S3, d0 **FT120**.



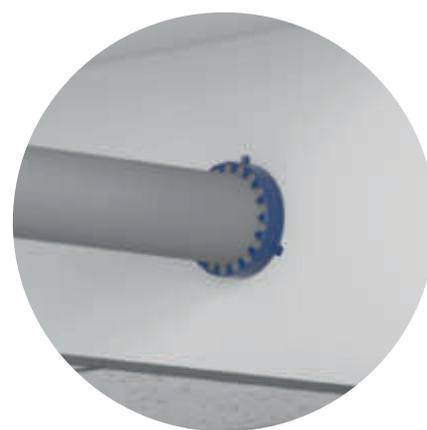


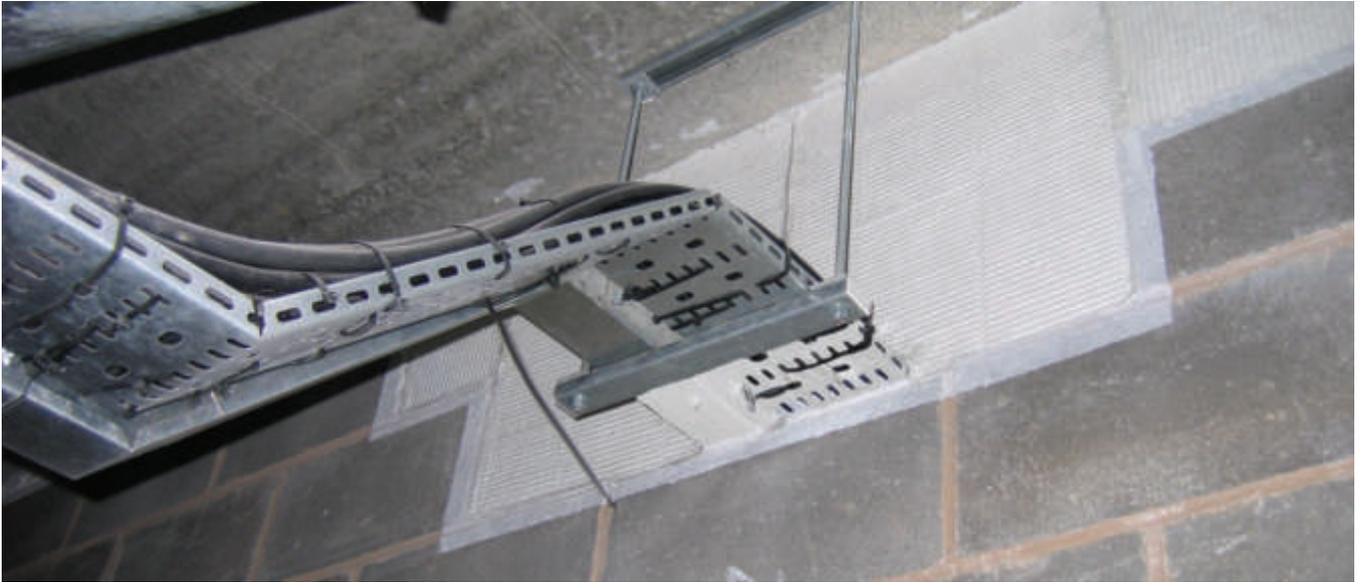
## Redes de distribución de fluidos

Las redes de distribución de fluidos incluyen todas las tuberías (metal, plásticos), cables y bandejas de cables (eléctricos, teléfono...), conductos de ventilación (ventilación, aire acondicionado, tratamiento del aire...) necesarios para suministrar agua, gas, aire y electricidad a los edificios.

Estas redes se ven obligadas a cruzar las paredes, muros y forjados, por lo que es necesario reconstruir el grado de resistencia al fuego de estas paredes en el nivel del paso de instalaciones.

- Cruces mixtos, página 16
- Cruce de cables, página 17
- Cruce de tubos plásticos, página 18
- Cruce de tubos metálicos, página 19





## Cruces mixtos

### Su función

Los cruces mixtos son un conjunto de penetraciones de diferentes naturalezas (o de la misma naturaleza) agrupadas en un mismo tramo de la bandeja a través de una pared, muro o forjado. Por ejemplo, una bandeja puede tener cables, tubos de plástico y tubos de metal.

Es necesario reconstruir el grado de resistencia contra el fuego de este muro mediante la implementación de un sistema de sellado contra el fuego adaptado a todos los casos de las figuras encontradas.

Las soluciones de Nullifire han sido probadas para cumplir con la mayoría de las configuraciones imaginables en el tratamiento contra el fuego de una bandeja de instalaciones.

### Soluciones Nullifire

- Panel ligero con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750** + sellador acrílico contra el fuego **FS702** (si fuera necesario en caso del tipo de cruce: banda intumescente contra el fuego **FP302** o sellador intumescente contra el fuego **FS709**).
- Mortero contra el fuego **FR230** + panel con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750**.



Para ver el vídeo de la colocación del panel contra el fuego FB750:





## Cruce de cables

### Su función

Un cruce de cables es un paso de uno o más cables a través de una pared, muro o forjado. Es necesario su sellado para restaurar la integridad al fuego de la pared en este punto utilizando una solución probada y adaptada a la configuración deseada.

### Soluciones Nullifire

- Sellador intumescente contra el fuego **FS709** + lana de roca.
- Panel con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750** + sellador acrílico contra el fuego **FS702**.
- Panel con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750** + sellador acrílico contra el fuego **FS702** + banda intumescente contra el fuego **FP302**.





## Cruce de tubos plásticos

### Su función

Un cruce de tubos plásticos es el paso de una tubería de plástico (PVC-U, PVC-P, PP, HDPE, PE, ABS) a través de una pared, muro o forjado. Es necesario restablecer la integridad al fuego de la pared en este cruce implementando una solución probada y adaptada a la configuración deseada.

### Soluciones Nullifire

- Collarín intumescente contra el fuego **FP170**.
- Sellador intumescente contra el fuego **FS709** + lana de roca o fondo de junta PE **PR102**.
- Panel con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750** + sellador acrílico contra el fuego **FS702** + banda intumescente contra el fuego **FP302** o sellador intumescente contra el fuego **FS709**.



Para ver el vídeo de la aplicación del collarín contra el fuego:





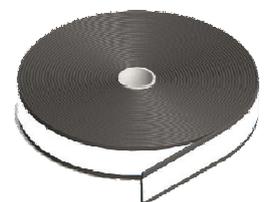
## Cruce de tubos metálicos

### Su función

Un cruce de tubos metálicos es el paso de una tubería metálica a través de una pared, un muro o forjado. Es necesario restablecer la integridad al fuego de la pared en este cruce implementando una solución probada y adaptada a la configuración deseada.

### Soluciones Nullifire

- Sellador intumescente contra el fuego **FS709** + lana de roca o fondo de junta PE **PR102**.
- Panel con revestimiento acrílico contra el fuego **FB750** + sellador acrílico contra el fuego **FS702** + banda intumescente contra el fuego **FP302**.





## Protección de estructuras de acero

Durante más de 45 años, Nullifire ha diseñado y producido pintura intumescente destinada a la protección de estructuras metálicas en la construcción y la industria.

El acero no se quema, pero, en una situación de incendio, el acero se calienta al punto de perder su resistencia estructural. Esto sucede cuando alcanza su temperatura crítica, alrededor de 550 °C. En un incendio celulósico (cuando los combustibles son madera/papel/plástico) el acero no protegido alcanzará esta temperatura de 550 °C en 17 minutos. Las estructuras de acero protegido alcanzarán la misma temperatura en 30/60/90/120 minutos, dependiendo de la estabilidad de fuego requerida de la estructura.

Aplicado en una fina capa sobre la estructura metálica, la pintura intumescente se expandirá en caso de un aumento anormal de la temperatura en el edificio (por encima de 250-300 °C por lo general) para formar un "meringue" térmicamente aislante de hasta 100 veces el espesor de la pintura seca, lo que ralentizará el calentamiento del acero y retrasará, por lo tanto, el momento en que alcanza su temperatura de ruina (temperatura crítica a partir de la cual el acero pierde su estabilidad estructural).

La pintura intumescente forma parte de un sistema, que incluye: imprimación anticorrosiva, la misma pintura y una protección de acabado.

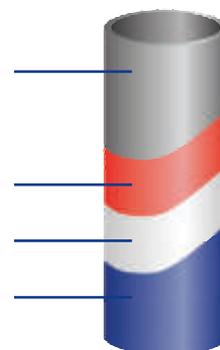
En algunos casos y para algunos productos, sucede que la imprimación o la capa de acabado son opcionales.

Estructura de acero

Imprimación anticorrosión

Pintura intumescente

Pintura de acabado



La aplicación de un sistema de pintura intumescente tiene muchas ventajas:

- Eficaz protección contra incendios de estructuras metálicas.
- Protección anticorrosión del acero.
- Acabado estético óptimo y mejora de la estructura metálica.
- Mantenimiento fácil y rápido en caso de ser requerido.
- Un impacto muy limitado en el peso total de la estructura.



## Aplicación en taller/fábrica

### Su función

La aplicación en taller o fábrica optimiza los tiempos de producción del acero y acelera el tiempo de las fechas de entrega al tiempo que ofrece una protección contra incendios óptima.

Esto supone la posibilidad de trabajar en un entorno controlado y no sujeto a inconvenientes externos y climatológicos.

### Soluciones Nullifire

- Revestimiento intumescente **SC901**.
- Revestimiento intumescente **SC902**.





## Aplicación en el sitio

### Su función

La aplicación en el sitio a menudo es necesaria dependiendo de la complejidad de la estructura y también en relación con la coordinación del trabajo.

Por este motivo, es necesario utilizar soluciones adaptadas al entorno de la estructura de acero en el sitio.

### Soluciones Nullfire

- Revestimiento intumescente **SC902**.
- Pintura intumescente **S707-60**.
- Pintura intumescentes **SC803**.
- Pintura intumescente **SC801**.
- Pintura intumescentes **SC802**.



## tremco illbruck y sus marcas



tremco illbruck es un fabricante europeo y proveedor de servicios para el sellado de alto rendimiento, el pegado, la realización de suelos, impermeabilización y de productos de protección pasiva contra incendios para la construcción y las industrias de manufactura. Nos aseguramos de que sus procesos sean más rápidos, más inteligentes y eficientes.

[www.tremco-illbruck.es](http://www.tremco-illbruck.es)



illbruck le añade perfección a todos sus proyectos de sellado y pegado. Ya se trate de ventanas, fachadas, acabados interiores o exteriores, un proyecto de construcción importante o un trabajo de remodelación menor, le ofrecemos el conjunto adecuado de productos, servicios y experiencia para reducir su carga de trabajo y mejorar la eficiencia en los edificios. illbruck, make it perfect.

[www.illbruck.es](http://www.illbruck.es)



Nullifire ayuda a reducir la complejidad en la protección pasiva contra incendios. Las normas de seguridad contra incendios pueden ser complicadas y potencialmente implicar en responsabilidades. Para hacer frente a estos retos ofrecemos una línea de productos rigurosamente probados que cubren una amplia gama de aplicaciones de protección pasiva contra incendios. El asesoramiento de nuestros expertos, el apoyo y la formación de Nullifire hacen que estas soluciones sean sencillas e inteligentes para la protección pasiva contra incendios.

[www.nullifire.es](http://www.nullifire.es)



TREMCO ofrece resultados duraderos cuando se trata de suelos, impermeabilización, vidrio o acristalamiento estructural aislante. La envolvente del edificio se enfrenta cada vez a requisitos más exigentes, tanto tecnológicos, legales o en términos de sostenibilidad. Con más de 85 años de experiencia TREMCO ofrece productos que han sido probados durante décadas y en condiciones ambientales extremas, teniendo en cuenta que los edificios están hechos para durar.

[www.tremco-europe.com](http://www.tremco-europe.com)





**tremco illbruck S.L.U.**

Delegación para España y Portugal  
Ronda Maiols, 1  
Edificio BMC. Local 135-137  
08192 Sant Quirze del Vallès - Barcelona - España

T. +34 937 197 005  
F. +34 937 197 499  
info-es@tremco-illbruck.com  
www.tremco-illbruck.es  
www.nullifire.es

