

Not all  
insulation  
is the same...

Prestaciones  
en caso de  
incendio

POWERED BY  
**QuadCore**<sup>™</sup>  
TECHNOLOGY



 **HUURRE**

 **Kingspan** | **TECZONE**

# Questions & Answers

“Not all insulation is the same...” es nuestro programa de divulgación de conocimiento sobre las prestaciones de los diferentes paneles sándwich en caso de incendio y los informes o certificaciones que clasifican nuestros paneles según su reacción o resistencia.

## Durabilidad

Robusto y resistente, alto rendimiento. Disponemos de paneles con hasta 40 años de garantía térmica.

## Sistema Hermético

Juntas con excelente comportamiento a la estanqueidad al aire y agua.

## Componente único

Acelera la velocidad de construcción y la finalización del proyecto, por lo tanto, aumenta la velocidad de comercialización.

## Barrera de vapor

El óptimo rendimiento del panel con cara exterior/ interior de metal permite mejorar la eficiencia energética.

## Alto rendimiento del aislamiento

Con excepcionales valores U y R. El aislamiento continuo térmicamente eficiente puede reducir los costos de calefacción y refrigeración.

## Un solo producto, una solución completa ¿Por qué usar paneles para mi edificio?

Los paneles sándwich son unos de los productos de construcción más utilizados en la envolvente y como sectorización interior.

Algunos de los beneficios que aportan los paneles sándwich son una amplia oferta de acabados estéticos, excelente aislamiento térmico, el bajo peso, la barrera hermética

con el exterior, una instalación sencilla y gran resistencia mecánica, auto portancia y durabilidad.

Su estructura se compone de dos capas de acero y un núcleo aislante que puede ser de poliuretano (PUR), poliisocianurato (PIR), poliestireno o lana de roca entre otros.

# Resistencia vs. reacción al fuego

La **reacción al fuego** es el comportamiento al fuego de un producto de construcción en la fase inicial de un incendio. El panel se considera un producto que debe ensayarse en su conjunto y en condición de final de uso de acuerdo con la norma de producto (EN 14509). La norma de clasificación EN 13501-1, popularmente conocida como Euroclases, permite clasificar los productos en base a las exigencias de los códigos de construcción para garantizar la evacuación de los edificios en caso de incendio.

En la clasificación de Euroclases, la primera letra se refiere al nivel de contribución al fuego del producto, la (s) es el nivel de humo que desprende, la (d) cualifica el goteo de partículas.

Nuestros paneles PIR, PIRM y Quadcore® no contribuyen a la propagación de un incendio porque, además de ser Euroclase (B-s1,d0), nuestros case study avalan este comportamiento en incendios reales.

La **resistencia al fuego** es el tiempo que un elemento o sistema constructivo es capaz de mantener las características relacionadas con su capacidad portante, integridad y/o aislamiento cuando está expuesto a temperaturas similares a las que pueden encontrarse en un **incendio totalmente desarrollado**. Hay normas de ensayo específicas para paredes, paredes portantes, techos, forjados y otros elementos constructivos.

Dependiendo del espesor del panel, tipo de junta, formulación, tipo de fijaciones y espesor de la chapa se consigue una resistencia al fuego en minutos. La resistencia al fuego detonada como *EI* garantiza durante un tiempo concreto su función de sectorización en cuanto a aislamiento térmico (I) e integridad (E) al paso de las llamas y humos calientes. El resultado se expresa como un periodo de tiempo, como por ejemplo **EI60 que indica que durante 60 minutos el elemento garantiza el aislamiento y la integridad.**

Resumen clasificación de la reacción al fuego (Euroclases)		
Clasificación principal	Humos	Gotas
A1		
A2	s1 	d0
B	s2 	d1 
C	s3 	d2 
D		
E	+ (si aplica)	d2 
F		

## ¿Qué es la carbonización?



Ejemplo carbonización en núcleo QuadCore® tras la aplicación de una llama localizada de gran intensidad durante 30 minutos

Los diferentes núcleos del panel sándwich metálico tienen un comportamiento desigual después de entrar en contacto con el fuego. Los paneles sándwich PIR de alto índice responden mediante una carbonización de la superficie en contacto con la llama y altas temperaturas. **La capa de carbonización protege las capas interiores del núcleo del panel** y, mientras el panel está sometido al foco de calor intenso, la carbonización avanza muy lentamente en profundidad a través el núcleo, pero **las llamas no se propagan** a través del aislante.

Cuando se retira la fuente de calor las llamas se apagan, es decir, se autoextinguen.

Código QR para saber más sobre la carbonización



FUENTE: Youtube Kingspan Fire FAQ

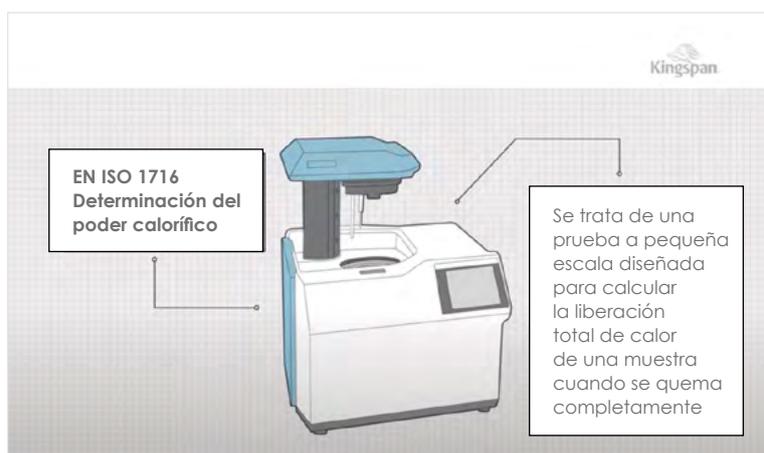
## ¿Cuál es la diferencia entre Euroclase B y A2?

El ensayo Single Burning Item, más conocido como el SBI recogido en la EN 13823 consiste en simular el interior de una habitación con un incendio originado en una esquina. Este ensayo valora como un material, producto o sistema pueden contribuir al incendio en una fase temprana. Los parámetros y exigencias de clasificación explicados en la norma EN 13501-1 en relación al calor (THR: cantidad total de calor liberado y FIGRA<sub>0,2MJ</sub>: Velocidad de liberación del calor) y la máxima propagación de llama presentan los mismos criterios para las clases A2 y B.

Para optar a una clase B, además, se realiza un ensayo en pequeño quemador (EN ISO 11925-2), el cual consiste en aplicar una llama sobre la superficie del panel y en el borde de un panel directamente sobre la espuma.

En cambio, para optar a una clase A2 no se realiza el ensayo del pequeño quemador y se lleva cabo el ensayo EN ISO 1716 de cada uno de sus elementos individuales para determinar el potencial calorífico superior, PCS, del panel completo, es decir la carga de fuego.

Pero poniendo en contexto los valores de carga de fuego en un ámbito industrial, en la mayor parte de los casos dicho valor para los paneles sándwich con euroclase A2 y euroclase B presentan un valor muy reducido en comparación con el contenido del recinto industrial.



# Ensayo de fachada a gran escala BS 8414 ¿lo conoce?



Ensayo de fuego EN 13501-1

Ensayo de fuego BS 8414

Los ensayos de reacción al fuego recogidos en la norma EN 13501-1 están basados en un escenario de referencia de desarrollo de un incendio en una habitación. Este escenario es poco representativo de un incendio dónde un sistema de fachada completo se ve involucrado.

Por esto, los ensayos a gran escala están ganando mayor reconocimiento por parte de profesionales y reguladores, entre ellos el BS 8414, por ser una forma más adecuada de evaluar los incendios en fachadas frente a las Euroclases. Para disponer de un escenario de referencia válido que represente un incendio

en una fachada, el ensayo BS 8414 evalúa la solución constructiva al completo, incluyendo el panel, la fijación, las juntas, las cámaras de aire, barreras cortafuego, etc., y además simula el ataque térmico que recibe una fachada en una etapa post-flashover de un incendio generado en una habitación.

El análisis de incendios reales nos confirma los fenómenos y evidencias que se aprecian en los ensayos a gran escala, por ello la importancia de emplear este tipo de ensayo. Estos fenómenos nunca se podrán apreciar en los ensayos de reacción de las Euroclases.

Código QR para saber más sobre qué es Euroclases



FUENTE: Web corporativa Kingspan

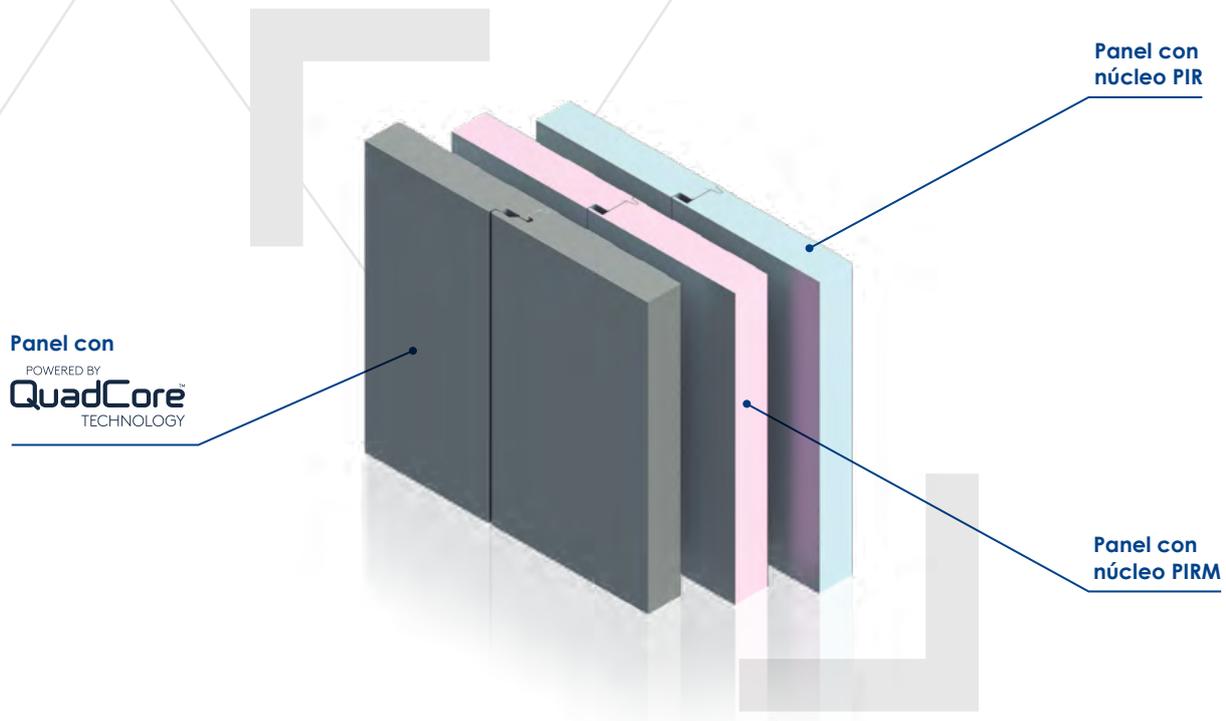
Código QR para saber más sobre la BS 8414



FUENTE: Web corporativa Kingspan

## ¿Todos los poliuretanos son iguales?

Todos los aislamientos de panel sándwich derivados del polioli tienen una gran capacidad de aislamiento y estanqueidad porque están contruidos por celda cerrada. Pero ¿Qué diferencias hay entre ellos?



### ¿Qué es el PUR?

El núcleo PUR es una espuma de poliuretano compuesta por polioli y diisocianato. Su comportamiento frente al fuego genera un nivel elevado de humo negro y no genera caída de gotas inflamadas. **Huurre no fabrica paneles con núcleo PUR.**

### ¿Qué es el PIRM?

El núcleo de panel PIRM es una formulación mejorada del PIR desarrollada para certificar el panel sándwich según FM GLOBAL. Los paneles para cubierta HI-PIRM CT y HI-PIRM XT están certificados bajo <FM APPROVED> 4880 y 4471. Los paneles de fachada HI-PIRM ST están certificados con <FM APPROVED> 4880 para interiores. Y los paneles frigoríficos y de rehabilitación HI-PIRM F están certificados con <FM APPROVED> 4880 y 4881 (excepto 230 mm).



### ¿Qué es el PIR?

El núcleo PIR es una espuma rígida de poliisocianurato compuesta por polioli e isocianato. Su estructura de celdas pequeñas cerradas le aporta una mayor protección ante el fuego, no propaga la llama después de su carbonización y no genera gotas inflamadas. Ante un incendio el PIR forma la carbonización funcionando como escudo y protegiendo las capas interiores. El panel sándwich con núcleo PIR que fabrica Huurre está clasificado según la Euroclase B-s1, d0.

### ¿Qué es el QuadCore®?

El núcleo de panel QuadCore® es la innovadora fórmula del grupo Kingspan y fabricado en Huurre. El núcleo aislante tiene estructura de microceldas cerradas grises que confieren una alta protección al fuego y una elevada sostenibilidad medioambiental. El QuadCore® se distingue por su baja conductividad térmica ( $\lambda=0.0189$  W/m.K. núcleo envejecido), inmejorable aislamiento térmico y una elevada durabilidad con garantía sobre el aislamiento de 40 años.

\*Para más información sobre certificaciones, consulte nuestro departamento técnico.

# Resumen de evaluaciones del comportamiento al fuego de paneles sándwich metálicos

	Normas de clasificación o de referencia	Tipos de ensayos	Marcado CE	Regulación
<b>Ensayos de reacción al fuego (Euroclasses)</b>	EN 13501-1	Pequeña escala	Obligatorio	Obligatorio
<b>Ensayos de resistencia al fuego</b>	EN 13501-2	Gran escala	Voluntario	Sólo si el panel presenta prestación de resistencia al fuego
<b>Ensayo FM</b>	FM 4880 FM 4881 FM 4882 FM 4471	Pequeña y gran escala.	---	Requerido por algunas aseguradoras

\*Para más información sobre certificaciones, consulte nuestro departamento técnico.

NOTA: Huurre ibérica y Kingspan | Teczone hace todo lo posible para asegurar que la información de esta presentación sea correcta y detallada, pero declina toda responsabilidad sobre posibles errores de interpretación. En caso de dudas, diríjase a su asesor comercial.

# Servicio y soporte técnico

¡Estamos aquí para ayudar! Póngase en contacto con nosotros para obtener:

Ayuda en la planificación y especificaciones:



Selección de productos



Especificación detallada de los accesorios



Detalles de la construcción



Asistencia en el cálculo de resistencia mecánica y modos de fallo del panel



Documentos de especificaciones técnicas



Objetos BIM



Formación técnica en instalación

## Hurre Ibérica S.A.U.

Crta. C-65, km 16  
E17244 Cassà de la Selva  
Girona (Spain)

☎ (+34) 972 463 085

📠 (+34) 972 463 208

✉ [hurre@hurreiberica.com](mailto:hurre@hurreiberica.com)

[hurreiberica.com](http://hurreiberica.com)

## Teczone Española S.A.

C/ Alcalde Martin Cobos, s/n  
P.I. Gamonal  
E09007 Burgos (Spain)

☎ (+34) 947 483 700

📠 (+34) 947 483 803

✉ [teczone@teczone.es](mailto:teczone@teczone.es)

[teczone.es](http://teczone.es)