



NUHPANEL | PIRBOARD

PANELES AISLANTES DE PIR

PIRBOARD

Paneles aislantes rígidos de poliisocianurato. Un núcleo de PIR, cuatro revestimientos, de 20 a 200 mm.

**PIRBOARD AL**

Lámina de aluminio

**PIRBOARD GF**

Velo de vidrio

**PIRBOARD KR**

Papel kraft

**PIRBOARD ULTRA**

Núcleo de alta densidad



GAMA

Cuatro paneles, un núcleo

Los cuatro paneles comparten el mismo núcleo de PIR: 0,022 W/mK y reacción al fuego B-s1-d0 (sistema). Lo que los diferencia es el revestimiento, y el revestimiento decide dónde puede usarse el panel.



PIRBOARD AL

Lámina de aluminio, ambas caras

Densidad 33 - 40 kg/m³

Actúa como barrera de vapor y reduce la transferencia de calor por radiación. La opción para el aislamiento de conductos, salas técnicas y donde haya que controlar el vapor.



PIRBOARD GF

Velo de vidrio, ambas caras

Densidad 33 - 40 kg/m³

Admite mortero, recredido y adhesivo directamente. Se usa en cubiertas y terrazas cuando el panel queda cubierto por otra capa.



PIRBOARD KR

Papel kraft, ambas caras

Densidad 33 - 40 kg/m³

El revestimiento más económico, para soluciones cerradas y protegidas. Debe mantenerse seco en obra: un kraft mojado pierde la adherencia y el control de vapor.



PIRBOARD ULTRA

Núcleo de alta densidad

Densidad 80 - 130 kg/m³

La opción de alta resistencia a compresión, para secciones reducidas, soleras y rehabilitación cuando la carga pasa por la capa aislante.

Común a toda la gama

0,022

W/mK conductividad

B-s1-d0

reacción al fuego (sistema)

20 - 200

mm de espesor, diez pasos

1200 x 2400

mm, formato del panel

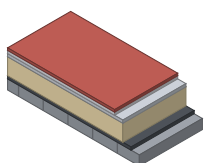
Dónde se usa

- **Aislamiento de conductos e instalaciones**
Principalmente con PIRBOARD AL.
- **Aislamiento de cubierta y terraza**
Con PIRBOARD GF, cuando el panel queda cubierto.
- **Soleras y forjados**
Sobre o bajo la losa, cuando la sección es limitada.
- **Aislamiento interior de muros**
Rehabilitación de edificios existentes.
- **Cámaras frigoríficas y salas técnicas**
Como capa aislante complementaria.
- **Elementos prefabricados y modulares**
Ligero, delgado, de celda cerrada.

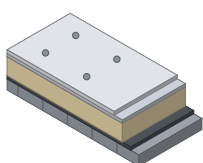
SISTEMAS

Soluciones de cubierta plana

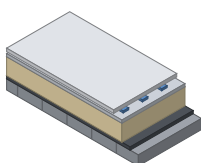
Los cinco sistemas de cubierta plana en los que se prescribe PIRBOARD. El revestimiento determina cuáles son adecuados para el panel.



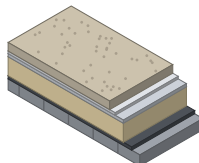
Impermeabilización líquida



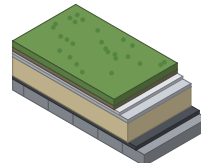
Fijación mecánica



Adherido



Lastrado con grava



Cubierta verde y transitable

Elegir el revestimiento

Aplicación	Revestimiento	Por qué
Panel visto, o con control de vapor necesario	AL	La lámina de aluminio actúa como barrera de vapor
Mortero, recrecido o adhesivo sobre el panel	GF	El velo de vidrio proporciona el agarre
Solución cerrada, cubierta por otra capa	KR	El revestimiento más económico
Carga transmitida a través de la capa aislante	ULTRA	Alta densidad, alta resistencia a compresión

En obra

- El panel de PIR no es un elemento portante. Cuando se aplica carga, la soporta el recrecido o la losa superior, no el panel.
- Apilar sobre suelo plano y firme, y mantener seco. Los paneles con kraft deben protegerse de la lluvia.
- Se corta con herramientas manuales corrientes; basta una sierra o una cuchilla afilada.
- Sellar las juntas con cinta de aluminio o una masilla adecuada. Una sola junta abierta anula la mayor parte de lo que aporta el espesor.

POR QUÉ IMPORTA EL AISLAMIENTO

El papel del aislamiento térmico

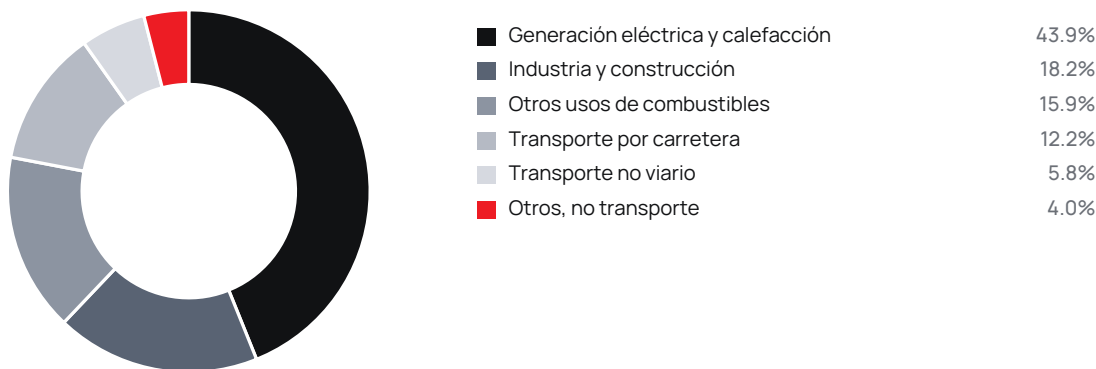
El aislamiento térmico bloquea o ralentiza el flujo de calor a través de la envolvente del edificio, lo que se traduce en ahorro de energía. Por ello es central en el diseño de edificios sostenibles.

Tendencias globales en eficiencia energética

El aumento de la temperatura media de la superficie terrestre está estrechamente relacionado con el nivel de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, que retienen el calor que de otro modo escaparía del planeta. Las construcciones, y en especial los edificios, suponen hasta el 30 % de las emisiones anuales mundiales de gases de efecto invernadero y consumen hasta el 40 % de toda la energía producida.

Dado ese volumen, y la ineficiencia del parque edificado existente, las emisiones de los edificios se más que duplicarán en los próximos 20 años si no se hace nada. Mejorar el comportamiento térmico de los edificios es una de las vías más directas para reducir el consumo de energía y, con ello, las emisiones de CO₂.

Fuentes de las emisiones mundiales de CO₂



Concepto de edificio sostenible

El edificio sostenible es la incorporación de procesos y materiales respetuosos con el medio ambiente y eficientes en recursos en cada etapa de la construcción, desde el diseño de la estructura hasta su explotación y su eventual demolición y gestión de residuos.

Edificio sostenible con PIRBOARD

Los materiales de poliisocianurato ofrecen el mejor comportamiento térmico por espesor de aislante entre los productos comerciales habituales. Su peso muy reducido impone además poca carga a la estructura frente a un aislamiento equivalente.

Aislamiento térmico de PIR

Aunque existen muchos tipos de aislante térmico, los materiales PIR son cada vez más la mejor opción por sus claras ventajas.

El aislamiento térmico en cubiertas planas debe tener un impacto ambiental mínimo y cumplir muchos requisitos de soporte estructural y compatibilidad con otros materiales.

El PIR es una espuma rígida obtenida mediante un proceso químico cerrado. Esto forma una estructura celular uniforme, de donde resultan las conductividades térmicas más bajas y los valores de aislamiento más altos.

Comparación con otros aislantes de cubierta plana

	PIRBOARD	Lana mineral	EPS
Excelente comportamiento térmico	✓		
Resistente a alta temperatura ($\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$)			
Alta resistencia a compresión ($\geq 100\text{ kPa}$)	✓		✓
Baja absorción de agua ($\leq 10\text{ }\%$)			
Ligero	✓		✓
Estructura de espuma de celda cerrada			
Contacto directo permitido con membrana de PVC monocapa	✓	✓	
Apto para sistemas adheridos			
Apto para cubiertas verdes	✓		✓
Apto para impermeabilizaciones líquidas			
Paneles con bordes rebajados	✓		✓
Resistencia al betún caliente			
Resistente al crecimiento de hongos	✓		✓
Material no fibroso			

Marcas reproducidas del folleto original; las filas vacías se mantienen tal como se recibieron.

DATOS

Características técnicas

	PIRBOARD AL	PIRBOARD GF	PIRBOARD KR	PIRBOARD ULTRA
Revestimiento	Lámina de aluminio	Velo de vidrio	Papel kraft	Núcleo de alta densidad
Núcleo	PIR	PIR	PIR	PIR
Conductividad térmica	0,022 W/mK	0,022 W/mK	0,022 W/mK	0,022 W/mK
Reacción al fuego	B-s1-d0 (sistema)	B-s1-d0 (sistema)	B-s1-d0 (sistema)	B-s1-d0 (sistema)
Densidad	33 - 40 kg/m³	33 - 40 kg/m³	33 - 40 kg/m³	80 - 130 kg/m³
Formato del panel	1200 x 2400 mm	1200 x 2400 mm	1200 x 2400 mm	1200 x 2400 mm

La clasificación B-s1-d0 corresponde al sistema en uso final ensayado, en el que el panel queda entre chapas metálicas, y no al panel desnudo. Cuando se exige una clase de reacción al fuego, hay que especificar el sistema, no el panel.

Gama de espesores

Diez pasos, iguales para los cuatro paneles. El espesor responde al valor de aislamiento objetivo y al canto disponible en la solución.

20	30	40	50	60	70	80	100	150	200
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

mm



PIRBOARD bajo una membrana monocapa, cubierta industrial de gran luz

No es una capa portante

El panel de PIR no soporta carga estructural. En terrazas transitables y pasillos de servicio, la carga la soporta el recrecido o la losa sobre el panel. Cuando la carga debe atravesar la capa aislante, especifique PIRBOARD ULTRA.

PRESTACIONES

Ventajas de PIRBOARD

Los PIRBOARD de NUHPANEL se colocan bajo la capa de impermeabilización. Son paneles de espuma de poliuretano libres de CFC/HCFC, adecuados para la mayoría de los sistemas de cubierta plana.

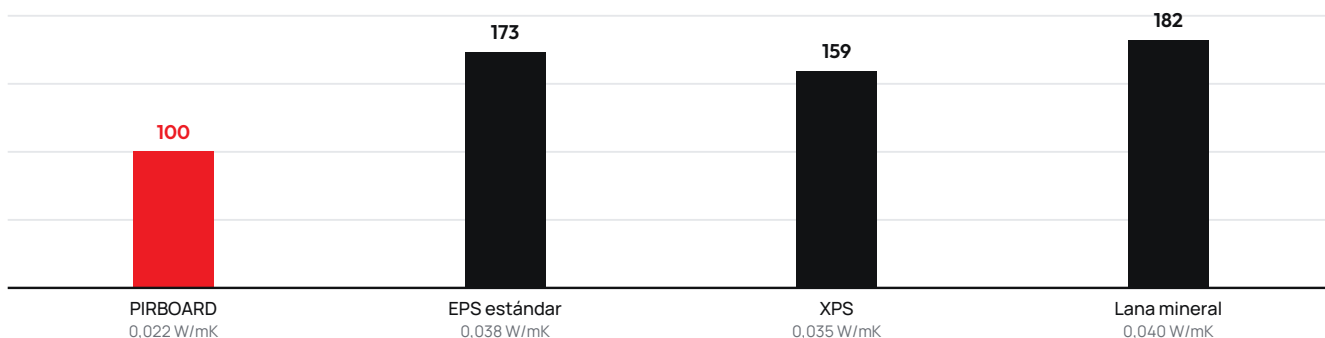
Excelentes propiedades de aislamiento térmico

Con una conductividad térmica de 0,022 W/mK están entre los aislantes más eficientes del mercado, de modo que paneles mucho más delgados alcanzan la misma resistencia térmica o una mayor.

- Chapa más delgada, o mayor distancia entre apoyos.
- Menor volumen de panel entregado en obra.
- Menor coste de mano de obra de colocación.
- Fijaciones mecánicas más cortas.

Espesor necesario para la misma resistencia térmica

mm



Calculado a igual resistencia térmica, tomando PIRBOARD a 100 mm. Los valores de comparación son cifras típicas de cada material.

Lo que eso ahorra en una cubierta real

Superficie m ²	PIRBOARD 100 mm m ³	PIRBOARD 100 mm t	Lana de roca 180 mm m ³	Lana de roca 180 mm t	Ahorro m ³	Ahorro t
1.000	100	3,2	180	30,6	80	27,4
2.000	200	6,4	360	61,2	160	54,8
5.000	500	16	900	153	400	137
10.000	1.000	32	1.800	306	800	274

PUESTA EN OBRA

Basta una sola capa

Gracias a sus excelentes propiedades térmicas y a espesores de hasta 200 mm, los PIRBOARD de NUHPANEL suelen instalarse en una sola capa.

- Menor coste de mano de obra de instalación.
- Menos adhesivo que con paneles de poliestireno expandido.

Aislante más delgado = fijaciones más cortas

Los paneles de PIR tienen excelentes propiedades térmicas, así que se colocan paneles más delgados y fijaciones mecánicas más cortas.

Resistencia a compresión

El PIRBOARD estándar se especifica donde la capa aislante no soporta carga. Cuando la carga debe atravesar el aislante se emplea PIRBOARD ULTRA: el mismo núcleo de PIR a 80 - 130 kg/m³ en lugar de 33 - 40 kg/m³.

Compatible con membranas TPO, PVC y FPO

Las membranas de impermeabilización pueden colocarse directamente y en contacto directo con PIRBOARD; no hacen falta capas de separación. Los revestimientos integrados impiden el contacto directo entre la membrana y la espuma de PIR.

Comportamiento al fuego y peso

Buena resistencia al fuego

El PIRBOARD de NUHPANEL resiste 250 °C a corto plazo y 90 °C a largo plazo.

- Los paneles no funden.
- No favorecen la propagación de la llama.
- Al calentarse la superficie endurece, a diferencia del poliestireno expandido, que funde.
- La espuma carboniza en las llamas y forma una barrera de oxígeno, con efecto autoextinguible.

Menor peso

Con solo 32 kg/m³, PIRBOARD equivale en prestaciones a una lana mineral de 170 kg/m³, lo que lo hace ideal en rehabilitación cuando la estructura de cubierta no admite carga adicional significativa.

PIRBOARD 100 mm

3,2 kg/m²

Lana mineral 180 mm

30,6 kg/m²

La clase D se refiere al comportamiento ante el fuego, donde s1 es la mejor prestación frente al humo y d0 la mejor clase por gotas inflamadas. Ambas importan en un incendio: el humo es la mayor barrera durante la extinción, mientras que las gotas inflamadas propagan el fuego. Los paneles de EPS y XPS solo alcanzan la clase E.

Peso de 1 m² de panel aislante

kg/m²



Ambos espesores dan la misma resistencia térmica.



CONTACTO

Solicite una oferta

Indíquenos la superficie de cubierta, la solución prevista y la membrana que va a emplear; nuestro equipo técnico-comercial le responderá con una propuesta y un precio.

DIRECCIÓN

Nuh Panel Yapı Elemanları San. ve Tic. A.Ş.
GOSB İhsan Dede Cad. No.111
41480 Gebze / Kocaeli, TURQUÍA

TELÉFONO

444 4 684
+90 262 751 07 79

CORREO Y WEB

nuhpanel@nuhpanel.com.tr
sales@nuhpanel.com.tr
nuhpanel.com.tr