



SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO EFICIENTES E INOVADORES

CATÁLOGO DE SISTEMAS HUURRE



SOBRE HUURRE	2
PANELES HI / CUBIERTAS Y FACHADAS AISLANTES	12
HI-CT Cubierta / Panel grecado con fijación oculta	
HI-XT Cubierta / Panel grecado con fijación vista	
HI-STS Fachada / Panel estándar	
HI-STL Fachada / Panel liso	
HI-STX Fachada / Panel semiliso	
HI-STM Fachada / Panel microperfilado	
PANELES HI-F / AISLAMIENTO FRIGORÍFICO Y TRASDOSADOS	28
Panel frigorífico HI-F	
Panel rehabilitación HI-F40	
Accesorios	
PANELES LR / PANELES LANA DE ROCA	42
Panel LR	
ACÚSTICO LRA / Panel acústico	
PERFILES TZ / CERRAMIENTOS DE CUBIERTA Y FACHADA	46
TZ-30 Cubierta	
TZ-32 Cubierta	
TZ-40 Cubierta	
TZ-47 Cubierta	
TZ-56 Cubierta	
TZ-60 Cubierta	
TZ-16 Fachada	
TZ-30 Fachada	
TZ-32 Fachada	
TZ-40 Fachada	
Soluciones curvas	
Control de condensación	
PERFILES TZ / CUBIERTAS DECK	68
TZ-47 Deck	
TZ-56 Deck	
ILUMINACIÓN NATURAL, REMATES Y AIREADORES ESTÁTICOS	74
Juntas de cumbrera y remates	
Lucernario COMPLET	
Lucernario TZ-CLIC	
Lucernario PC-4.40	
Claraboya KAPTURE	
Placa Policarbonato	
Aireador estático	
CORREAS TZ / PERFILES ESTRUCTURALES	83
PERFIL TZ-60F / FORJADO MIXTO COLABORANTE	90
CARTA DE COLORES	92

EXCELENCIA, INNOVACIÓN Y SERVICIO

HUURRE es la compañía líder del sector de los transformados de acero para la construcción y el sector industrial.

Consolida su liderazgo gracias a su excelente servicio y fidelidad al cliente, su gestión integral de la calidad y su amplio catálogo de soluciones constructivas innovadoras, eficientes y rentables.

EXCELENCIA, INNOVACIÓN Y SERVICIO

HUURRE es el fabricante líder del sector de los paneles aislantes sándwich con núcleo de poliuretano y sistemas constructivos para cerramientos metálicos, fachadas y cubiertas.

Con una larga trayectoria y dilatada experiencia, HUURRE consolida su liderazgo como proveedor del sector industrial, agroalimentario, terciario y de la construcción gracias a la excelencia y calidad de sus productos, su fuerte vocación innovadora, su excelente servicio y su fidelidad al cliente.

HUURRE tiene como primera prioridad las necesidades de sus clientes, poniendo a su disposición su amplia experiencia, know-how y su conocimiento del mercado.

Su política empresarial se basa en establecer relaciones comerciales duraderas, de largo recorrido y de alto valor añadido para sus clientes.

HUURRE proporciona un asesoramiento técnico-comercial individualizado y ofrece la gama de productos más amplia del sector a través de su extensa red comercial y de distribución, con presencia internacional en más de 30 países.

HUURRE EN CIFRAS

18.000 m²
Capacidad diaria de producción

50.000 m²
Superficie para producción

30 países
Presencia internacional

100+
Empleados

98 M€
Cifra de negocio anual

40%
Exportación



LA INNOVACIÓN COMO MOTOR DE DESARROLLO

La exitosa trayectoria de HUURRE se debe, en gran parte, a su constante apuesta por la investigación y el desarrollo de productos innovadores con prestaciones superiores.

Así, por ejemplo, HUURRE fue el primer fabricante en introducir en España los paneles de acero con núcleo de poliisocianurato (PIR), con mayor capacidad aislante y excelente comportamiento ante el fuego (clase B-s1,d0), que paulatinamente están sustituyendo en el mercado a los tradicionales paneles con núcleo de poliuretano (PUR).

En el año 2007, fruto de un ambicioso proyecto de I+D, HUURRE desarrolló el PIR M, un nuevo aislante de poliisocianurato que mejora las

prestaciones del PIR y que ha obtenido la prestigiosa certificación internacional “<FM> Approved”, basada en ensayos a fuego a escala real.

Uno de los mayores activos de HUURRE es su equipo humano; un conjunto de profesionales altamente cualificados, experimentados, proactivos y centrados en el desarrollo de soluciones innovadoras y eficientes para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Actualmente, y gracias al amplio know-how adquirido, HUURRE está presente en los foros más destacados de generación de conocimiento, investigación y desarrollo de los sistemas de paneles aislantes.

FOROS DE CONOCIMIENTO EN LOS QUE HUURRE ESTÁ PRESENTE



EXCELENCIA EN LA PRODUCCIÓN

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Proceso de fabricación CIM

El sistema de producción CIM (Computer Integrated Manufacturing) de última generación de HUURRE es un proceso continuo, controlado íntegramente por ordenador y constantemente monitorizado. Es un sistema eficiente y flexible que le permite reducir sus plazos de entrega, optimizar sus costes y obtener en sus productos la mejor relación calidad/precio del sector

El sistema consta de las siguientes fases:

- Perfilado de chapas y precalentamiento.
- Inyección del núcleo de espuma aislante.
- Fijación de las juntas laterales.
- Prensado, corte y curado.
- Apilado y embalado.

Trazabilidad absoluta

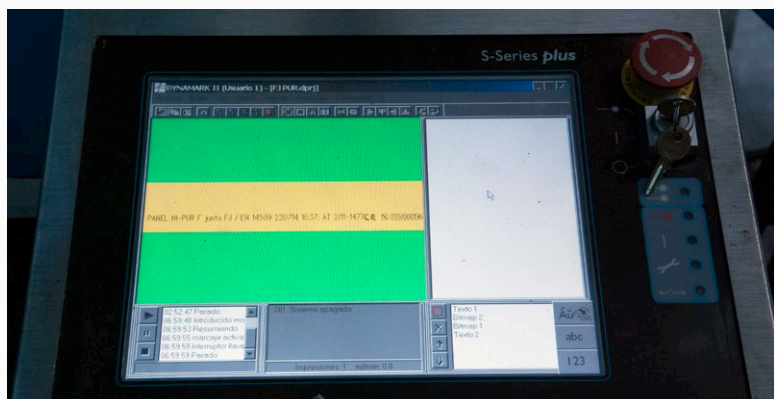
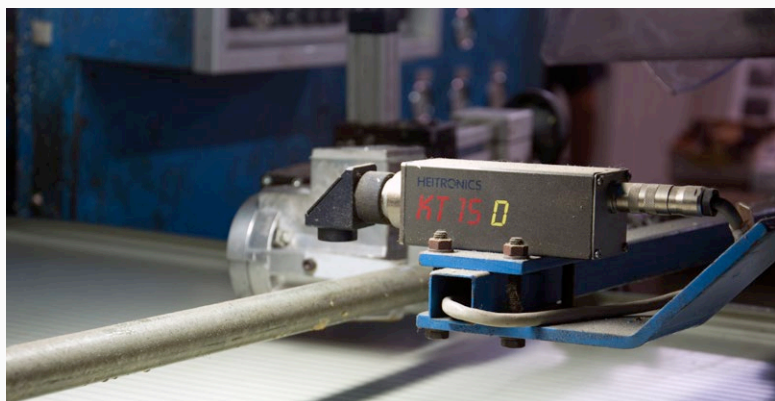
El sistema CIM de HUURRE le permite garantizar la trazabilidad absoluta de todos los materiales utilizados en la fabricación, desde la recepción en sus instalaciones hasta el momento de la entrega del producto acabado al cliente.

Acero de calidad garantizada

HUURRE utiliza para la fabricación de sus productos únicamente chapa galvanizada de acero estructural, de calidad certificada y laminada por las compañías siderúrgicas líderes del sector.

Máxima durabilidad

Para garantizar la máxima durabilidad de sus paneles, incluso en los ambientes más corrosivos, HUURRE utiliza las últimas tecnologías en recubrimientos metálicos: HDX, PVDF, PET, INOX 304, etc. y dispone, además, de recubrimientos aptos para el contacto con alimentos, idóneos para su uso en la industria agroalimentaria.



CALIDAD Y CERTIFICADOS

Control de las materias primas

Todas las materias primas son inspeccionadas a su llegada a las instalaciones de HUURRE mediante controles de recepción específicos para cada tipo de material, garantizando así que todos los componentes cumplen con sus elevados estándares de calidad y que sus prestaciones son conformes a la normativa de referencia.

Control de calidad de los productos

HUURRE aplica un estricto control de calidad sobre todos sus productos acabados.

En el caso de los paneles aislantes sándwich se realizan, entre otros, ensayos de flexión, compresión y tracción, conductividad térmica, densidad del núcleo, envejecimiento acelerado y controles dimensionales.

Para el resto de productos se realizan, entre otros, controles dimensionales, geométricos, calidad de punzonados y perforaciones, etc.

Prestaciones acreditadas en laboratorio

La marca N de calidad AENOR certifica mediante auditorías en planta y campañas de ensayos anuales los valores que declara HUURRE de comportamiento al fuego, resistencia mecánica, aislamiento térmico y estanqueidad. Estos ensayos anuales en laboratorios independientes sirven para comprobar los valores obtenidos en los autocontroles de producción en fábrica.

El sello Acermi (Acermi Tremplin) certifica los valores de aislamiento térmico de los paneles mediante auditorías semestrales con toma de muestras para ensayos en los laboratorios CSTB.

El seguimiento del certificado FM (FM Approval) se basa en auditorías anuales y plan de ensayos en el laboratorio interno de HUURRE.



EL NUEVO NÚCLEO AISLANTE QUADCORE

QuadCore[®] es la nueva tecnología de núcleo aislante híbrido auto-formulado, fabricado por HUURRE.

La tecnología QuadCore[®], junto con la experiencia y know-how de HUURRE, ofrece la máxima protección a los edificios e instalaciones y asegura la protección del medioambiente para las generaciones futuras.

QUADCORE, EL SECRETO ESTÁ EN LA MATERIA GRIS

La exclusiva estructura de microceldas grises del núcleo aislante QuadCore es la que le confiere sus excelentes prestaciones de aislamiento térmico, resistencia a fuego, sostenibilidad y durabilidad.

POWERED BY
QuadCore[™]
TECHNOLOGY



Eficiencia térmica insuperable

El núcleo aislante QuadCore tiene unas prestaciones térmicas imbatibles, con una conductividad térmica lambda de tan solo 0,019 W/m.K (considerando núcleo envejecido).



Alta protección contra el fuego

El núcleo QuadCore posee una alta resistencia al fuego y proporciona la máxima seguridad en instalaciones frigoríficas en caso de incendio.



Elevada sostenibilidad ambiental

El uso de la gama de paneles HI-QuadCore de HUURRE permite reducir las pérdidas energéticas y reducir las emisiones al medioambiente.



Alta durabilidad y garantía

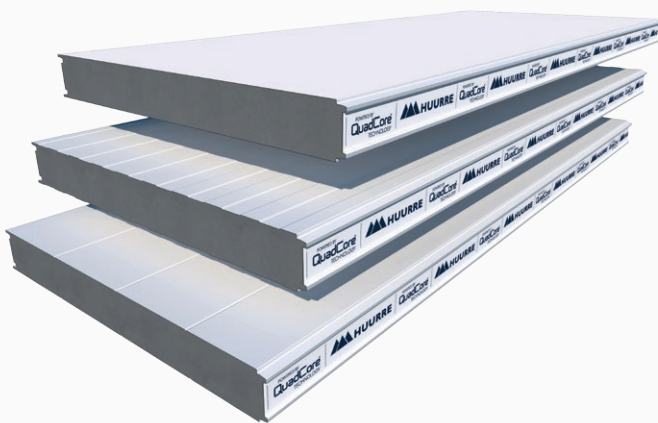
Las prestaciones de aislamiento térmico del núcleo aislante QuadCore están totalmente garantizadas por HUURRE durante 40 años. (Consultar condiciones)

EL NUEVO NÚCLEO AISLANTE QUADCORE



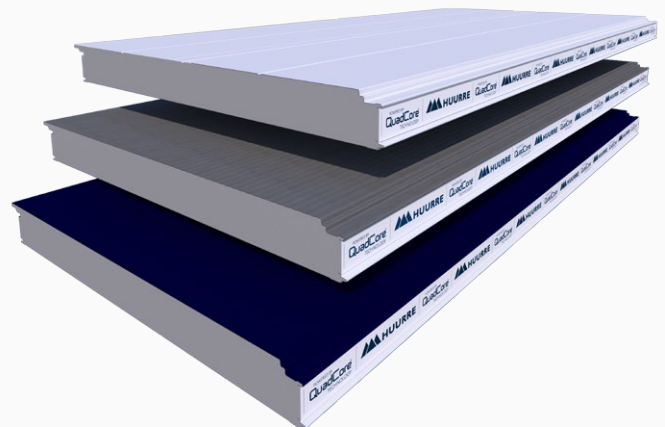
GAMA DE PANELES HI-QUADCORE. MÁS DELGADOS, MÁS LIGEROS, MEJORES.

Los sistemas de paneles HI-QuadCore de HUURRE son la mejor solución para la ejecución de envolventes térmicas de alta eficiencia con máxima seguridad ante incendios.



Panel frigorífico HI-QuadCore F

Con un aislamiento térmico insuperable (transmitancia U de 0,8 W/m²K en el panel de espesor 230 mm), ofrecen la máxima seguridad en caso de incendio y son idóneos como sectorización ante el fuego. Se fabrican con cuatro posibles acabados y con una amplia gama de recubrimientos de máxima durabilidad.



Panel fachada HI-QuadCore KS1000 AWP

Fabricados con tres opciones de acabado (liso, semiliso o microperfilado), tres opciones de *reveal* de junta y varias opciones de recubrimientos de chapa, incorporan una unión machihembrada que oculta la fijación del panel, con junta compresible para optimizar su estanqueidad.

GARANTÍA DE SOSTENIBILIDAD

El compromiso por la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos forma parte fundamental de la filosofía de HUURRE.

Su política de gestión sostenible y respetuosa con el medio ambiente y las personas está fuertemente implantado, a todos los niveles, en la compañía.

POLÍTICA DE GESTIÓN SOSTENIBLE

HUURRE realiza una gestión eficiente de los recursos naturales y las materias primas.

Por ejemplo, en cada m³ de espuma aislante HI-PIR, HUURRE recicla el PET equivalente a 25 botellas de plástico, así como otros productos de origen vegetal.

De igual forma, el acero utilizado para la fabricación de sus productos proviene en un 80% de chatarra reciclada, contribuyendo por tanto a la protección de los recursos naturales del planeta.

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), como por ejemplo metales pesados, en conformidad con los requisitos actuales del reglamento europeo REACH y con las futuras exigencias que el reglamento incluirá en su próxima revisión.

HUURRE implementa una política de gestión sostenible, adoptando soluciones y procesos de fabricación seguros y respetuosos con el medio ambiente y las personas.

Así, por ejemplo, ha desarrollado un proceso de inyección del núcleo aislante del panel sandwich en el que no se liberan gases tipo HCFCs.

El Sistema de Gestión de la Calidad (UNE-EN ISO 9001), Sistema de Gestión Ambiental (UNE-EN ISO 14001) y Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001) de HUURRE están certificados por AENOR y IQNet.





ALGUNOS HITOS



El consumo eléctrico por m² de panel producido ha disminuido gracias a las acciones de ahorro energético implantadas en el proceso de producción (20% de reducción en los dos últimos años).



Ha aumentado el consumo de gasóleo por m² tanto en la producción como en el transporte interno. Se plantea por tanto como objetivo la reducción del consumo de combustibles fósiles adoptando nuevas tecnologías más sostenibles.



La energía eléctrica consumida por HUURRE desde julio de 2018 proviene al 100% de fuentes renovables certificadas.



Mejora de la sostenibilidad mediante sustitución de toda la iluminación por lámparas LED, cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional mediante el Fondo Nacional de Eficiencia Energética.



Ha aumentado un 31% la producción de residuo de polioli formulado por m² de panel como consecuencia de la implantación de acciones relacionadas con la mejora del producto.



Ha aumentado un 24% el residuo de poliuretano por m² de panel debido al incremento de la demanda de un nuevo panel de cubierta que se entrega a los clientes con el solape limpio, para agilizar el montaje en obra. Sin embargo, se ha conseguido reducir el residuo de chapa en un 20%. Se ha gestionado la chapa para ser reciclada y el poliuretano para ser incorporado a procesos industriales de combustión.



Las medidas de control implantadas han permitido reducir el consumo de agua.



El residuo de isocianato por m² de panel producido se ha reducido de forma significativa en base a las acciones implantadas.

WE ARE PLANET PASSIONATE

LA ESTRATEGIA PLANET PASSIONATE

El cambio climático es el problema más importante al que se enfrenta el mundo a día de hoy.

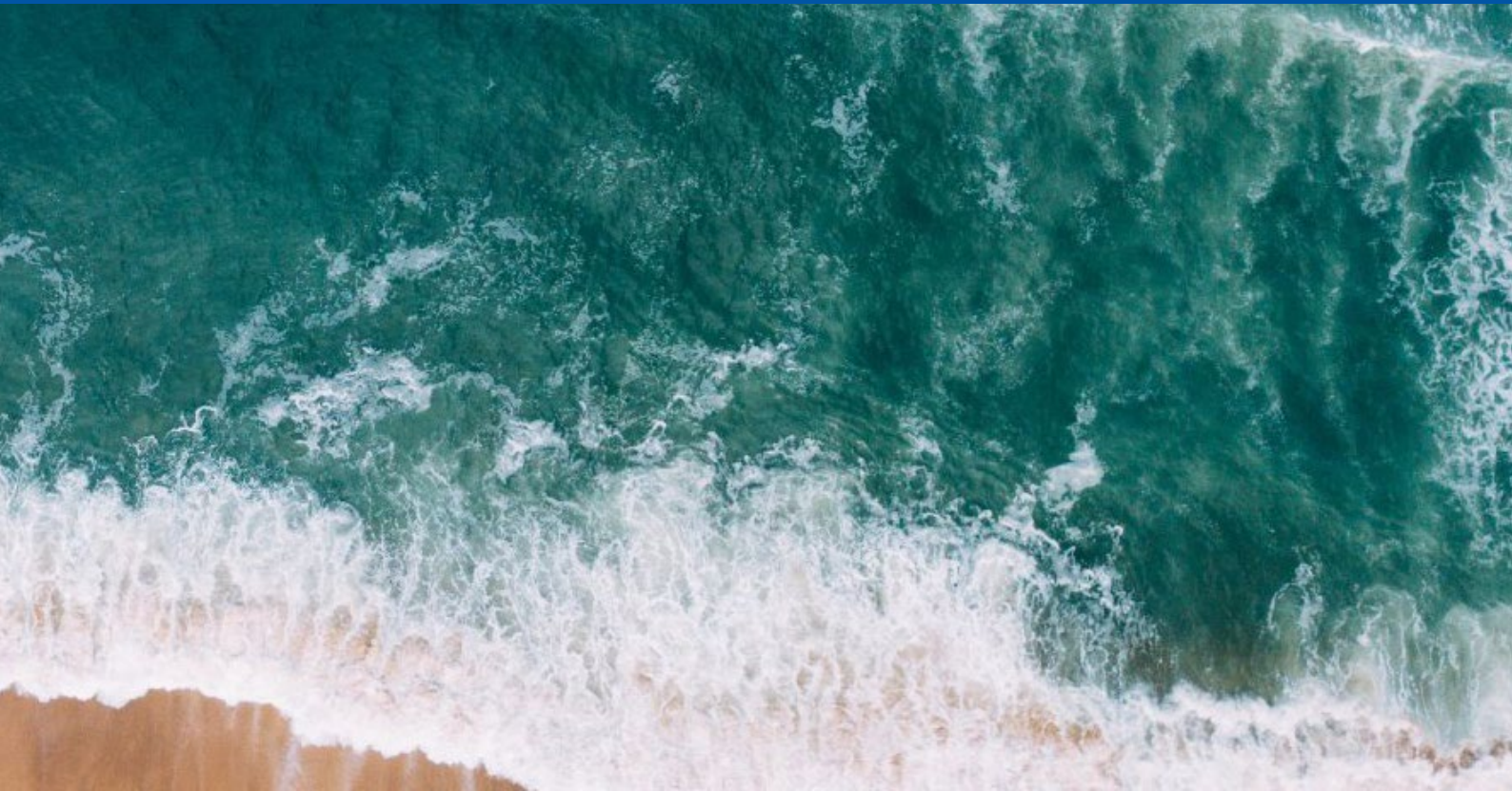
Para proteger el planeta, es necesario evitar un aumento de 1.5° C en la temperatura global a lo largo de este siglo, reduciendo para ello las emisiones de carbono a cero a nivel mundial en el año 2050.

El mundo se enfrenta, además, a una amenaza sin precedentes para la naturaleza, con un millón de especies en riesgo de extinción, en un planeta donde se generan anualmente dos mil millones de toneladas de desechos.



Planet Passionate es la estrategia integral de sostenibilidad de Kingspan Group, grupo multinacional en el que está integrada HUURRE, para dar respuesta a esos grandes problemas globales: el cambio climático, la circularidad y la protección del medio ambiente.





EL COMPROMISO DE SOSTENIBILIDAD DE KINGSPAN GROUP



Energía

Aumento del uso directo de energía renovable hasta el 60% en 2030.

Incremento de la energía renovable generada en las fábricas propias hasta el 20% en 2030.

Instalación de paneles solares fotovoltaicos en todas las fábricas propias para 2030.



Circularidad

Mil millones de botellas de PET recicladas en los procesos de fabricación para 2025.

Todos los aislamientos QuadCore utilizarán PET reciclado para 2025.

Cero residuos de la empresa en los vertederos para 2030.



Emisiones

Fabricación con cero emisiones de carbono para 2030.

Reducción del 50% en las emisiones de CO₂ de los productos de los socios proveedores primarios para 2030.

Vehículos de empresa con cero emisiones para 2025.



Agua

5 proyectos activos de limpieza de mares y océanos para 2025.

100 millones de litros de agua de lluvia recogidos para 2030.

PANELES AISLANTES HI PARA CUBIERTAS Y FACHADAS AISLANTES

La gama de paneles sándwich HI de HUURRE proporcionan un excepcional aislamiento térmico con el mínimo espesor de panel, obteniendo fachadas y cubiertas térmicamente eficientes y de inmejorable acabado estético.

El núcleo aislante PIRM, además, garantiza un excelente comportamiento de los paneles HI ante el fuego.

✓ Gama compuesta por **paneles de cubierta HI-CT** y **HI-XT** y la **gama de fachada HI-ST** con cuatro opciones de perfilado exterior, y con junta oculta que garantizan una **absoluta estanqueidad** y proporcionan un **excelente acabado arquitectónico**.

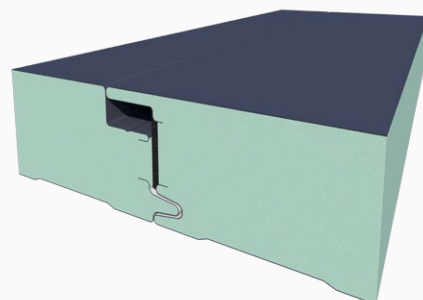
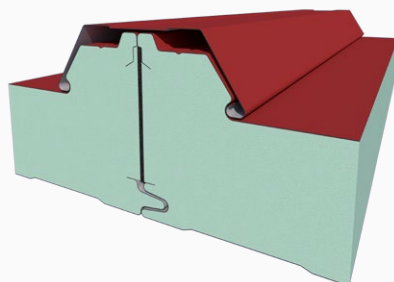
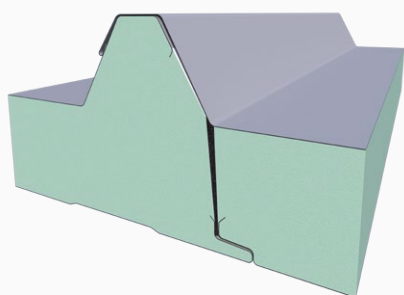
✓ Gama de paneles disponibles con núcleo aislante **PIR** (poliisocianurato) o el nuevo núcleo **PIRM** (PIR mejorado), con **excelente comportamiento ante el fuego**.

✓ **Amplia gama de colores y revestimientos**, diseñados para garantizar **la durabilidad del panel** incluso en los ambientes más adversos.

✓ El **núcleo aislante rígido** de los paneles proporciona un **elevado aislamiento térmico**, que supera ampliamente la capacidad aislante del resto de aislantes del mercado, con una conductividad térmica de tan solo 0,0195 W/mK (PIR).

✓ **Chapas exteriores de acero estructural de alta calidad**, certificado y con límite elástico mínimo garantizado.

✓ **Sistema integral**, que incluye **todos los accesorios necesarios** para su completa ejecución (junta de cumbrera, remates, tapajuntas, fijaciones, etc.).



PANELES AISLANTES HI PARA CUBIERTAS Y FACHADAS AISLANTES



RECUBRIMIENTOS DISPONIBLES

Tabla de recubrimientos disponibles para garantizar la máxima durabilidad del panel, considerando la clasificación CPII y RC1, aptos para ambientes sanos; y CPI5 y RC5, aptos para ambientes muy agresivos.

	AMBIENTE EXTERIOR							AMBIENTE INTERIOR				
	RURAL SIN POLUCIÓN	URBANO/ INDUSTRIAL		MARINO			RESISTENCIA		AMBIENTES SANOS		AMBIENTES AGRESIVOS Y/O MUY HÚMEDOS	RESISTENCIA
		Moderado	Severo	Entre 3 y 20km	< 3km ⁽¹⁾	Mixto	CATEGORIA CORROSIÓN EXTERIOR	UV	Humedad baja	Humedad media		
E5001	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☒	☒	!
Poliéster 25μ	☑	☑	!	!	☒	☒	!	!	☑	☑	Ai3 ⁽²⁾	CPI3
Poliéster plus 25μ	☑	☑	!	☑	☒	☒	RC3	RUV2	☑	☑	Ai3	CPI3
HDS 35μ	☑	☑	!	☑	!	!	RC4	RUV4	☑	☑	Ai3	CPI4
PVDF 35μ	☑	☑	!	☑	!	!	RC4	RUV4	☑	☑	Ai3	CPI4
HDX 55μ	☑	☑	☑	☑	☑	!	RC5	RUV4	☑	☑	Ai3	CPI4
PET 50μ ⁽³⁾	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☑	Ai5	CPI5

☑ Recubrimiento adecuado

☒ Recubrimiento no adecuado

NA No aplica

! Consultar con HUURRE IBÉRICA

(1) Para distancias <300m, consultar

(2) Consultar condiciones

(3) Solo para paneles de fachada

PANELES AISLANTES HI PARA CUBIERTAS Y FACHADAS AISLANTES

REACCIÓN ANTE EL FUEGO PANELES DE CUBIERTA

Comportamiento a fuego acorde a normativa Europea

EUROCLASE B-s1,d0

B:	Difícilmente combustible ¹
s1:	Generación de humos muy limitada
d0:	Sin caída de gotas inflamables

(1) mejor clasificación posible para un material de tipo orgánico. Reacción al fuego determinada acorde norma UNE-EN 13501 (marca N de AENOR para panel HI-CT).

BROOF CERTIFICADO Broof (acorde a norma EN-1187, que clasifica los productos de construcción respecto a la propagación del fuego exterior en cubiertas debido a la caída de cuerpos ardientes).

Certificado al fuego acorde a los estándares de <FM APPROVALS> (solo paneles PIRM)



<FM APPROVED> CLASE 1 (acorde a los estándares 4880 y 4471).

El programa de ensayos 4880 certifica² al comprador la integridad de una cubierta con panel HI-PIRM CT y HI-PIRM XT frente a las más altas exigencias de protección frente al fuego.

(2) Sujeto a condiciones de montaje.

REACCIÓN ANTE EL FUEGO PANELES DE FACHADA

Comportamiento a fuego acorde a normativa Europea

EUROCLASE B-s1,d0

B:	Difícilmente combustible ¹
s1:	Generación de humos muy limitada
d0:	Sin caída de gotas inflamables

(1) mejor clasificación posible para un material de tipo orgánico. Reacción al fuego determinada acorde norma UNE-EN 13501 (con marca N de AENOR).

Certificado al fuego según estándar 4880 de <FM APPROVALS> (solo paneles HI-PIRM ST)



<FM APPROVED> CLASE 1

El programa de ensayos 4880 certifica² exclusivamente el comportamiento al fuego del producto y no incluye las exigencias <FM> de resistencia mecánica exigibles a las fachadas según estándar 4881.

(2) Sujeto a condiciones de montaje.

CALIDAD Y NORMATIVA DE FABRICACIÓN

Calidad garantizada y certificada

El Sistema de Gestión Integral de la Calidad de HUURRE, acorde a norma UNE-EN ISO 9001, está auditado y certificado por AENOR e IQNet (certificado ER-0947/1998).

Todos los paneles

 Marcado CE acorde a norma UNE-EN 14509.

Panel de cubierta HI-CT



Producto certificado con el sello de calidad N de AENOR. (Certificado 020/003372 para PIR y 020/003373 para PIRM)¹.

(1) Excluido HI-CT de espesor de 100 mm.

Paneles de fachada HI-ST



Producto certificado con el sello de calidad N de AENOR. (Certificado 020/003381 para PIR y 020/003382 para PIRM).

PANELES AISLANTES HI PARA CUBIERTAS Y FACHADAS AISLANTES

CALIDAD Y NORMATIVA DE FABRICACIÓN

Certificados paneles HI-PIRM CT y HI-PIRM XT



El certificado <FM Approved> garantiza* que los paneles HI-PIRM CT y HI-PIRM XT son seguros ante el fuego, no contribuyen a la propagación de un posible incendio (4880) y que la solución de cubierta con paneles HI-PIRM CT y HI-PIRM XT resiste impactos severos de granizo y cargas extremas de viento (4471).



La inclusión del panel HI-PIRM CT y HI-PIRM XT en RoofNav acredita que la solución de cubierta está certificada* por FM Approvals².

(*) Sujeto a condiciones de montaje. Excepto para HI-CT de espesor 100 mm.

Certificados HI-PIRM ST



El certificado <FM Approved> 4880 para aplicaciones interiores garantiza que los paneles HI-PIRM ST son seguros ante el fuego y no contribuyen a la propagación de un posible incendio. Sujeto a condiciones de montaje.

Certificados panel HI-PIR XT y HI-PIRM XT



Avis Technique d'Application HI-XT 2/16-1772 (excepto para e=50 mm).

Certificados paneles HI-PIR ST y HI-PIRM ST



Avis Technique d'Application HI-ST 2.1/18-1795_V1.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Resistencia a agentes biológicos

Los paneles de HUURRE, gracias a la estructura cerrada del núcleo aislante, son inmunes al ataque de hongos, mohos y otros agentes biológicos deteriorantes.

Absorción de agua

El núcleo aislante no absorbe agua, manteniendo por tanto sus prestaciones térmicas a lo largo de toda su vida útil. Por ello, puede ser instalado en condiciones meteorológicas adversas.

Estanqueidad

El cuidadoso diseño machihembrado de las juntas ocultas del panel garantiza una absoluta estanqueidad frente al agua de lluvia. En cuanto al requisito de impermeabilidad de los cerramientos del CTE, en los apartados 5.2.6, 5.2.7 y 5.2.8 de EN14509, se determina que los paneles sándwich con caras metálicas se consideran estancos al agua, al aire y al vapor de agua, siendo estos parámetros relevantes solo en las juntas y fijaciones en función de la instalación.

Sostenibilidad

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), en conformidad con los requisitos del reglamento europeo REACH. El núcleo aislante del panel es inyectado mediante un proceso que no libera gases tipo HCFCs.

El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001) de HUURRE están certificados por AENOR y IQNet (certificaciones GA-2003/0091 y ES-SST-0035/2010 respectivamente).

Garantía

Los paneles HI-CT, HI-XT y serie HI-ST de HUURRE tienen una garantía de hasta 25 años para las prestaciones funcionales del panel y de hasta 35 años para sus recubrimientos. Consultar condiciones.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

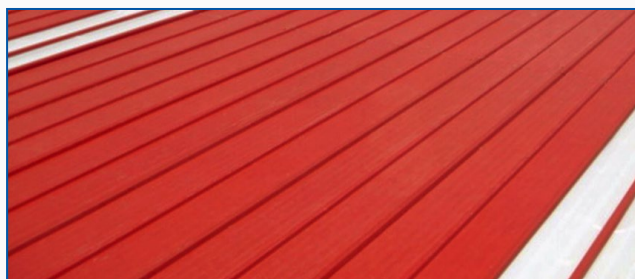
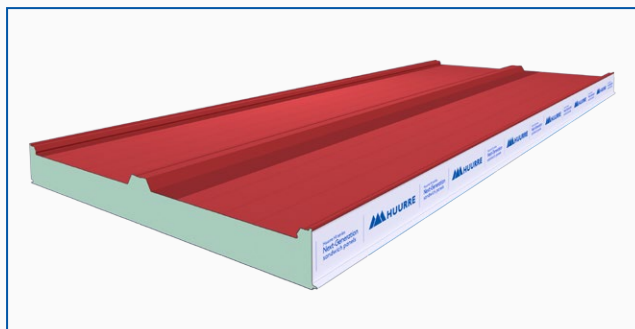
Panel sándwich para cubiertas con **núcleo aislante rígido** y caras exteriores de **chapa perfilada de acero estructural**.

Cerramiento ligero de **alto poder aislante**, sus juntas estancas machihembradas garantizan la **total estanqueidad** del cerramiento. **Lucernarios** integrados disponibles: COMPLET y TZ-CLIC.

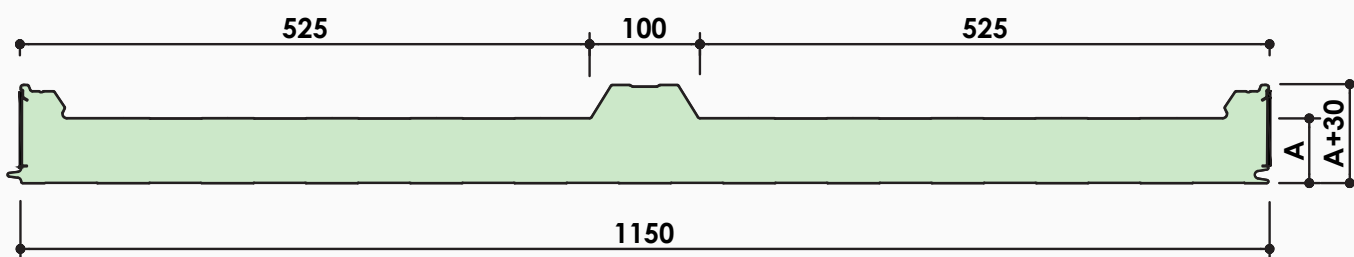
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en diversos **espesores de acero**, **recubrimientos** y **colores**.

Cubiertas **térmicamente eficientes**, de **alto valor estético** y **rápida ejecución** para edificación industrial, comercial, residencial, sector agrario y centros públicos.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm							
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m							
	13,5 a 16,0 m (transporte especial)							
Conductividad térmica	0,0195 W/mK							
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)							
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³							
Espesor núcleo aislante (A)	30	40	50	60	80	100	120	(mm)
Peso	9,93	10,33	10,73	11,13	11,93	12,73	13,53	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,63	0,49	0,40	0,34	0,26	0,22	0,17	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR/PIRM)	1,43	1,89	2,35	2,81	3,73	4,65	5,58	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5mm (int/ext).

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR o PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.
Cara superior grecada, cara inferior ligeramente perfilada.

Espesores estándar de chapa: 0,5 mm (otros espesores bajo consulta).

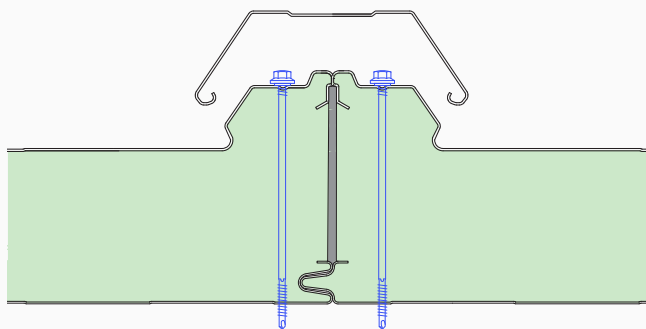
Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346.
Recubrimientos orgánicos según EN 10169.

Recubrimientos

El panel HI-CT puede fabricarse con diversos recubrimientos para garantizar su máxima durabilidad, en función del entorno y las condiciones de uso previstas (ver tabla de recubrimientos disponibles).

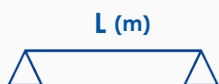
Detalle de junta



TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las tablas siguientes indican las **distancias máximas admisibles entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y la carga característica descendente uniformemente repartida (daN/m²).

DOS APOYOS



Espesor (mm)	Cargas descendentes (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
30	3,85	3,35	3,10	2,85	2,70	2,55	2,45
40	4,25	3,70	3,40	3,15	2,95	2,80	2,70
50	4,60	4,00	3,65	3,40	3,20	3,00	2,90
60	4,80	4,20	3,80	3,55	3,35	3,20	3,00
80-120	5,30	4,60	4,20	3,90	3,65	3,50	3,35

TRES APOYOS



Espesor (mm)	Cargas descendentes (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
30	4,35	3,80	3,45	3,20	3,00	2,85	2,75
40	4,80	4,20	3,80	3,50	3,30	3,15	3,00
50	5,15	4,50	4,10	3,80	3,55	3,40	3,25
60	5,45	4,80	4,35	4,05	3,80	3,60	3,45
80-120	6,00	5,25	4,80	4,45	4,15	3,95	3,80

1 da/m² ≈ 1 kg/m²

NOTAS: Valores calculados en laboratorio para flexión máxima L/200.
Para valores acorde a la Norma Europea EN 14509, consultar con nuestro departamento técnico.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

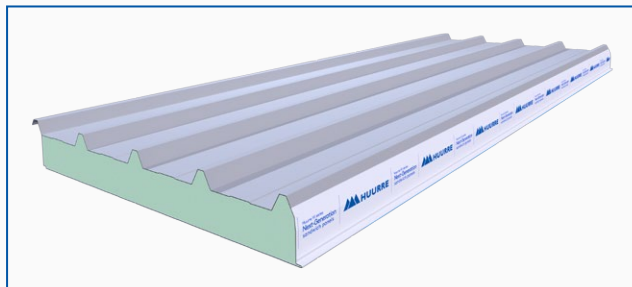
Panel sándwich para cubiertas con **núcleo aislante rígido** y caras exteriores de **chapa perfilada de acero estructural**.

Cerramiento ligero de **alto poder aislante**, sus juntas con encaje y solape de la chapa superior garantizan la **total estanqueidad del cerramiento**. Compatible con el **lucernario integrado PC-4.40**.

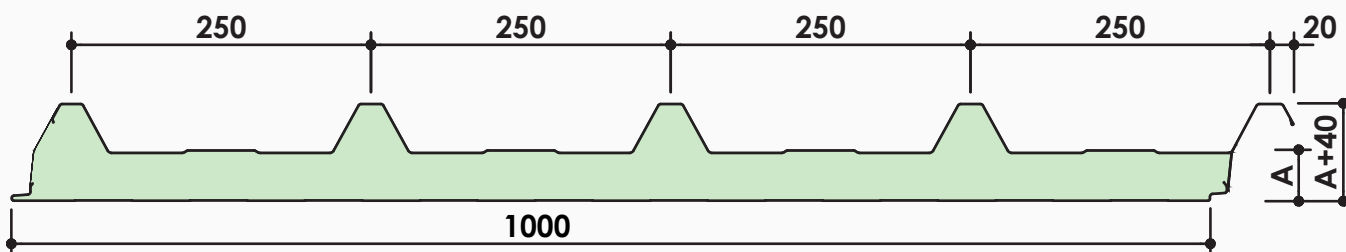
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en diversos **espesores de acero**, **recubrimientos** y **colores**.

Cubiertas **térmicamente eficientes**, de **alto valor estético** y **rápida ejecución** para edificación industrial, comercial, residencial, sector agrario y centros públicos.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.000 mm							
Longitud de fabricación	Estándar: 2,0 a 13,5 m							
	Especial: 13,5 a 16 m (transporte especial)							
Conductividad térmica	0,0195 W/mK							
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)							
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³							
Esesor núcleo aislante (A)	30	40	50	60	80	100	120	(mm)
Peso	9,71	10,13	10,55	10,97	11,81	12,65	13,49	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,62	0,48	0,39	0,33	0,25	0,21	0,17	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR/PIRM)	1,43	1,89	2,35	2,81	3,73	4,65	5,58	(m ² K/W)

NOTA: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.
(2) Para chapas de 0,5 mm (int/ext)

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR o PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.

Cara superior grecada, cara inferior ligeramente perfilada.

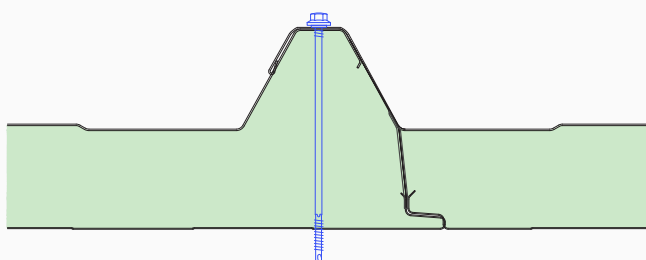
Espesores estándar de chapa: 0,5 mm para cara exterior y 0,4 mm para cara interior (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y con recubrimiento orgánico según EN 10169.

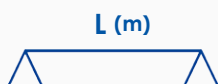
Recubrimientos

El panel HI-XT puede fabricarse con diversos recubrimientos para garantizar su máxima durabilidad, en función del entorno y las condiciones de uso previstas (ver tabla de recubrimientos disponibles).

Detalle de junta

TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las tablas siguientes indican las **distancias máximas admisibles entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y la carga descendente uniformemente repartida (daN/m²).

DOS APOYOS**Cargas descendentes (daN/m²)**

Espesor (mm)	50	75	100	125	150	175	200
30	3,87	3,27	2,87	2,61	2,40	2,23	2,04
40	4,38	3,71	3,28	2,96	2,71	2,52	2,32
50	4,89	4,16	3,69	3,32	3,03	2,80	2,60
60	5,40	4,61	4,09	3,68	3,34	3,08	2,87
80	5,95	5,43	4,81	4,35	3,99	3,69	3,45
100	6,50	6,25	5,53	5,02	4,63	4,31	4,04
120	6,50	6,50	6,10	5,55	5,12	4,78	4,51

TRES APOYOS**Cargas descendentes (daN/m²)**

Espesor (mm)	50	75	100	125	150	175	200
30	4,79	4,03	3,53	3,16	2,69	2,32	2,04
40	5,03	4,24	3,72	3,34	2,92	2,60	2,35
50	5,27	4,45	3,90	3,51	3,16	2,88	2,66
60	5,51	4,65	4,08	3,69	3,39	3,15	2,96
80	5,94	5,02	4,42	4,00	3,67	3,40	3,09
100	6,37	5,40	4,75	4,30	3,96	3,64	3,21
120	6,50	6,27	4,97	4,08	3,45	3,00	2,64

1daN/m² ≈ 1 kg/m²

NOTAS: Tablas determinadas según NF EN 1991-1-3.
Document Technique d'application 2/16-1772.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

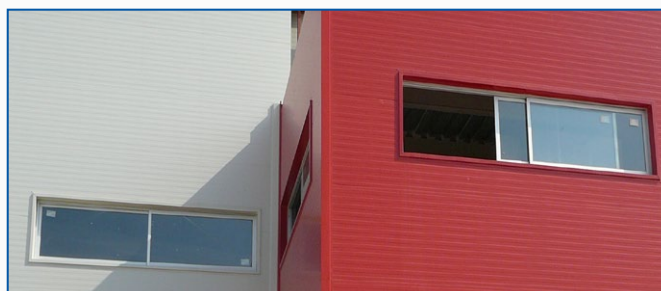
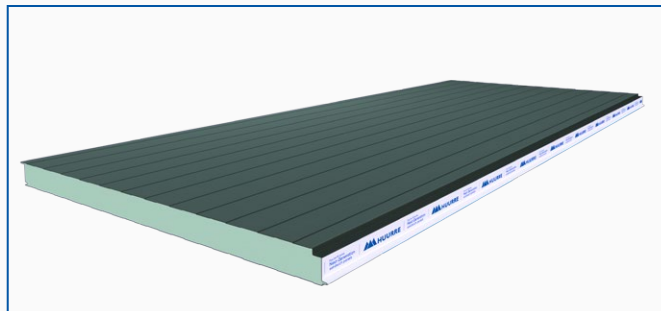
Panel sandwich de **caras metálicas** y núcleo **aislante rígido**.

Panel con **juntas machihembradas ocultas** y superficies ligeramente perfiladas, con una altura de greca reducida en ambas caras.

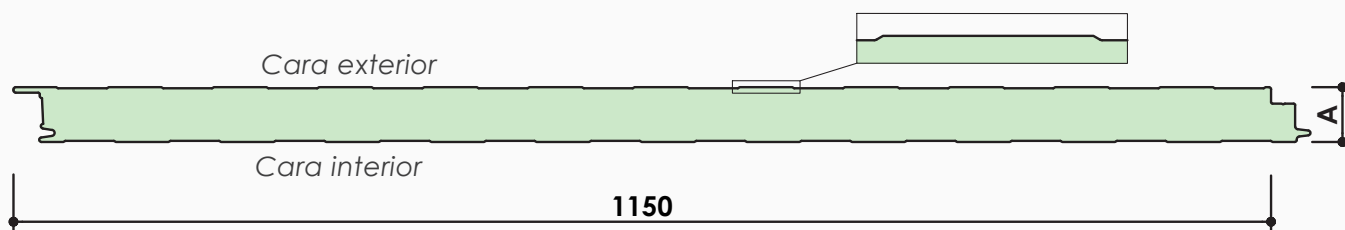
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en **diversos espesores, recubrimientos y colores**.

Fachadas aislantes para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas, así como para **techos** y **divisiones internas**.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm						
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m						
	13,5 a 16 m (transporte especial)						
Conductividad térmica	0,0195 W/mK						
Conductividad térmica declarada⁰¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)						
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³						
Espesor (A)	35	40	50	60	80	100	(mm)
Peso	9,93	10,13	10,53	10,93	11,73	12,53	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,63	0,54	0,43	0,35	0,27	0,21	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	1,57	1,80	2,26	2,72	3,64	4,56	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5/0,5mm (int/ext).

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR / PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada. Ambas caras ligeramente perfiladas.

Espesores estándar de chapa: 0,5 mm (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y recubrimientos orgánicos según EN 10169.

JUNTAS

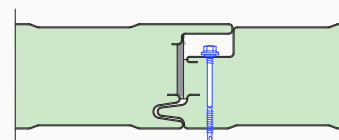
Junta oculta

Junta machihembrada que oculta la fijación del panel a la estructura portante, que protege la cabeza del tornillo e incrementa su durabilidad.

Permeabilidad al agua: Clase A (juntas impermeables al agua hasta presiones de 1200 Pa). Clase A es la mejor clasificación según Norma EN 12865, para aplicaciones exigentes con lluvia intensa y fuertes vientos.

Permeabilidad al aire: Permeabilidad de 0,00 m³/h · m² a 50 Pa para el panel HI-PIR STS con precinto y espuma de polietileno. Permeabilidad de 2,21 m³/h · m² para el panel HI-PIRM STS con doble junta de espuma de polietileno. Valores certificados por laboratorio externo APPLUS acorde Norma EN 12114.

HI-PIR STS
junta de panel



TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las siguientes tablas indican **la distancia máxima admisible entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y de la carga característica de presión (sin mayorar) repartida uniformemente (daN/m²). Tablas calculadas **acorde a la Norma Europea EN 14509 para ELS y ELU**. Consúltenos en caso de cargas ascendentes.

**DOS
APOYOS**

L (m)



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	3,74	3,22	2,84	2,55	2,32	2,06	1,80	
40	3,81	3,60	3,17	2,84	2,59	2,31	2,02	
50	4,72	4,28	3,76	3,39	3,1	2,86	2,56	
60	5,59	4,91	4,33	3,90	3,58	3,31	3,09	
80	7,15	6,04	5,23	4,68	4,27	3,95	3,70	
100	8,39	6,99	6,06	5,42	4,94	4,58	4,28	

**TRES
APOYOS**

L (m)

L (m)



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,97	1,80	
40	3,43	3,02	2,77	2,59	2,43	2,31	2,02	
50	4,25	3,70	3,33	3,07	2,87	2,72	2,56	
60	4,92	4,22	3,77	3,47	3,25	3,07	2,93	
80	6,17	5,21	4,65	4,26	3,98	3,76	3,58	
100	8,05	6,75	5,97	5,42	4,94	4,58	4,28	

1 daN/m² ≈ 1 kg/m²

Longitud de soporte = 50 mm

Longitud de soporte > 50 mm

Notas: Consúltenos para longitudes de apoyo menores.

Tablas válidas para paneles de color oscuro. Consúltenos en caso de paneles de color claro. Temperatura exterior mínima considerada: -10°C.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Panel sandwich de **caras metálicas** y núcleo **aislante rígido**.

Gracias a su cara exterior **lisa** y sus **fijaciones ocultas**, proporciona un **excelente acabado arquitectónico**.

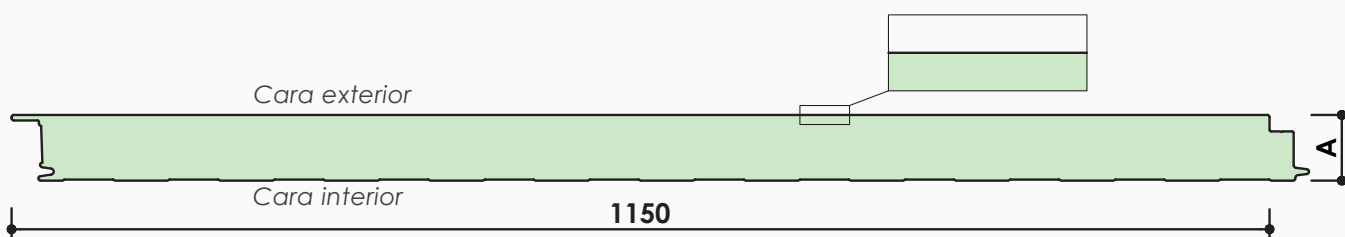
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en **diversos espesores, recubrimientos y colores**.

Fachadas aislantes para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas, así como para **techos** y **divisiones internas**.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm						
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m						
	13,5 a 16 m (transporte especial)						
Conductividad térmica	0,0195 W/mK						
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)						
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³						
Espesor (A)	35	40	50	60	80	100	(mm)
Peso	11,64	11,84	12,24	12,64	13,44	14,24	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR/PIRM)	0,63	0,54	0,43	0,35	0,27	0,21	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	1,56	1,79	2,25	2,71	3,63	4,55	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5/0,7mm (int/ext).

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR / PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.

Cara exterior lisa, cara interior ligeramente perfilada. Espesores estándar de chapa: 0,7 mm para cara exterior lisa, 0,5 o 0,6 mm para cara interior (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y recubrimientos orgánicos según EN 10169.

JUNTAS

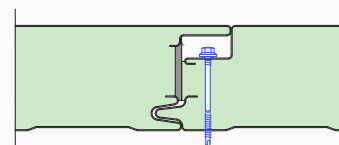
Junta oculta

Junta machihembrada que oculta la fijación del panel a la estructura portante, que protege la cabeza del tornillo e incrementa su durabilidad.

Permeabilidad al agua: Clase A (juntas impermeables al agua hasta presiones de 1200 Pa). Clase A es la mejor clasificación según Norma EN 12865, para aplicaciones exigentes con lluvia intensa y fuertes vientos.

Permeabilidad al aire: Permeabilidad de 0,00 m³/h·m² a 50 Pa para el panel HI-PIR STL con precinto y espuma de polietileno. Permeabilidad de 2,21 m³/h·m² para el panel HI-PIRM STL con doble junta de espuma de polietileno. Valores certificados por laboratorio externo APPLUS acorde Norma EN 12114.

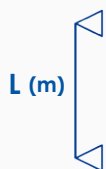
HI-PIR STL
junta de panel



TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

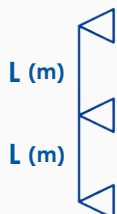
Las siguientes tablas indican **la distancia máxima admisible entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y de la carga característica de presión (sin mayorar) repartida uniformemente (daN/m²). Tablas calculadas **acorde a la Norma Europea EN 14509 para ELS y ELU**. Consúltenos en caso de cargas ascendentes.

**DOS
APOYOS**



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	3,74	3,22	2,84	2,55	2,32	2,06	1,80	
40	3,81	3,60	3,17	2,84	2,59	2,31	2,02	
50	4,72	4,28	3,76	3,39	3,1	2,86	2,56	
60	5,59	4,91	4,33	3,90	3,58	3,31	3,09	
80	7,15	6,04	5,23	4,68	4,27	3,95	3,70	
100	8,39	6,99	6,06	5,42	4,94	4,58	4,28	

**TRES
APOYOS**



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,97	1,80	
40	3,43	3,02	2,77	2,59	2,43	2,31	2,02	
50	4,25	3,70	3,33	3,07	2,87	2,72	2,56	
60	4,92	4,22	3,77	3,47	3,25	3,07	2,93	
80	6,17	5,21	4,65	4,26	3,98	3,76	3,58	
100	8,05	6,75	5,97	5,42	4,94	4,58	4,28	

1 daN/m² ≈ 1 kg/m²

□ Longitud de soporte = 50 mm

■ Longitud de soporte > 50 mm

Notas: Consúltenos para longitudes de apoyo menores.

Tablas válidas para paneles de color oscuro. Consúltenos en caso de paneles de color claro.
Temperatura exterior mínima considerada: -10°C.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

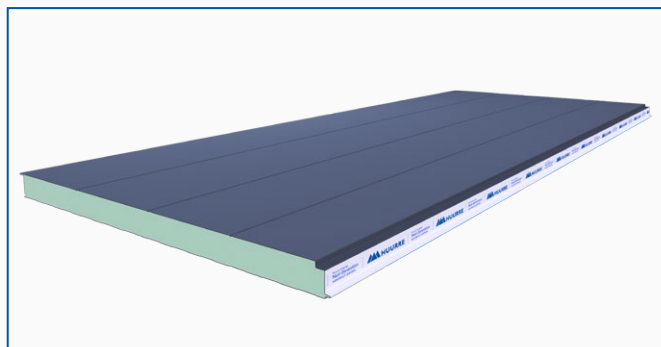
Panel sandwich de **caras metálicas** y núcleo **aislante rígido**.

Panel con **fijaciones ocultas** y cara exterior **lisa** con **tres nervios longitudinales**; un acabado clásico y arquitectónicamente atractivo.

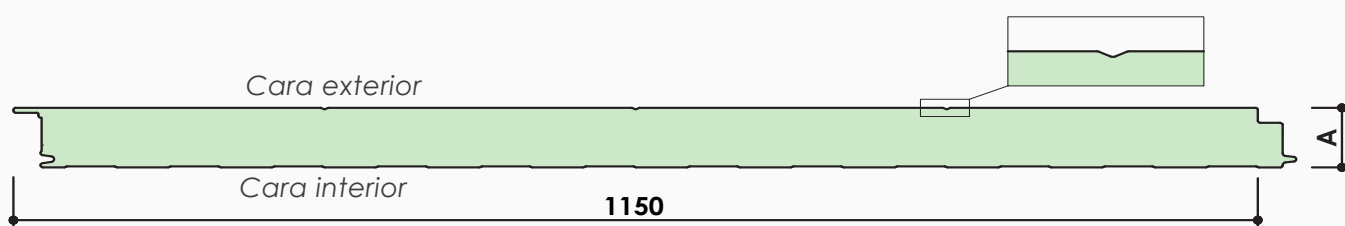
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en **diversos espesores, recubrimientos y colores**.

Fachadas aislantes para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas, así como para divisiones internas.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm						
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m						
	13,5 a 16 m (transporte especial)						
Conductividad térmica	0,0195 W/mK						
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)						
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³						
Espesor	35	40	50	60	80	100	(mm)
Peso	9,93	10,13	10,53	10,93	11,73	12,53	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,63	0,54	0,43	0,35	0,27	0,21	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	1,57	1,80	2,26	2,72	3,64	4,56	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5/0,5mm (int/ext).

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR / PIRM) inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.

Cara exterior con tres nervios longitudinales, cara interior ligeramente perfilada.

Espesores estándar de chapa: 0,5 mm (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y recubrimientos orgánicos según EN 10169.

JUNTAS

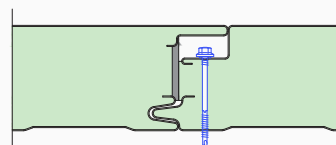
Junta oculta

Junta machihembrada que oculta la fijación del panel a la estructura portante, que protege la cabeza del tornillo e incrementa su durabilidad.

Permeabilidad al agua: Clase A (juntas impermeables al agua hasta presiones de 1200 Pa). Clase A es la mejor clasificación según Norma EN 12865, para aplicaciones exigentes con lluvia intensa y fuertes vientos.

Permeabilidad al aire: Permeabilidad de 0,00 m³/h · m² a 50 Pa para el panel HI-PIR STX con precinto y espuma de polietileno. Permeabilidad de 2,21 m³/h · m² para el panel HI-PIRM STX con doble junta de espuma de polietileno. Valores certificados por laboratorio externo APPLUS acorde Norma EN 12114.

HI-PIR STX
 junta de panel



TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las siguientes tablas indican **la distancia máxima admisible entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y de la carga característica de presión (sin mayorar) repartida uniformemente (daN/m²). Tablas calculadas **acorde a la Norma Europea EN 14509 para ELS y ELU**. Consúltenos en caso de cargas ascendentes.

		Cargas de presión (daN/m ²)							
		Espesor (mm)	50	75	100	125	150	175	200
DOS APOYOS 	L (m)	35	3,74	3,22	2,84	2,55	2,32	2,06	1,80
		40	3,81	3,60	3,17	2,84	2,59	2,31	2,02
		50	4,72	4,28	3,76	3,39	3,1	2,86	2,56
		60	5,59	4,91	4,33	3,90	3,58	3,31	3,09
		80	7,15	6,04	5,23	4,68	4,27	3,95	3,70
		100	8,39	6,99	6,06	5,42	4,94	4,58	4,28
TRES APOYOS 	L (m)	35	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,97	1,80
		40	3,43	3,02	2,77	2,59	2,43	2,31	2,02
		50	4,25	3,70	3,33	3,07	2,87	2,72	2,56
		60	4,92	4,22	3,77	3,47	3,25	3,07	2,93
		80	6,17	5,21	4,65	4,26	3,98	3,76	3,58
		100	8,05	6,75	5,97	5,42	4,94	4,58	4,28

1 daN/m² ≈ 1 kg/m²

Longitud de soporte = 50 mm
 Longitud de soporte > 50 mm

Notas: Consúltenos para longitudes de apoyo menores.
 Tablas válidas para paneles de color oscuro. Consúltenos en caso de paneles de color claro.
 Temperatura exterior mínima considerada: -10°C.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

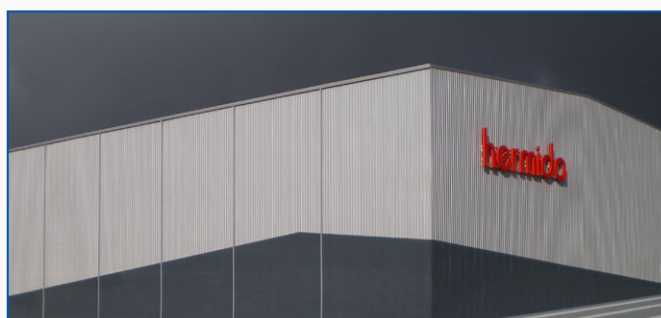
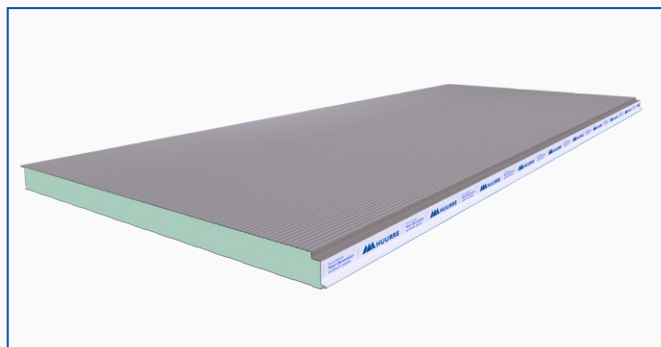
Panel sandwich de **caras metálicas** y núcleo **aislante rígido**.

Gracias a su cara **exterior microperforada**, con un nuevo diseño estéticamente **innovador** y sus **fijaciones ocultas**, proporciona un **excelente acabado arquitectónico**.

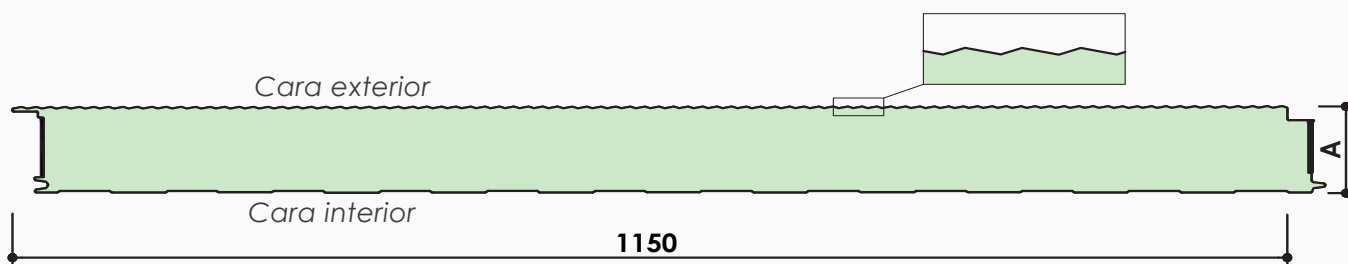
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en **diversos espesores, recubrimientos y colores**.

Fachadas aislantes para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas, así como para divisiones internas.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm					
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m					
	13,5 a 16 m (transporte especial)					
Conductividad térmica	0,0195 W/mK					
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)					
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³					
Espesor	35	40	50	60	80	100 (mm)
Peso	9,93	10,13	10,53	10,93	11,73	12,53 (kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,63	0,54	0,43	0,35	0,27	0,21 (W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	1,57	1,80	2,26	2,72	3,64	4,56 (m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5/0,5mm (int/ext).

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR / PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.

Cara exterior microperfilada, cara interior ligeramente perfilada.

Espesores estándar de chapa: 0,5 mm (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y recubrimientos orgánicos según EN 10169.

JUNTAS

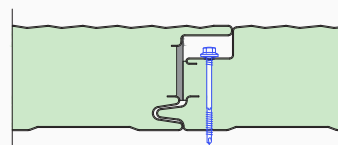
Junta oculta

Junta machihembrada que oculta la fijación del panel a la estructura portante, que protege la cabeza del tornillo e incrementa su durabilidad.

Permeabilidad al agua: Clase A (juntas impermeables al agua hasta presiones de 1200 Pa). Clase A es la mejor clasificación según Norma EN 12865, para aplicaciones exigentes con lluvia intensa y fuertes vientos.

Permeabilidad al aire: Permeabilidad de 0,00 m³/h · m² a 50 Pa para el panel HI-PIR STM con precinto y espuma de polietileno. Permeabilidad de 2,21 m³/h · m² para el panel HI-PIRM STM con doble junta de espuma de polietileno. Valores certificados por laboratorio externo APPLUS acorde Norma EN 12114.

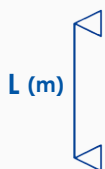
HI-PIR STM
junta de panel



TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

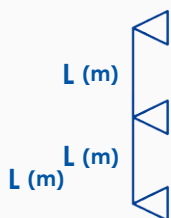
Las siguientes tablas indican **la distancia máxima admisible entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y de la carga característica de presión (sin mayorar) repartida uniformemente (daN/m²). Tablas calculadas **acorde a la Norma Europea EN 14509 para ELS y ELU**. Consúltenos en caso de cargas ascendentes.

DOS APOYOS



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	3,74	3,22	2,84	2,55	2,32	2,06	1,80	
40	3,81	3,60	3,17	2,84	2,59	2,31	2,02	
50	4,72	4,28	3,76	3,39	3,1	2,86	2,56	
60	5,59	4,91	4,33	3,90	3,58	3,31	3,09	
80	7,15	6,04	5,23	4,68	4,27	3,95	3,70	
100	8,39	6,99	6,06	5,42	4,94	4,58	4,28	

TRES APOYOS



Espesor (mm)	Cargas de presión (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
35	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,97	1,80	
40	3,43	3,02	2,77	2,59	2,43	2,31	2,02	
50	4,25	3,70	3,33	3,07	2,87	2,72	2,56	
60	4,92	4,22	3,77	3,47	3,25	3,07	2,93	
80	6,17	5,21	4,65	4,26	3,98	3,76	3,58	
100	8,05	6,75	5,97	5,42	4,94	4,58	4,28	

1 daN/m² ≈ 1 kg/m²

Longitud de soporte = 50 mm

Longitud de soporte > 50 mm

Notas: Consúltenos para longitudes de apoyo menores.

Tablas válidas para paneles de color oscuro. Consúltenos en caso de paneles de color claro.

Temperatura exterior mínima considerada: -10°C.

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN

Los paneles frigoríficos HI-F son la solución idónea para cámaras frigoríficas, laboratorios y salas blancas, con altos requisitos de aislamiento, así como en obras de rehabilitación.

Los paneles HI-PIRM F, con núcleo aislante PIRM desarrollado por HUURRE, además, ofrecen una mayor seguridad en caso de incendio.



Gama compuesta por **paneles aislantes HI-F** con acabado ligeramente perfilado o liso. Con espesores de hasta 230mm, su doble junta oculta garantiza una **absoluta estanqueidad**.



Panel HI-F40 para trasdosados en **obras de rehabilitación**. Con una única junta machihembrada.



Gama de paneles disponibles con núcleo aislante **PIR** (poliisocianurato) o el nuevo núcleo **PIRM** (PIR mejorado), con **excelente comportamiento ante el fuego**.



Amplia gama de colores y revestimientos, diseñados para garantizar la **durabilidad del panel** incluso en los ambientes más adversos.



El **núcleo aislante rígido** de los paneles proporciona un **elevado aislamiento térmico**, que supera ampliamente la capacidad aislante del resto de aislantes del mercado, con una conductividad térmica de tan solo 0,0195 W/mK (PIR).



Dos tipos de juntas: **FJ** (junta a ras) y **FS** (que permite la aplicación de un cordón de silicona en la cara exterior).

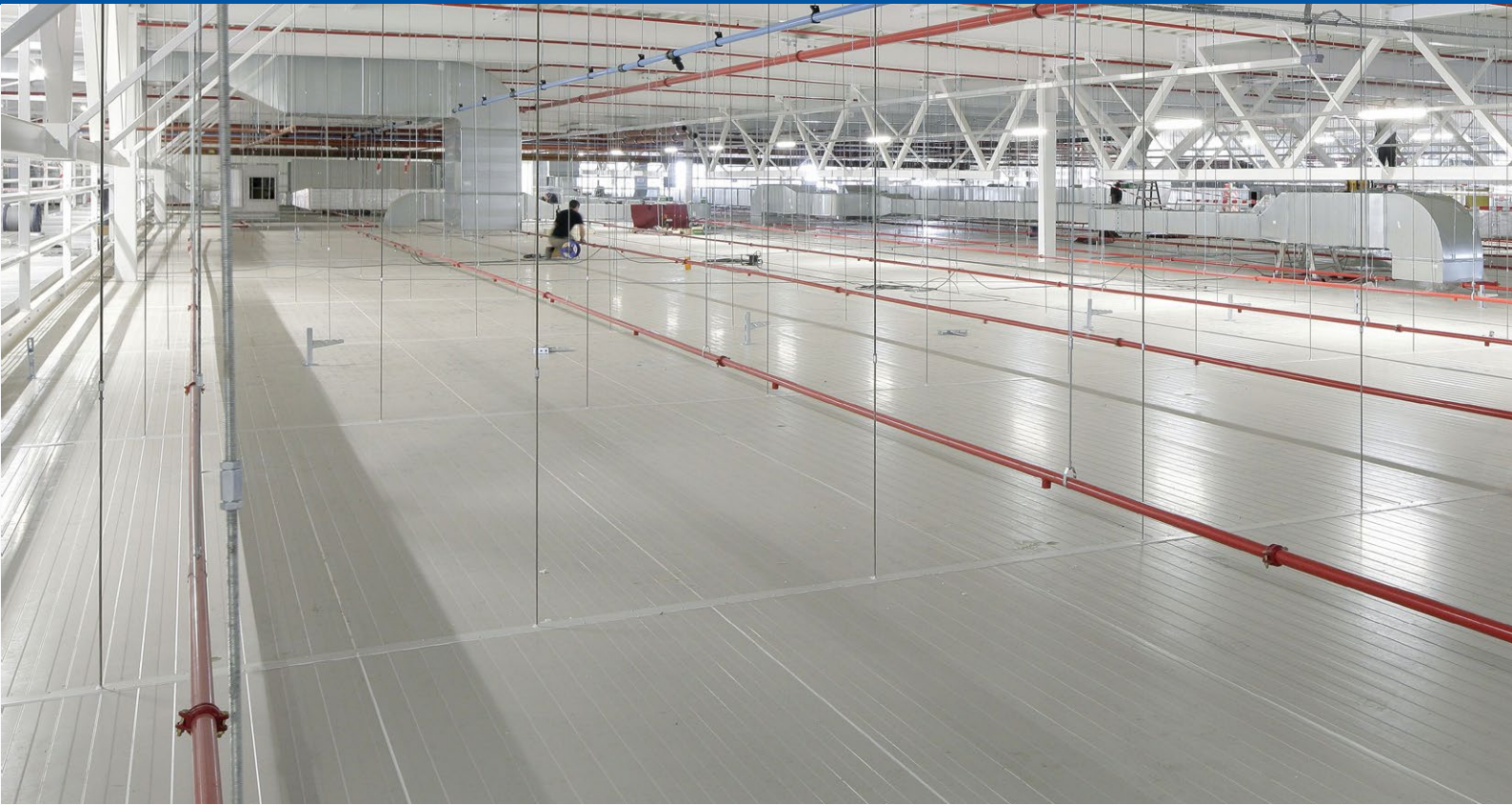


Chapas exteriores de acero estructural de alta calidad, certificado y con límite elástico mínimo garantizado.



Sistema integral, que incluye **todos los accesorios necesarios** para su completa ejecución (soportes de techo, remates, fijaciones, etc).

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN



TABLAS DE PÉRDIDA DE ENERGÍA A TRAVÉS DEL CERRAMIENTO

La tabla siguiente indica las pérdidas de energía a través del cerramiento (W/m^2), en función del espesor del panel HI-F y el gradiente de temperatura entre sus dos caras.

		Espesor de panel (mm)							
		60	80	100	125	150	175	200	230
U ($W/m^2 \text{ } ^\circ C$)		0,38	0,27	0,22	0,17	0,14	0,12	0,11	0,09
Gradiente de temperatura entre las dos caras del cerramiento ($^\circ C$)	10	3,80	2,70	2,20	1,70	1,40	1,20	1,10	0,90
	15	5,70	4,05	3,30	2,55	2,10	1,80	1,65	1,35
	20	7,60	5,40	4,40	3,40	2,80	2,40	2,20	1,80
	25	9,50	6,75	5,50	4,25	3,50	3,00	2,75	2,25
	30	11,40	8,10	6,60	5,10	4,20	3,60	3,30	2,70
	35	13,30	9,45	7,70	5,95	4,90	4,20	3,85	3,15
	40	15,20	10,80	8,80	6,80	5,60	4,80	4,40	3,60
	45	17,10	12,15	9,90	7,65	6,30	5,40	4,95	4,05
	50	19,00	13,50	11,00	8,50	7,00	6,00	5,50	4,50
	55	20,90	14,85	12,10	9,35	7,70	6,60	6,05	4,95
	60	22,80	16,20	13,20	10,20	8,40	7,20	6,60	5,40
	65	24,70	17,55	14,30	11,05	9,10	7,80	7,15	5,85
	70	26,60	18,90	15,40	11,90	9,80	8,40	7,70	6,30
	75	28,50	20,25	16,50	12,75	10,50	9,00	8,25	6,75
	80	30,40	21,60	17,60	13,60	11,20	9,60	8,80	7,20

NOTA: En color azul, pérdidas máximas recomendadas a través del cerramiento en cámaras negativas (máx. $6 W/m^2$)
En color amarillo, pérdidas máximas recomendadas a través del cerramiento en cámaras positivas (máx. $8 W/m^2$)

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN



ACABADOS DISPONIBLES

Tabla de recubrimientos disponibles para garantizar la máxima durabilidad del panel, considerando la clasificación CPI1 y RC1, aptos para ambientes sanos; y CPI5 y RC5, aptos para ambientes muy agresivos.

	AMBIENTE EXTERIOR						AMBIENTE INTERIOR					
	RURAL SIN POLUCIÓN	URBANO/ INDUSTRIAL		MARINO		RESISTENCIA		AMBIENTES SANOS		AMBIENTES AGRESIVOS Y/O MUY HÚMEDOS	RESISTENCIA	
		Moderado	Severo	Entre 3 y 20km	< 3km (1)	Mixto	CATEGORIA CORROSIÓN EXTERIOR	UV	Humedad baja			Humedad media
E5001	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☒	☒	!
Poliéster 25 μ	☑	☑	!	!	☒	☒	!	!	☑	☑	Ai3 (2)	CPI3
Poliéster plus 25 μ	☑	☑	!	☑	☒	☒	RC3	RUV2	☑	☑	Ai3	CPI3
PVDF 35 μ	☑	☑	!	☑	!	!	RC4	RUV4	☑	☑	Ai3	CPI4
HDX 55 μ	☑	☑	☑	☑	☑	!	RC5	RUV4	☑	☑	Ai3	CPI4
PET 50 μ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☑	Ai5	CPI5
INOX ⁽³⁾	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☑	Ai5	Excelente (2)
INOXPVC+PET ⁽³⁾	☒	☒	☒	☒	☒	☒	NA	NA	☑	☑	Ai6	Excelente (2)

☑ Recubrimiento adecuado ☒ Recubrimiento no adecuado NA No aplica ! Consultar con HUURRE IBÉRICA

(1) Para distancias <300m, consultar

(2) Consultar condiciones

(3) Disponible solo para ancho útil de 1.150mm

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN



COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR o PIRM), inyectada en continuo, mediante un proceso que no libera gases tipo HCFCs.

Caras en paramentos

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada,

galvanizada en caliente según normas EN 10346 y EN 10169. Espesores estándar de chapa: 0,5 mm y 0,6 mm. Opción de chapa lisa o ligeramente perfilada.

Es indispensable respetar la cara exterior (film transparente) y la cara interior (film azul).

REACCIÓN ANTE EL FUEGO

Comportamiento a fuego acorde a normativa Europea

EUROCLASE B-s1,d0

- B:** Difícilmente combustible¹
- s1:** Generación de humos muy limitada
- d0:** Sin caída de gotas inflamables

(1) mejor clasificación posible para un material de tipo orgánico.

Reacción al fuego determinada acorde norma UNE-EN 13501 (certificado por marca N).

Certificado al fuego acorde a los estándares de <FM APPROVALS> (solo panel HI-PIRM F, excepto F230)

<FM APPROVED> CLASE 1, según las FM Approval Standards 4880 y 4881.



El programa de ensayos certifica² al comprador la integridad de fachadas o paredes y techos interiores con paneles HI-F, de cualquier altura, con las más altas exigencias de protección frente al fuego.

(2) Excepto F230 y sujeto a condiciones de montaje.

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN

TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las tablas siguientes indican las distancias máximas admisibles entre apoyos (m) en función del espesor del panel (mm) y la carga característica de presión (sin mayorar) uniformemente repartida

(daN/m²). Tablas calculadas **acorde a la Norma Europea EN 14509 tanto para ELS como para ELU**. Consúltenos para el caso de cargas de succión.

DOS APOYOS

L (m)



Espesor	Cargas de presión (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
40	3,92	3,15	2,36	1,89	1,57	1,35	1,18
60	5,40	4,51	3,59	2,87	2,40	2,06	1,80
80	6,67	5,60	4,82	3,86	3,22	2,77	2,42
100	7,83	6,59	5,71	4,84	4,04	3,46	3,04
125	8,86	7,23	6,27	5,61	5,07	4,34	3,80
150	9,48	7,75	6,71	6,00	5,48	5,07	4,56
175	10,00	8,17	7,07	6,33	5,77	5,34	5,00
200	10,42	8,51	7,37	6,59	6,01	5,56	5,21
230	9,18	7,49	6,49	5,80	5,30	4,89	4,57

MULTI APOYADO

L (m)

L (m)

L (m)



Espesor	Cargas de presión (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
40	3,56	3,08	2,36	1,89	1,58	1,35	1,18
60	6,13	4,79	3,60	2,88	2,40	2,06	1,80
80	7,16	5,85	4,83	3,87	3,23	2,77	2,42
100	8,07	6,59	5,65	4,83	4,03	3,45	3,02
125	8,87	7,24	6,26	5,59	5,05	4,33	3,79
150	9,49	7,61	6,70	5,99	5,47	5,06	4,56
175	10,51	8,56	7,41	6,63	6,06	5,61	5,24
200	10,97	8,95	7,74	6,93	6,33	5,81	5,48
230	9,18	7,49	6,47	5,78	5,28	4,88	4,57

Ancho de apoyo = 50mm

Ancho de apoyo > 50mm

1 daN/m² ≈ 1 kg/m²

Consúltenos para otros anchos de apoyo.

Tablas válidas para paneles de color claro. Consúltenos en caso de paneles oscuros.

Temperatura exterior mínima considerada -10°C.

PANELES AISLANTES HI-F PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y REHABILITACIÓN


CALIDAD Y NORMATIVA DE FABRICACIÓN


Calidad garantizada y certificada

El Sistema de Gestión Integral de la Calidad de HUURRE, acorde a norma UNE-EN ISO 9001, está auditado y certificado por AENOR e IQNet (certificado ER-0947/1998).

Certificados paneles HI-PIR F y HI-PIRM F

 Marcado CE acorde a norma UNE-EN 14509.

 Producto certificado con el sello de calidad N de AENOR¹. (Certificado 020/003372 para PIR y 020/003373 para PIRM).

 Avis Technique d'Application¹ CSTB - HI-F 2/16-1770.

Certificados paneles HI-PIRM F



<FM Approved>³ de <FM GLOBAL> (Standard 4880), que garantiza la seguridad del panel HI-PIRM F ante el fuego, sin límite de altura y sin sprinklers.



<FM Approved>³ de <FM GLOBAL> (Standard 4881)^{1,2}, que garantiza la aptitud del panel HI-PIRM F para ser usado en exteriores, en zonas con riesgo de huracanes y impactos severos de granizo.

(1) Excepto espesor 230 mm.

(2) Excepto espesor 40 mm.

(3) Sujeto a condiciones de montaje.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Resistencia a agentes biológicos

Los paneles HI-F de HUURRE, gracias a la estructura cerrada del núcleo aislante, son inmunes al ataques de hongos, mohos y otros agentes biológicos deteriorantes.

Por tanto, son idóneos para aplicaciones que requieran alto grado de higiene y salubridad (sector agroalimentario, laboratorios, etc).

Absorción de agua

El núcleo aislante del panel no absorbe agua, manteniendo por tanto sus prestaciones térmicas a lo largo de toda su vida útil. Por ello, además, puede ser instalado en condiciones meteorológicas adversas.

Garantía

El panel HI-F de HUURRE tiene una garantía de hasta 25 años para las prestaciones funcionales del panel y de hasta 35 años para sus recubrimientos. Consultar condiciones.

Sostenibilidad

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), en conformidad con los requisitos del reglamento europeo REACH.

El núcleo aislante del panel es inyectado mediante un proceso que no libera gases tipo HCFCs.

El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001) de HUURRE están certificados por AENOR e IQNet (certificaciones GA-2003/0091 y ES-SST-0035/2010 respectivamente).

Declaración ambiental de producto



El panel dispone de declaración ambiental de producto de acuerdo con la norma europea EN 15804.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

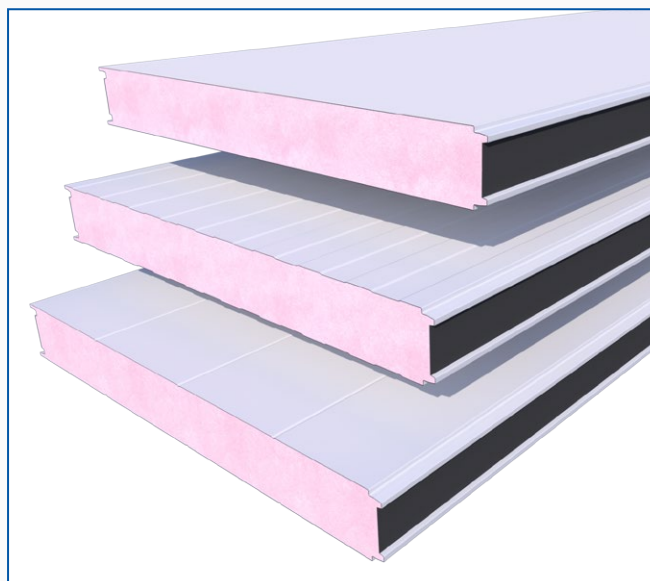
Panel sandwich frigorífico de caras metálicas y núcleo aislante rígido, diseñado para aplicaciones que requieran un **alto grado de aislamiento: industria agroalimentaria, cámaras frigoríficas, laboratorios, etc.**

Excelente comportamiento ante el fuego, certificado **CLASE 1** por <FM GLOBAL> (panel HI-PIRM F).

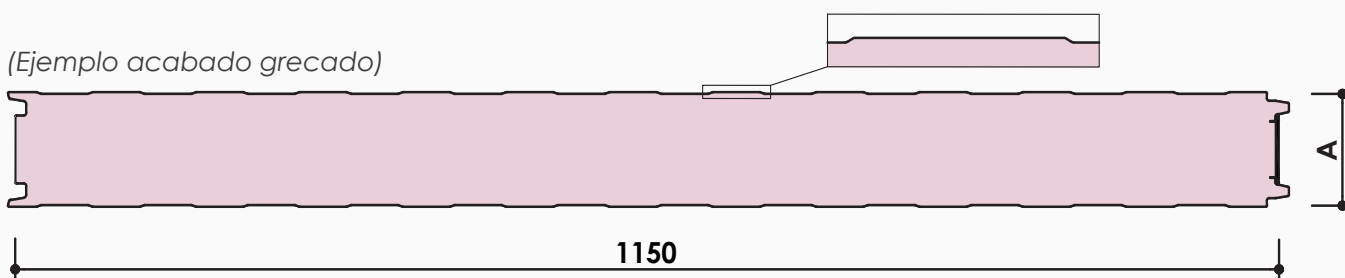
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible con varios **espesores de acero**, con **recubrimientos** aptos para el contacto con alimentos, con acabado **perfilado, liso y semi-liso**.

Altas prestaciones mecánicas, certificadas mediante **ensayos en laboratorio**.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm 1.120 mm (consultar disponibilidad)								
Longitud de fabricación	Estándar	2,0 a 13,5 m							
	Especial	13,5 a 18 m (transporte especial)							
Tipo de junta	FJ FS								
Conductividad térmica	0,0195 W/mK								
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)								
Densidad del núcleo aislante	PIR: 40 (± 5) kg/m ³ PIRM: 40 (-2/+5) kg/m ³								
Espesor total (A)	60	80	100	125	150	175	200	230	(mm)
Peso	10,93	11,73	12,53	13,53	14,53	15,53	16,53	17,79	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,38	0,27	0,22	0,17	0,14	0,12	0,11	0,09	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	2,72	3,64	4,56	5,71	6,87	8,02	9,17	10,55	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR (excepto espesor 230mm).
(2) Para chapas de 0,5/0,5mm (int/ext).

PRESTACIONES DE RESISTENCIA MECÁNICA

El panel HI-F es idóneo para utilizarse como cerramiento exterior de fachadas, gracias a su alta rigidez, resistencia ante impactos y durabilidad.

Resistencia certificada ante sismos

El panel HI-F es seguro para utilizarse en zonas de alta sismicidad, tal y como ha sido acreditado y certificado por el CSTB francés mediante una extensa campaña de ensayos estructurales a escala real en su laboratorio. Certificado DTA 2/16-1770.

Resistencia certificada ante huracanes

<FM GLOBAL> ha otorgado la certificación <FM Approved>* al panel HI-PIRM F utilizado como fachada exterior (acorde a norma ANSI 4881), validando y certificando su aptitud incluso en zonas con alto riesgo de huracanes (Zonas H) y con posibilidad de impactos severos de granizo (Clase S).

(* Sujeto a condiciones de montaje.

ESTANQUEIDAD Y TIPOS DE JUNTA PANELES FRIGORÍFICOS

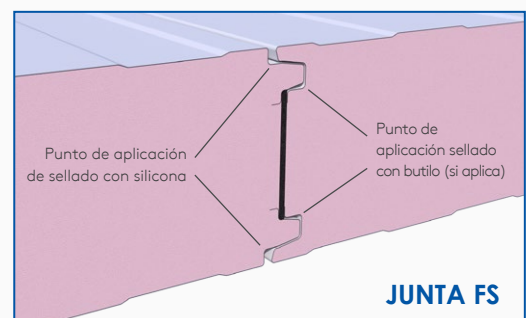
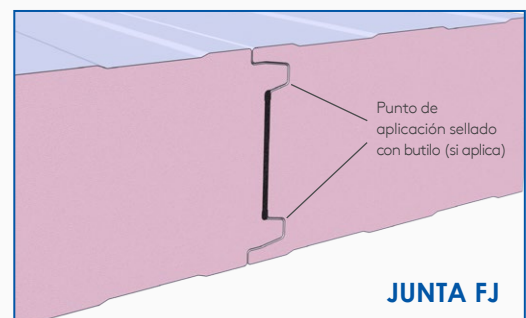
El panel HI-F está disponible con dos tipos de juntas, ambas con doble machihembrado y altas prestaciones de estanqueidad con un montaje sencillo y rápido.

La **junta FJ** está certificada por APPLUS sin necesidad de sellado adicional de silicona (bajo los parámetros de permeabilidad indicados). Su estanqueidad ha sido acreditada mediante ensayos en laboratorio (acorde a normas EN 14509, EN 12114 y EN 12865.

Permeabilidad al aire: 0,00 m³/h · m² a 50 Pa. Valores certificados por laboratorio externo APPLUS acorde a Norma 12114.

Permeabilidad al agua: CLASE A (juntas permeables al agua a presiones superiores a 1.200 Pa). Mejor clasificación según Norma EN 12865, para aplicaciones exigentes con lluvia intensa y fuertes vientos.

La **junta FS** ha sido diseñada para alojar un cordón adicional de sellado por el exterior, puede ejecutarse una vez finalizado el montaje de los paneles. También permite alojar una junta de butilo en el interior, a aplicar en la fase de ensamblaje.



Sellados recomendados	Cámara positiva	Cámara negativa
Junta FJ	-	Butilo en junta interior, silicona en junta exterior
Junta FS	Silicona en junta exterior	Butilo en junta interior, silicona en junta exterior

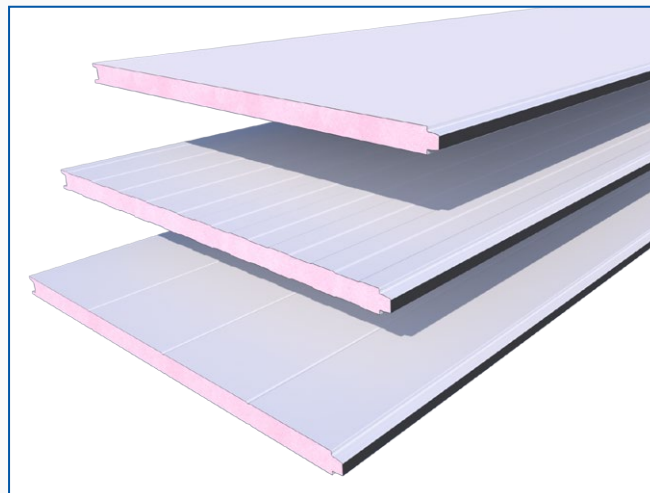
DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Panel sandwich de caras metálicas y núcleo aislante rígido, diseñado para aplicaciones de **rehabilitación y trasdosados**.

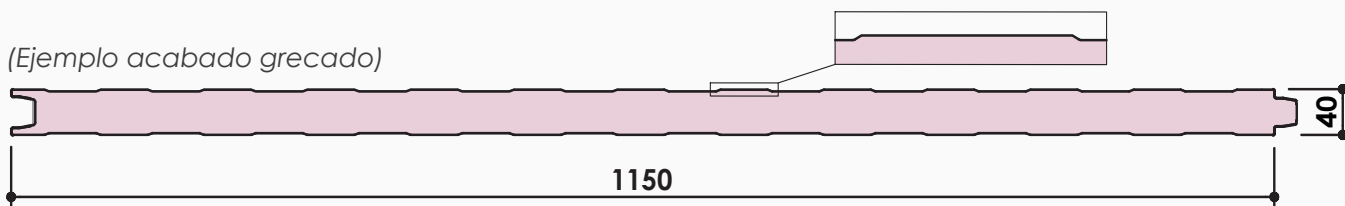
Excelente comportamiento ante el fuego, certificado **CLASE 1** por <FM GLOBAL> (panel HI-PIRM F).

Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en diversos **espesores de acero**, **recubrimientos** y **acabados**: opciones con paramento **grecado**, **liso** o **semiliso**.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m 13,5 a 18 m (transporte especial)
Tipo de junta	DJ DS
Conductividad térmica	0,0195 W/mK
Conductividad térmica declarada	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)
Densidad del núcleo aislante	PIR: 40 (± 5) kg/m ³ PIRM: 40 (-2/+5) kg/m ³
Espesor nominal	40 (mm)
Peso	10,13 (kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,52 (W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR / PIRM)	1,80 (m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante.

(2) Para chapas de 0,5mm (int/ext).

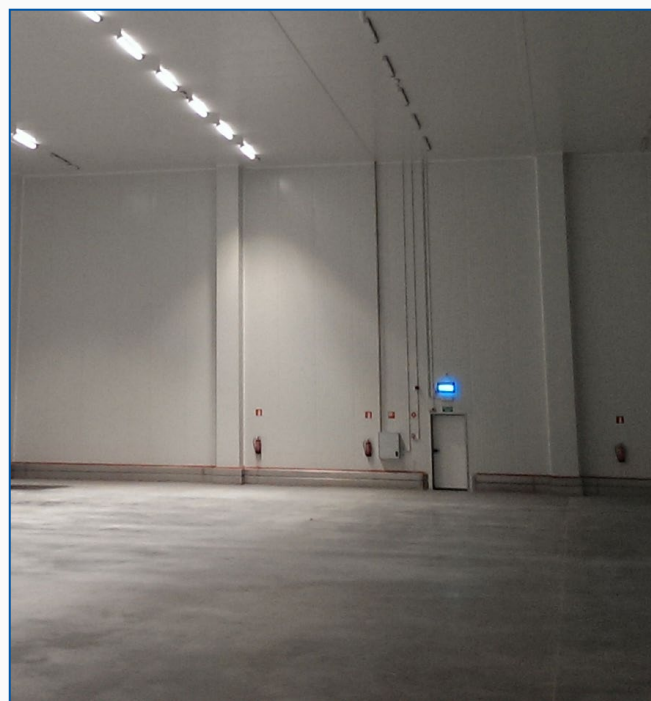
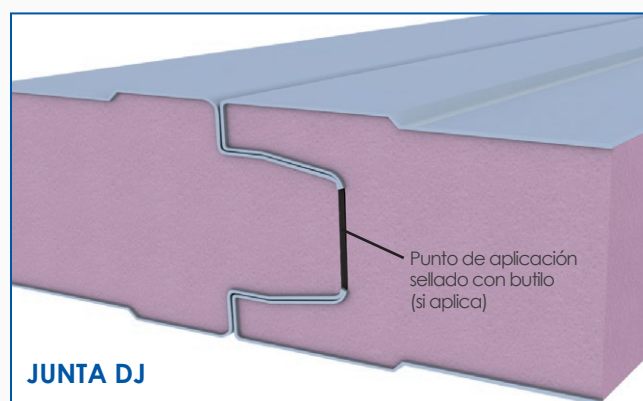
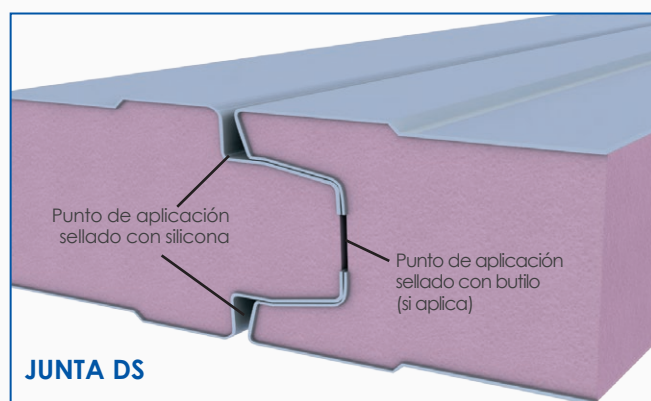
ESTANQUEIDAD Y TIPOS DE JUNTA

El panel HI-F40 está disponible con dos tipos de juntas, ambas con machihembrado y junta flexible de polietileno de celda cerrada.

Tanto la junta **DJ** como la **DS** están diseñadas para garantizar la mejor estanqueidad con un montaje sencillo y rápido, con la única diferencia que

la junta **DS** está diseñada para alojar un cordón adicional de sellado por el exterior, el cual puede ejecutarse una vez finalizado el montaje de los paneles.

Ambos tipos de junta permiten alojar un sellado con butilo en el interior, a aplicar en la fase de ensamblaje.



DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

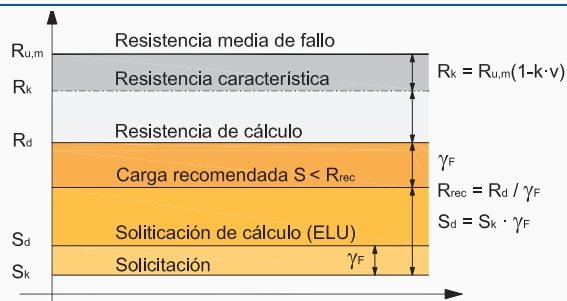
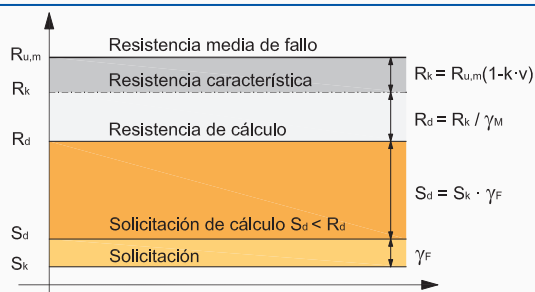
Panel para cámaras con insert de acero **dentro del núcleo** del panel sándwich colocado durante el proceso de fabricación del panel.

Permite fijar el panel a la **estructura exterior** de la cámara o edificio mediante anclajes no pasantes, de modo que desde el interior de la estancia no se aprecian las fijaciones.

Disponible en espesores **a partir de 80mm** para instalación en paredes y techos (en estos últimos, para sustitución de apoyos intermedios, manteniendo los extremos del panel apoyados en perfiles T).

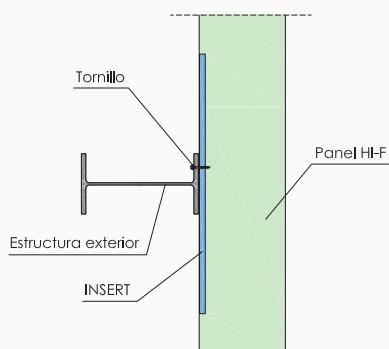


RESISTENCIA DE LAS FIJACIONES



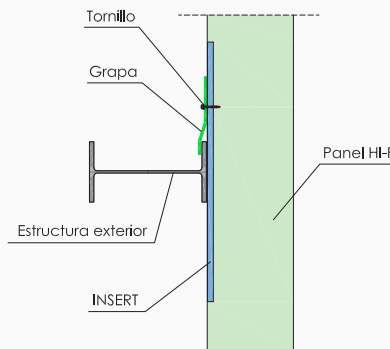
Panel con inserts con fijación directa por tornillo

Resistencia de fallo $R_u = 5 \text{ kN}$
Resistencia característica de la fijación $R_k = 3,3 \text{ kN}$
Resistencia de cálculo $R_{d,ELU}$ ($\gamma_M = 1,33$): $2,5 \text{ kN}$



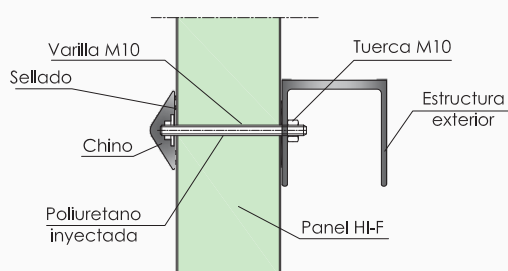
Panel con inserts y fijación con grapa GR2d60

Resistencia de fallo $R_u = 3 \text{ kN}$
Resistencia característica de la fijación $R_k = 2,0 \text{ kN}$
Resistencia de cálculo $R_{d,ELU}$ ($\gamma_M = 1,33$): $1,5 \text{ kN}$



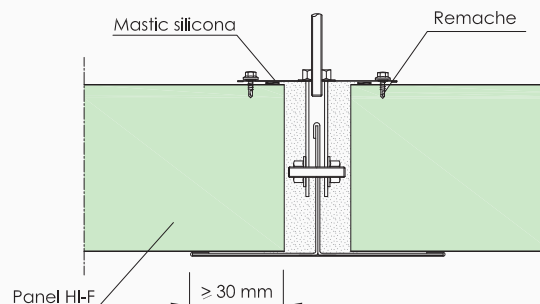
Panel con fijación pasante con chino (M10)

Resistencia de cálculo $R_{d,ELU}$ ($\gamma_M = 1,33$): $4,9 \text{ kN}$



Panel con T acero para techos

Resist. de cálculo $R_{d,ELU}$ ($\gamma_M = 1,33$): $2,5 \text{ kN / ml / ala}$
Sujeciones cada 1,20 m (M10)

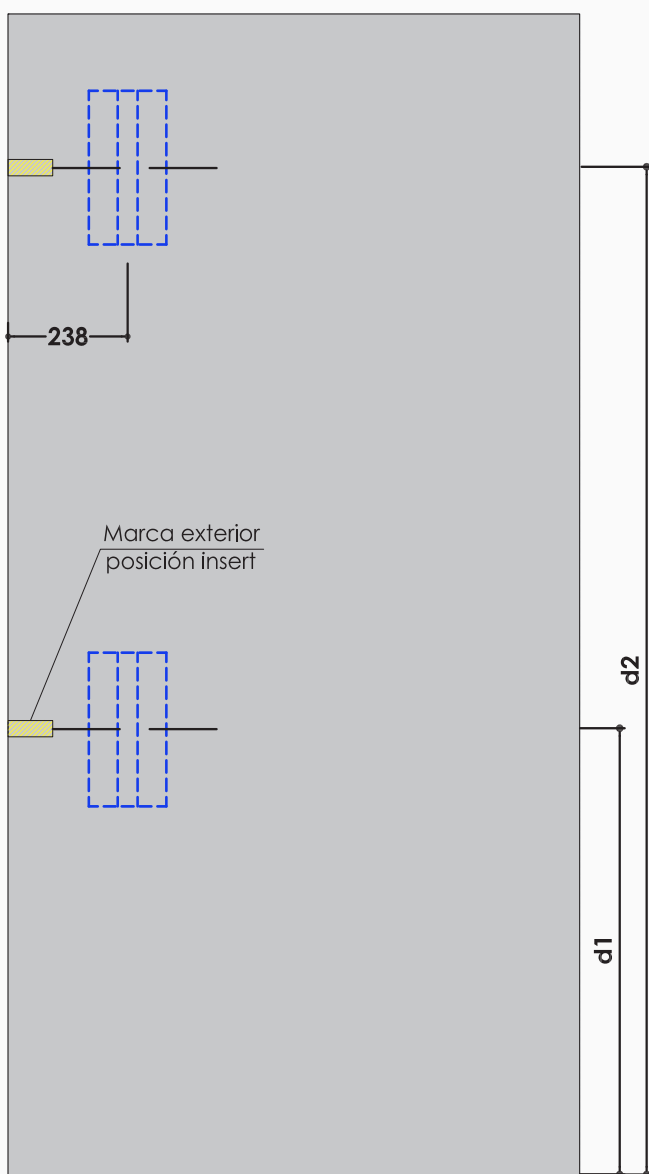
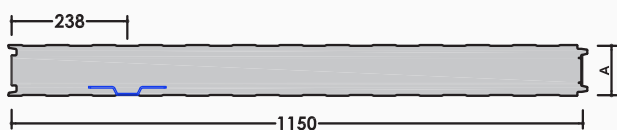


CONFIGURACIONES DE LOS INSERTS

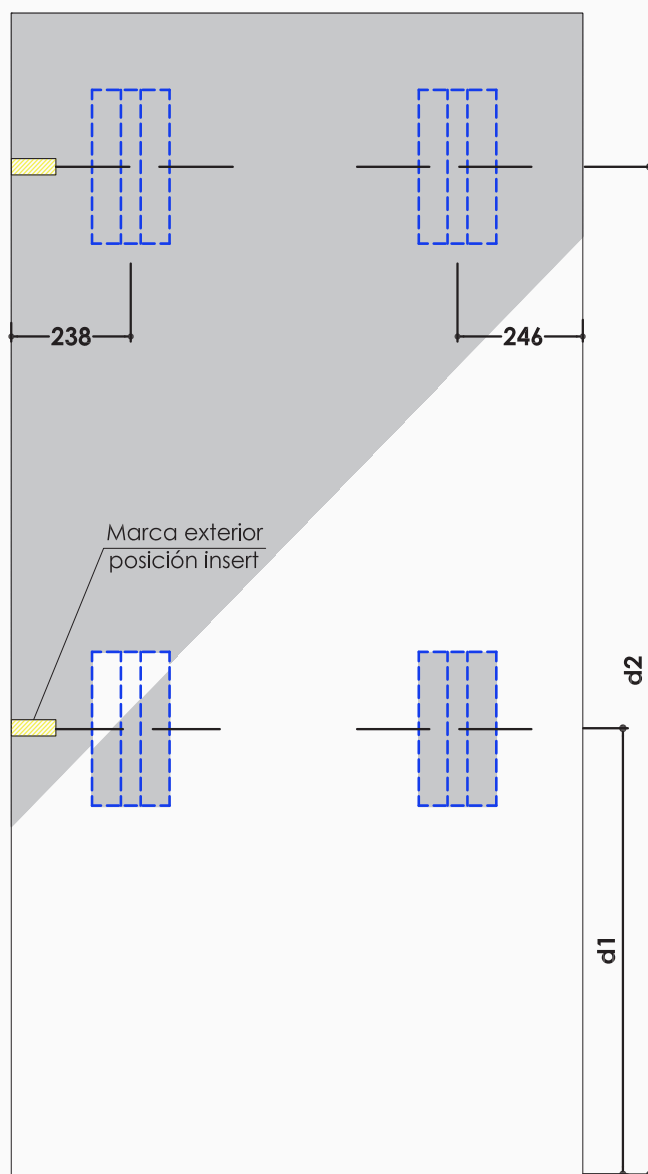
- En los paneles con caras diferenciadas, el insert se coloca siempre en la cara identificada como "cara exterior".
- Distancias desde borde de panel a centros de inserts: d1, d2, d3, etc
- d1 (distancia del eje del insert al extremo del panel) > 300 mm
- d2-d1 (distancia entre inserts) > 500 mm

Opción 1 (insert simple)

solo para cerramientos



Opción 2 (insert doble)



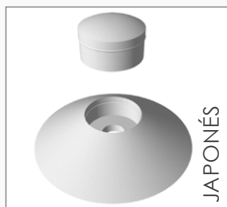
ACCESORIOS

Fijaciones a estructura mediante varilla roscada (paredes y techos)

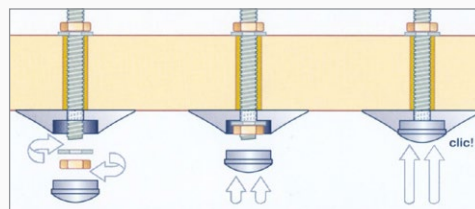
La fijación intermedia del panel puede resolverse mediante los accesorios "chino" y el "japonés". Ambas soluciones de fijación pueden utilizarse para fijar el panel de techo y de pared a la estructura portante mediante varillas roscadas M10 en acero galvanizado Z275.

Ambos productos están especialmente diseñados para asegurar la rotura del puente térmico.

Los conos "japoneses" pueden utilizarse tanto con varilla roscada como tornillo y arandela.



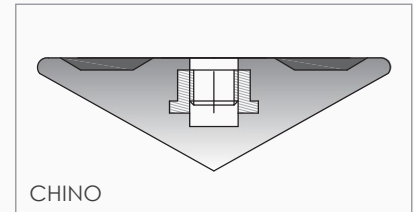
JAPONÉS



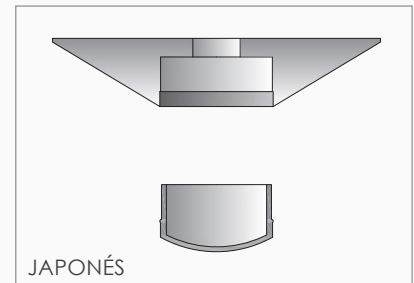
JAPONÉS



CHINO



CHINO



JAPONÉS

Perfil de techo T - acero

Perfil de techo de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, lacado en blanco por su cara vista, utilizado para suspender los paneles HI-F a la estructura en su encuentro a testa. Las varillas de suspensión se fijan a través de los taladros del perfil T (a realizar en obra) y cada 1,20 m.

Raíl de techo T - aluminio (omega)

Perfil de aluminio lacado en blanco RAL 9010, para la suspensión de los paneles a la estructura en su encuentro a testa. No hay que taladrar el perfil para fijarlo a la varilla roscada.

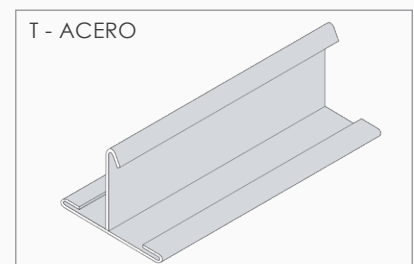
El sistema de fijación interior, con rotura de puente térmico, permite además que la varilla se pueda desplazar por el interior del perfil hasta la posición. La distancia máxima entre suspensiones es de 1,20 m.

Perfil sanitario

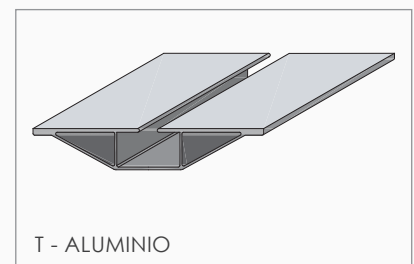
Perfil sanitario con base de aluminio y embellecedor de PVC con labio flexible, que se dispone en el encuentro entre paneles HI-F, para facilitar la limpieza de la cámara frigorífica.

Accesorios de chapa plegada de acero

Todo tipo de accesorios de chapa hechos a medida en acero galvanizado con o sin lacado, y en diferentes espesores de chapa. Perfiles U carril de suelo, angulares exteriores e interiores, etc.



T - ACERO



T - ALUMINIO



PERFIL SANITARIO

Base de aluminio

Tapa de PVC con labios flexibles

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Exutorio para evacuación de humos con mecanismo de apertura neumático, con puerta isotérmica para cámaras frigoríficas agroalimentarias (+2°/+4°C) y salas aisladas mediante paneles aislantes.

Utilización

El exutorio Isofeu garantiza estanqueidad y aislamiento en aquellos ambientes donde la temperatura y la higiene están controladas, como en la industria alimentaria como en cámaras frigoríficas de almacén de productos frescos.

El diseño se adapta a cualquier espesor de panel y se integra perfectamente en los paneles HI-F de HUURRE gracias a su sistema marco / contramarco.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Área útil	1000 x 2000 mm
Dimensiones hueco	1040 x 2040 mm
Aislamiento	Ruptura de puente térmico con marco en L fijo de aluminio lacado y hoja aislada semi-encastrada
Perfiles interior / exterior	Acero 0,6 mm lacado poliéster 25 micras RAL 9010
Bisagras	3 bisagras Fermond
Estanqueidad	Remate perimetral en los cuatro lados
Coef. areólico	Aa =1,42

Acabados estándar

- Rejilla anticáidas de 1200J
- Casquillos de fijación en las esquinas
- Termofusible con disparo a 93°C (disponibles otras opciones)
- Deflectores periféricos de acero galvanizado para una buena eficiencia aerúlica del exutorio

Acabados opcionales


- Componentes equipo (mecanismo y rejilla) en INOX 316L
- Control de posicionamiento mediante contactores de posición
- Suministro con dos anillas roscadas de manipulación
- Revestimiento de la hoja CLEANSafe PET55, Inox 304 o 316L


CERTIFICADOS DE CALIDAD





Certificado CE según EN 12101-2 Sistemas para control de humos y temperatura - dispositivos de evacuación natural de humos y calor (DENFC) en curso.


Los paneles HI-LR y ACÚSTICO LRA, con núcleo aislante de lana de roca de alta calidad, han sido concebidos para aplicaciones en las que se requiera por parte del panel una función de sectorización ante el fuego o bien un alto aislamiento acústico.


 El panel HI-LR es idóneo para sectorización de establecimientos ante incendios, con una **resistencia certificada ante el fuego de hasta 90 minutos (EI-90)**.

 Núcleo de **lana de roca de alta densidad y calidad** en forma de lamelas, dispuestas perpendicularmente a las caras del panel para **mejorar sus prestaciones mecánicas**.

 Doble junta machihembrada, con posibilidad de instalación de junta de silicona y que garantiza un **montaje rápido, sencillo y seguro**.

 **Acero estructural de alta calidad**, con límite elástico mínimo garantizado, fabricado por las siderúrgicas de referencia en el sector.

 Para aplicaciones en las que se requiera un **alto rendimiento acústico** o una alta capacidad de **absorción acústica**, el panel **ACUSTICO LRA** proporciona un aislamiento R_w de **hasta 33 dB** y una absorción de hasta $\alpha_w = 0,95$.

 Disponibles en **varios colores y recubrimientos**, facilitando su total integración en cualquier proyecto.

NORMATIVA DE FABRICACIÓN Y CERTIFICACIONES



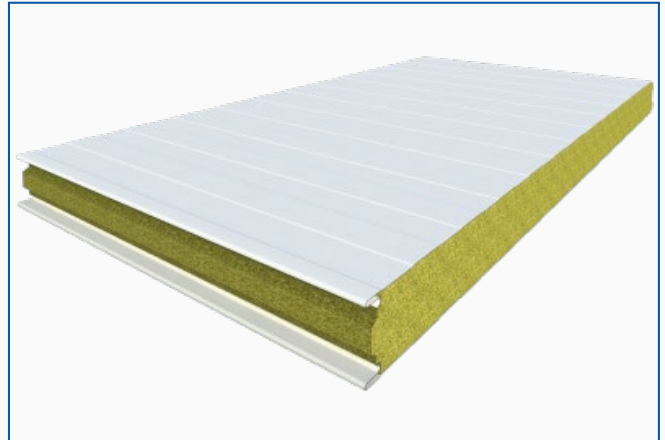
Marcado CE acorde a norma UNE-EN 14509.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

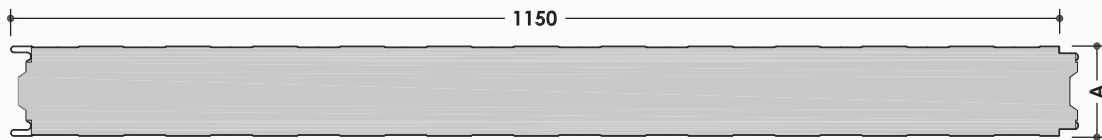
Panel sándwich para **paredes** y **techos** con **núcleo de lana de roca** y caras de acero galvanizado prelacado, disponible en una **amplia variedad de recubrimientos**.

Diseñado para aplicaciones en las que se requiera una **excelente reacción y/o resistencia frente al fuego**: los **paneles LR** tienen una reacción al fuego certificada Euroclase A2-s1,d0.

Resistencia al fuego certificada de hasta **90 minutos (EI-90)** en paneles de **80 mm**.



CARACTERÍSTICAS DE FRABRICACIÓN



Ancho útil	1.150 mm				
Longitud mínima	2,0 m				
Espesores disponibles (A)	60	80	100	150	mm
Long. máxima fabricación	8,0	8,0	9,0	9,0	m (consultar otras longitudes)
Peso	15,80	17,40	19,60	25,10	(kg/m ²)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Densidad	100 kg/m ³ ⁽¹⁾				
Conductividad térmica (λ)	0,042 W/mK				
Espesores disponibles (A)	60	80	100	150	mm
Transmitancia térmica	0,71	0,53	0,43	0,28	(W/m ² K)
Resistencia al fuego	-	EI-90 ⁽²⁾	-	-	
Reacción al fuego	Euroclase A2-s1,d0				

(1) Excepto panel LR80 con EI-90, de densidad 120 kg/m³.

(2) Paredes divisorias montaje vertical. EN 1364-1. Ver condiciones de montaje.

Opciones de acabados

	Fabricación estándar	Otras opciones
Colores	Blanco Pirineo 1006 RAL 9010	Consultar
Perfilados	Perfilado Estándar Liso	-
Espesor	0,5 mm	0,6 mm (bajo consulta)
Recubrimientos	PS 25 μm	PET 50 μm (otros recubrimientos bajo consulta)

COMPONENTES

Núcleo aislante

Lana de roca en forma de lamelas, dispuestas perpendicularmente a las caras del panel para mejorar las propiedades mecánicas del panel.

Caras exteriores

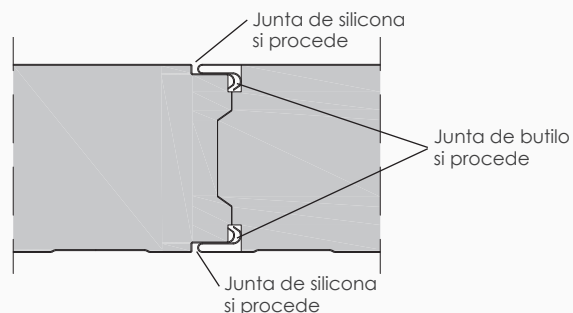
Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada. Espesores de chapa: 0,5 mm y 0,6 mm bajo demanda. Es indispensable respetar la cara exterior (film transparente) y la cara interior (film azul).

Normativa de aplicación

Chapa galvanizada en caliente según EN 10346 y recubrimientos orgánicos según EN 10169.

Junta machihembrada

Doble junta machihembrada que permite la colocación de una junta de silicona en cada cara en la pestaña específica.



Este panel no está indicado para utilización como cámara de congelación ($T < 0^{\circ}\text{C}$) sin un tratamiento adecuado de las juntas durante el montaje.

TABLAS DE VANOS MÁXIMOS (m)

Las tablas siguientes indican las **distancias máximas entre apoyos L (m)** en función del espesor del panel (mm) y cargas máximas a presión uniformemente repartidas (daN/m^2).

DOS APOYOS	Espesor	Carga (daN/m^2)				
		60	80	100	120	150
L (m)	60 mm	3,5	2,7	2,1	1,8	1,4
	80 mm	4,1	3,5	3,2	2,6	2,1
	100 mm	4,6	4,0	3,5	3,2	2,6
	150 mm	5,6	4,9	4,3	4,0	3,5

TRES APOYOS	Espesor	Carga (daN/m^2)				
		60	80	100	120	150
L (m)	60 mm	3,8	3,0	2,4	2,0	1,6
	80 mm	4,9	4,2	3,8	3,4	3,1
L (m)	100 mm	5,4	4,7	4,2	3,8	3,4
	150 mm	6,2	5,4	4,8	4,4	3,9

Los valores indicados se refieren a cargas descendentes uniformemente repartidas que garantizan una flecha $\leq L/200$ y un factor de seguridad de 2,5 en relación a la carga de rotura.

REACCIÓN ANTE EL FUEGO

Reacción a fuego acorde a normativa Europea EUROCLASE A2-s1,d0

A2: No combustible¹

s1: Generación de humos muy limitada

d0: Sin caída de gotas inflamables

(1) No aporta carga de fuego ni contribuye al desarrollo del incendio.

Reacción al fuego determinada acorde a norma UNE-EN-ISO 1716:2011 y UNE-EN 13823:2012.

SOSTENIBILIDAD

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), en conformidad con los requisitos del reglamento europeo REACH.

CERTIFICADOS DE CALIDAD



Marcado CE acorde a norma UNE-EN 14509.



Avis Technique d'Application - PANEL LR 2.1/16-1769_V1.

TRANSPORTE

Espesor (mm)	60	80	100	150
Apilaje estándar camión tauliner	11-11-11	9-9-9	7-7-7	5-5-4

DESCRIPCIÓN, APLICACIONES Y PRESTACIONES

Panel sándwich con **núcleo de lana de roca** y caras de acero galvanizado, con una de las dos caras metálicas **perforada**.

Diseñado para aplicaciones en las que se requiera **aislamiento acústico y/o absorción acústica**.

Aplicaciones: insonorización en locales comerciales, oficinas, locales industriales, cabinas acústicas, etc.

Los paneles LRA se pueden utilizar tanto en **paredes divisorias** como en **techos**.

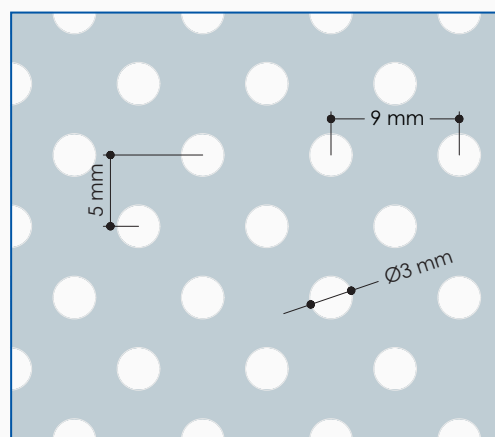
Caras en paramentos: Paramentos de acero estructural, perfilados en frío a partir de bobina de acero de alta calidad certificada, galvanizada en caliente acorde a norma EN 10346.

Núcleo: material aislante de **lana de roca** en forma de lamelas, dispuestas en sentido perpendicular a la superficie del panel con el fin de mejorar las propiedades mecánicas de éste.

Cara F1: Chapa de acero de 0,50 o 0,60 mm de espesor, color blanco con recubrimiento de polyester 25 μ . Aspecto perfilado 20/55 o liso.

Cara F2: Chapa de acero de espesor 0,50 mm con perforaciones R3T5 (3mm diámetro, 33% de perforación), color blanco* con recubrimiento de polyester 25 μ . Aspecto liso. Entre el núcleo de lana de roca y la chapa se coloca un velo de vidrio blanco.

(*) Consultar otros colores.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

Ancho útil	1.150 mm			
Longitud mínima	2,0 m			
Espesor núcleo aislante (A)	80	100	150	mm
Long. máxima fabricación	8,0	9,0	9,0	m (consultar otras longitudes)
Peso propio	16,0	18,4	24,4	kg/m ²
Densidad núcleo	120 kg/m ³			

PROPIEDADES ACÚSTICAS

Aislamiento acústico Según Norma UNE-EN ISO 140-3	Índice global de reducción sonora ponderado A,R	32,3 dBA
	Índice ponderado de reducción sonora (R _w)	33 dB
Absorción acústica Según Norma UNE-EN ISO 354	Coefficiente Sabine de absorción sonora ponderado (α_w)	0,95
	Clase de absorción acústica	A

Consultar condiciones de montaje.

PERFILES TZ CERRAMIENTOS DE CUBIERTA Y FACHADA

La gama de chapas perfiladas TZ son una óptima solución para cerramientos metálicos funcionales, económicos y de alto valor arquitectónico.

El sistema de perfiles TZ ha sido diseñado para su aplicación en edificación industrial, comercial, instalaciones agropecuarias, instalaciones deportivas y edificios residenciales.



✓ **Amplia gama de perfiles**, con alturas de greca entre 16 y 60 mm, disponibles en **diversos espesores** de chapa de acero.

✓ **Varias opciones de recubrimientos**, diseñados para garantizar **la durabilidad del perfil** incluso en los ambientes más adversos.

✓ **Sistema constructivo integral**, que incluye **todos los elementos y accesorios necesarios** para su completa ejecución (remates, sistemas de iluminación natural, aireadores, control de condensación, etc).

✓ **Acero estructural de alta calidad**, con límite elástico mínimo garantizado, fabricado por las siderúrgicas de referencia en el sector.

✓ **Altas prestaciones estructurales**, verificadas mediante campañas de ensayos en laboratorios acreditados.

✓ **Amplia gama de colores**, facilitando la total integración arquitectónica del cerramiento en cualquier proyecto.

NORMATIVA DE FABRICACIÓN Y CERTIFICACIONES



Marcado CE acorde a EN 14782 (Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas). También disponible **Marcado CE acorde a EN 1090** (Fabricación y ejecución de estructuras de acero).

El acero empleado en la fabricación es conforme a norma EN 10346 (recubrimiento galvanizado) y EN 10169 (recubrimientos orgánicos).

PERFILES TZ CERRAMIENTOS DE CUBIERTA Y FACHADA

RECUBRIMIENTOS DE ALTA DURABILIDAD

Para garantizar la **máxima durabilidad** de los perfiles TZ, se ofrece una **amplia gama de recubrimientos**, de última generación y elevadas prestaciones:

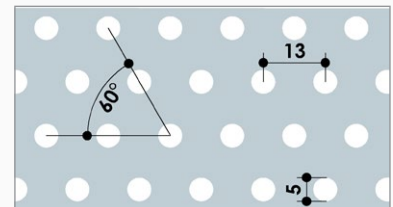
Recubrimientos para exteriores			
Sin requisitos específicos de durabilidad o resistencia a la suciedad.	Ambiente no agresivo	POLYESTER	
Con requisitos específicos de durabilidad o resistencia a la suciedad	Estándar	Granite HD	
	Alta resistencia a rayos UV	Ambiente marino o industrial agresivo	Granite HDX
		Resistencia a agentes químicos	PVDF
	Otros	Granite HDS	

Recubrimientos para interiores	
Apto para contacto con alimentos, y especial resistencia a los agentes químicos	Estetic Clean (PET)
Sin requerimientos especiales	POLYESTER

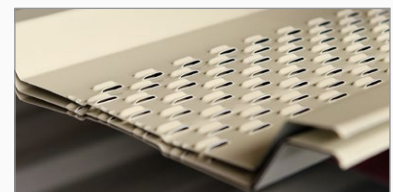
SOLUCIONES ACÚSTICAS

Para mejorar la **absorción acústica del cerramiento**, los perfiles TZ pueden fabricarse con **dos opciones de perforaciones**, reduciéndose así el efecto de reverberación en el edificio y aumentando el confort acústico de los usuarios:

Perforado uniforme, por ejemplo tipo R5T13, con agujeros Ø5mm, 13mm entre centros, al trespelillo a 60°, con una superficie perforada del 14%. Coeficiente de absorción $\alpha_w = 0,85$ según EN ISO 354:2004, para sistema sándwich in situ. Otros tipos de perforados uniformes disponibles. Stock habitual en Blanco 1006 de 0,6 mm, consultar plazo para otras posibilidades. Disponible para todos los perfiles TZ.



Perforado TZ, perforado-rasgado con un 36% de área embutida en los valles del perfil. Supone una reducción del 7% de cargas admisibles respecto al perfil sin perforar. Coeficiente de absorción $\alpha_w = 0,50$ según EN ISO 354:2004, para sistema sándwich in situ. Plazo de entrega similar al del perfil sin perforar. Disponible para los perfiles TZ-30, TZ-32, TZ-40 y TZ-47.



SISTEMA PARA CONTROL DE LA CONDENSACIÓN

Los perfiles TZ-32 y TZ-40 para cubiertas tienen la opción de incorporar de fábrica una lámina en su cara interior que permite **el control de la condensación, evitando la formación y caída de gotas** cuando se alcanza el punto de rocío bajo cubierta.

Esta lámina retiene el agua hasta que las condiciones vuelven a alejarse del punto de rocío, devolviéndola al aire en forma de humedad. La lámina **no se rasga**, puede **limpiarse a presión** y es **resistente a bacterias y ambientes corrosivos**, como el ganadero.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de cubierta para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

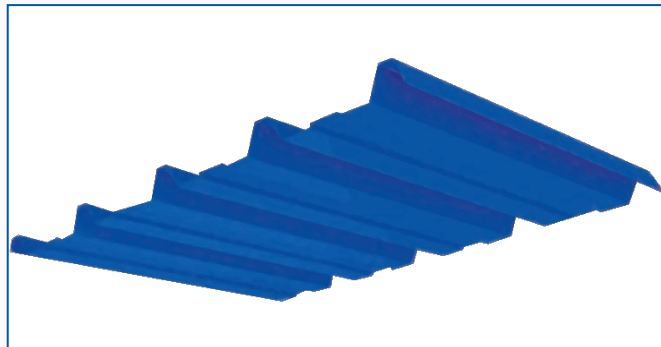
Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

Ancho útil de 1,1 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

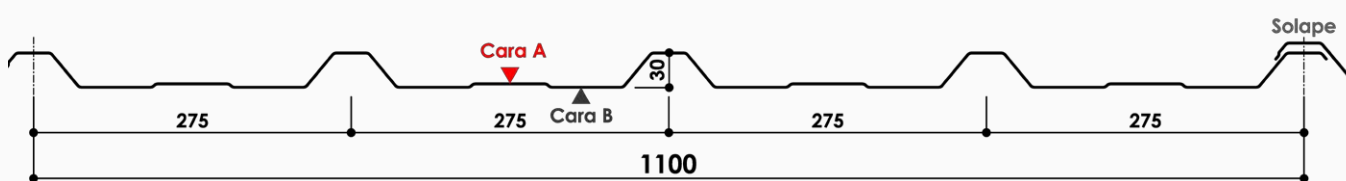
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.255 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.100 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE	MOMENTO FLECTOR
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	Wmin (cm ³ /m)	Mf (kgf m)
0,5	4,90	4,46	6,145	2,781	44,50
0,6	5,88	5,35	7,531	3,418	54,69
0,7	6,86	6,24	8,784	3,977	90,28
0,8	7,85	7,13	10,036	4,532	102,88
1,0	9,81	8,92	12,535	5,633	127,87

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		393	200	114	71	49	34	25	18	13
		950	486	280	175	116	81	59	45	35
		747	381	219	137	91	63	47	35	27
0,6		510	260	149	92	61	43	30	22	16
		1234	632	364	228	151	105	76	57	43
		970	496	286	178	118	82	60	44	33
0,7		612	312	178	111	73	50	35	25	18
		1480	758	437	273	181	126	91	67	51
		1163	595	343	214	141	98	71	52	39
0,8		714	364	208	129	85	58	40	29	21
		1726	884	510	319	212	147	106	78	59
		1357	694	400	250	165	114	82	60	45
1,0		880	448	256	159	104	71	49	35	25
		2127	1090	629	393	261	181	130	96	72
		1672	856	493	308	203	140	101	74	55

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de cubierta para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

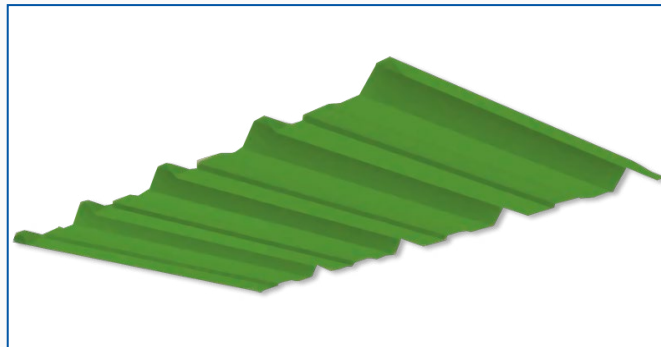
Ancho útil de 1,05 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Disponible con **lámina interior de control de la condensación**.

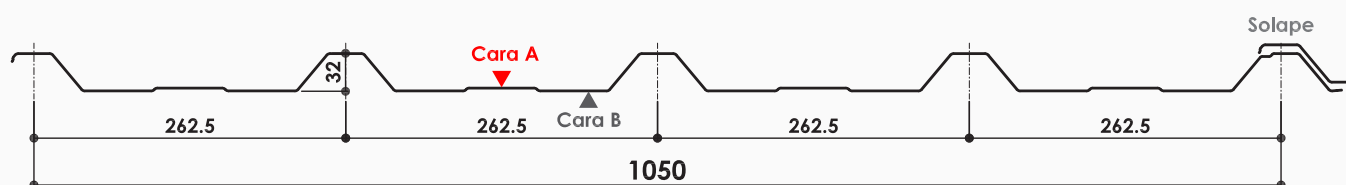
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.274 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.050 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras (Cara A)
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC (Cara A)

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR (mm)	PESO (kg/ml) (kg/m ²)		MOMENTO INERCIA I (cm ⁴ /m)	MÓDULO RESISTENTE Wmin (cm ³ /m)	MOMENTO FLECTOR Mf (kgf m)
0,5	4,90	4,67	6,679	2,758	44,13
0,6	5,88	5,60	8,206	3,403	54,45
0,7	6,86	6,54	9,714	4,032	91,53
0,8	7,85	7,47	11,263	4,669	105,99
1,0	9,81	9,34	13,876	5,713	129,69

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		473	241	138	86	59	42	31	23	17
		1144	585	337	211	140	98	72	55	43
		899	459	264	165	110	77	58	44	34
0,6		627	320	183	114	76	53	38	28	20
		1516	777	448	281	187	130	94	71	54
		1192	610	352	220	146	101	74	55	42
0,7		754	384	220	137	91	63	45	32	24
		1821	933	538	337	224	156	112	84	64
		1432	733	422	264	175	122	88	65	49
0,8		880	449	258	160	106	73	51	37	27
		2126	1090	629	394	262	182	131	97	74
		1672	856	493	309	205	142	102	75	57
1,0		1094	558	320	199	130	90	63	45	33
		2641	1354	781	489	325	226	163	121	91
		2076	1064	613	383	254	176	127	93	70

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de cubierta para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

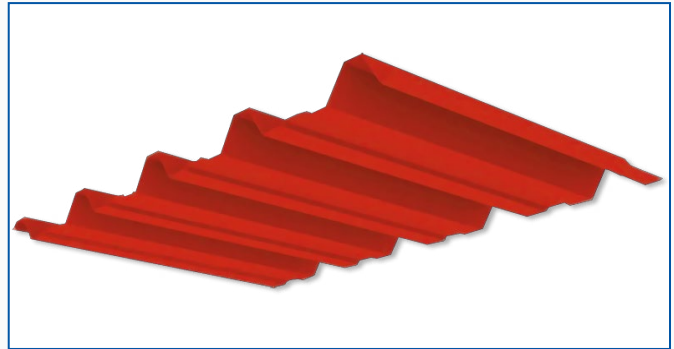
Ancho útil de 1,0 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Disponible con **lámina interior de control de la condensación**.

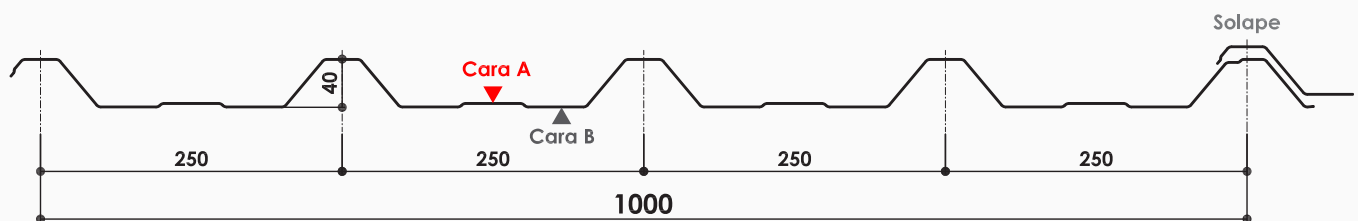
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.921 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.000 mm
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 mm
Recubrimientos	Estándar Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE	MOMENTO FLECTOR
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	Wmin (cm ³ /m)	Mf (kgf m)
0,5	4,90	4,90	11,912	4,218	67,48
0,6	5,88	5,88	14,558	5,170	82,72
0,7	6,86	6,86	16,976	6,016	136,56
0,8	7,85	7,85	19,396	6,860	155,72
1,0	9,81	9,81	24,228	8,536	193,77

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		775	396	227	142	98	71	53	40	30
		1871	958	553	347	231	161	117	91	72
		1472	753	434	272	181	126	95	74	58
0,6		1026	524	301	188	126	90	66	49	37
		2473	1267	732	459	306	213	154	117	91
		1946	996	575	360	240	167	122	93	72
0,7		1293	661	380	237	157	110	79	58	44
		3115	1598	924	580	387	270	195	145	112
		2450	1256	725	455	303	211	152	114	87
0,8		1505	769	443	277	183	127	91	67	50
		3627	1860	1075	675	450	314	227	169	129
		2852	1462	844	530	353	246	177	132	100
1,0		1871	957	551	344	228	157	113	83	62
		4510	2312	1337	839	560	391	282	210	160
		3547	1818	1050	658	438	305	220	163	124

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

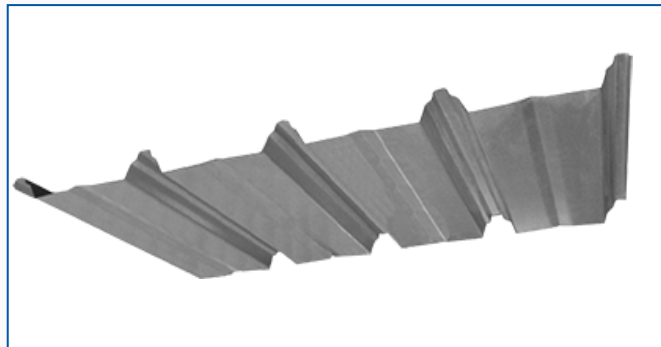
Cerramientos metálicos de cubierta para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

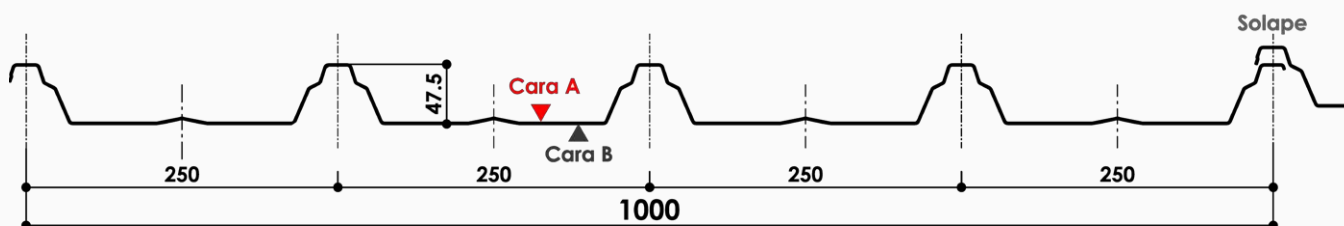
Ancho útil de 1,0 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 2.362 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.000 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 / 1,2 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE	MOMENTO FLECTOR
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	Wmin (cm ³ /m)	Mf (kgf m)
0,5	4,91	4,91	15,840	4,500	102,15
0,6	5,89	5,89	19,000	5,380	122,13
0,7	6,87	6,87	22,150	6,275	142,44
0,8	7,85	7,85	25,300	7,147	162,24
1,0	9,81	9,81	31,590	8,890	201,80
1,2	11,78	11,78	37,908	10,668	242,16

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		1274	652	376	235	156	109	78	58	44
		3070	1573	910	572	382	267	194	144	110
		2415	1237	715	449	300	209	151	113	86
0,6		1534	785	452	283	188	131	94	69	52
		3695	1894	1095	688	460	321	233	174	133
		2906	1489	861	540	361	252	182	136	103
0,7		1782	912	526	329	218	152	109	80	61
		4293	2200	1272	800	534	373	270	202	154
		3377	1730	1000	628	419	292	211	157	120
0,8		2028	1037	598	374	249	173	124	91	69
		4886	2504	1448	910	608	425	308	229	175
		3843	1969	1138	715	477	333	241	179	136
1,0		2515	1286	741	464	308	214	154	113	85
		6058	3105	1795	1128	753	526	381	284	217
		4765	2441	1411	886	591	412	298	222	169
1,2		2993	1531	882	552	366	254	183	135	101
		7211	3696	2137	1343	896	626	454	338	258
		5672	2906	1679	1054	703	491	355	264	201

NOTAS:

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

1 daN ≈ 1 kp/m²

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de cubierta para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

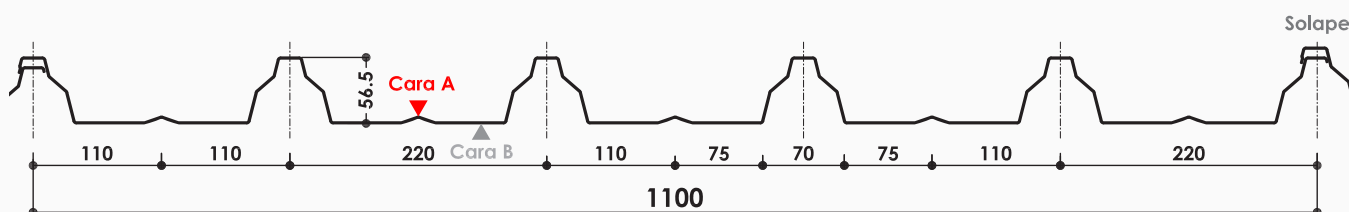
Ancho útil de 1,1 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 5,5 m** y **cargas hasta 6,04 kN/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.100 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S320GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,7 / 1,0 / 1,2 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR (mm)	PESO (kg/ml)	PESO (kg/m ²)	MOMENTO INERCIA I (cm ⁴ /m)	MÓDULO RESISTENTE Wmin (cm ³ /m)
0,7	8,20	7,46	36,141	9,041
1,0	11,65	10,59	46,269	11,556
1,2	13,96	12,69	51,410	12,830

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)						
		2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50
0.7		243	138	84	54	36	24	17
		593	341	212	140	96	68	50
		465	267	166	109	74	52	38
1.0		343	195	119	76	51	34	23
		838	481	300	198	136	96	70
		657	377	234	153	105	74	53
1.2		408	232	142	91	60	41	28
		999	573	357	235	162	115	83
		783	449	278	183	125	88	63

1 daN ≈ 1 kp/m²

NOTAS:

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/150, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de fachada para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

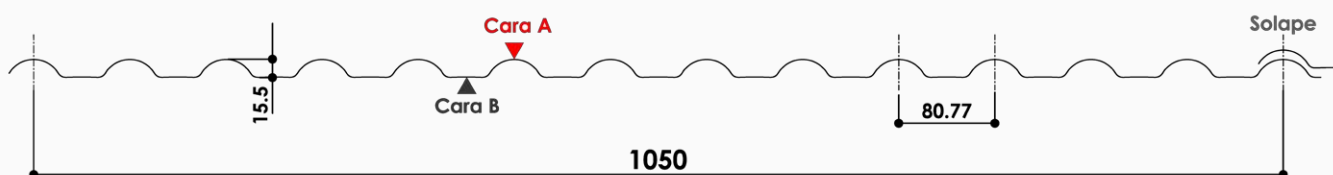
Ancho útil de 1,05 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 2,25 m** y **cargas hasta 2.416 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.050 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,6 / 0,7 / 0,8 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR (mm)	PESO DEL PERFIL (kg/ml) (kg/m ²)		MOMENTO INERCIA I (cm ⁴ /m)	MÓDULO RESISTENTE Wmin (cm ³ /m)	MOMENTO FLECTOR Mf (kgf·m)
0,6	5,88	5,60	2,486	2,690	43,04
0,7	6,86	6,53	2,900	3,125	50,00
0,8	7,85	7,48	3,316	3,550	56,80

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)					
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
0,6		200	103	59	37	25	18
		386	247	143	90	60	42
		378	194	112	71	47	33
0,7		234	120	69	44	29	21
		448	287	167	105	70	49
		442	226	131	82	55	39
0,8		267	137	79	50	33	23
		510	326	191	120	81	57
		505	258	150	94	63	44

1 daN ≈ 1 kp/m²

NOTAS:

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de fachada para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

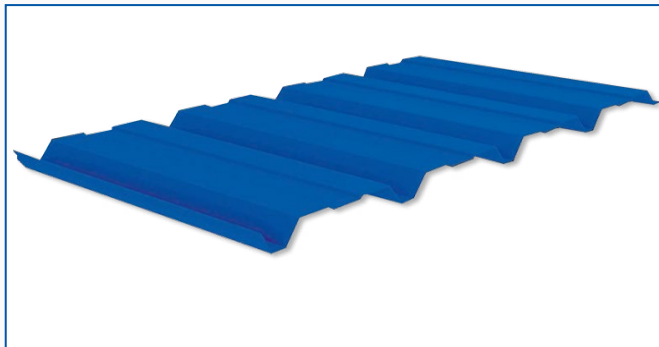
Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

Ancho útil de 1,1 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

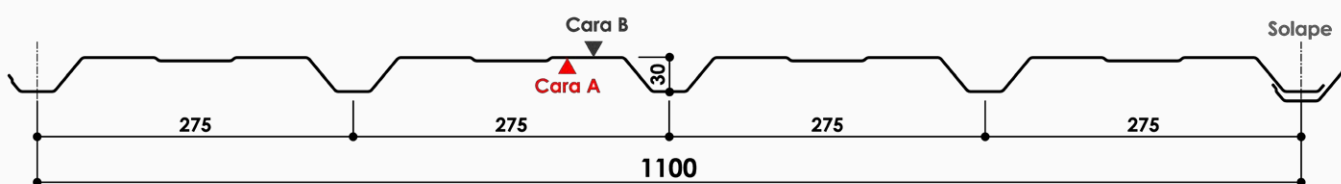
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.280 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.100 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE	MOMENTO FLECTOR
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	W _{min} (cm ³ /m)	M _f (kgf m)
0,5	4,90	4,46	6,145	2,781	44,50
0,6	5,88	5,35	7,531	3,418	54,69
0,7	6,86	6,24	8,784	3,977	90,28
0,8	7,85	7,13	10,036	4,532	102,88
1,0	9,81	8,92	12,535	5,633	127,87

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		293	151	88	61	46	35	27	21	16
		703	362	211	133	89	66	53	43	35
		553	285	166	105	71	56	45	36	29
0,6		366	189	110	74	55	42	32	25	20
		880	454	264	167	112	81	65	52	42
		692	357	208	131	88	69	54	43	34
0,7		442	228	133	88	65	49	37	29	23
		1063	548	318	201	135	97	77	61	49
		836	431	251	158	106	81	64	50	40
0,8		520	268	156	102	75	56	43	33	26
		1250	644	374	237	159	112	89	71	57
		984	507	295	186	125	94	73	58	46
1,0		679	350	204	131	95	70	53	41	32
		1632	841	489	309	207	146	113	89	71
		1285	662	385	243	163	120	93	72	58

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de fachada para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

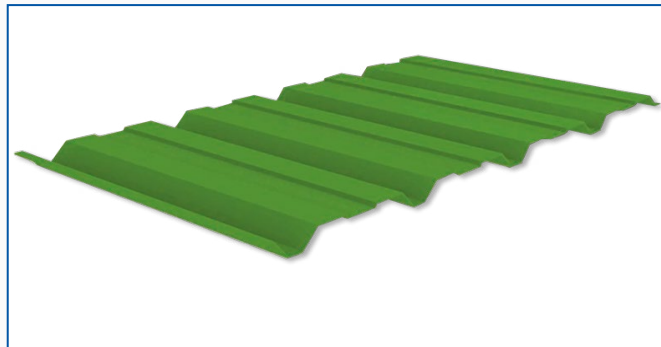
Ancho útil de 1,05 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

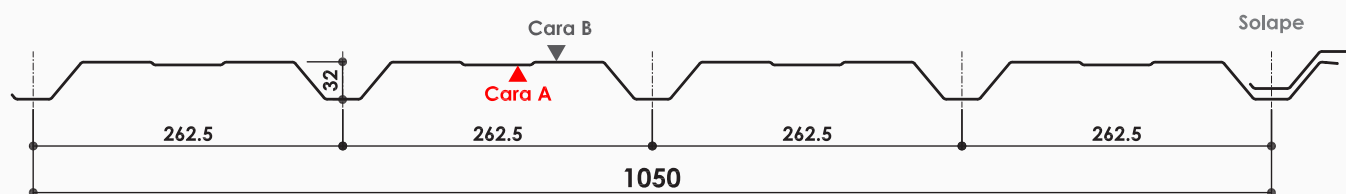
Disponible con **lámina interior de control de la condensación**.

Posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.298 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.050 mm
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,00 mm
Recubrimientos	Estándar Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras (Cara A)
	Especial Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC (Cara A)

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR (mm)	PESO (kg/ml) (kg/m ²)		MOMENTO INERCIA I (cm ⁴ /m)	MÓDULO RESISTENTE Wmin (cm ³ /m)	MOMENTO FLECTOR Mf (kgf m)
0,5	4,90	4,67	6,679	2,758	44,13
0,6	5,88	5,60	8,206	3,403	54,45
0,7	6,86	6,54	9,714	4,032	91,53
0,8	7,85	7,47	11,263	4,669	105,99
1,0	9,81	9,34	13,876	5,713	129,69

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		353	182	106	73	55	42	32	25	20
		848	437	254	160	108	79	64	52	42
		667	344	200	126	85	68	54	43	35
0,6		443	228	133	89	67	51	39	30	24
		1063	548	318	201	135	97	78	63	51
		837	431	250	158	106	82	65	52	42
0,7		535	276	160	106	79	59	45	35	28
		1287	663	385	243	163	116	92	74	60
		1013	521	303	191	128	98	77	61	49
0,8		631	325	189	123	91	68	52	40	32
		1516	781	453	286	192	135	107	86	69
		1193	614	357	225	151	113	89	70	56
1,0		826	426	247	158	115	86	65	50	39
		1985	1022	594	375	251	177	136	108	87
		1562	805	467	295	198	145	112	88	70

1 daN ≈ 1 kp/m²

NOTAS:

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Cerramientos metálicos de fachada para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

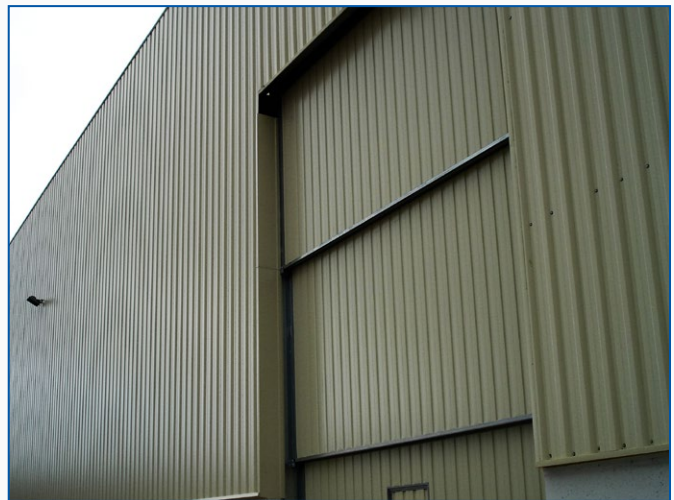
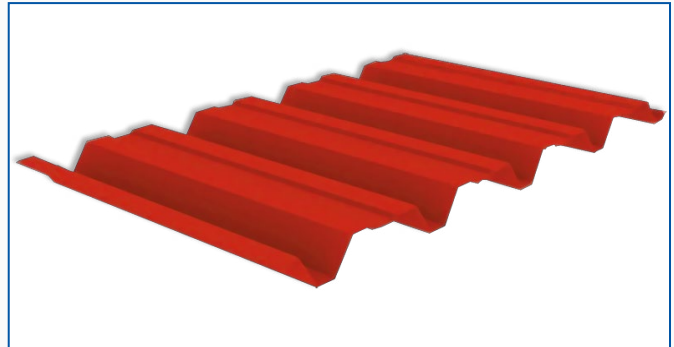
Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 14782** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 1090**).

Ancho útil de 1,0 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

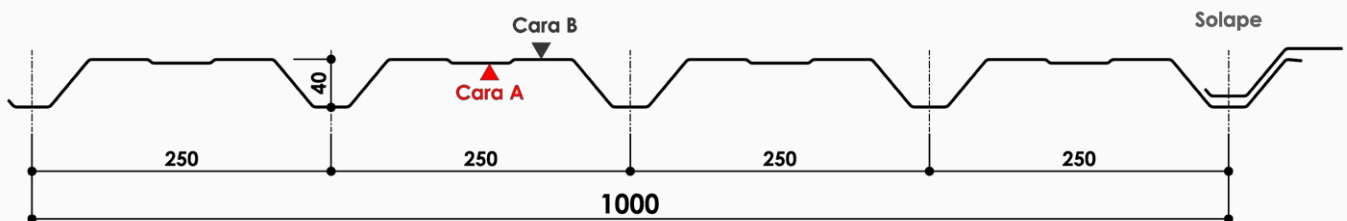
Disponible con **lámina interior de control de la condensación**.

Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones, y posibilidad de fabricación como **cerramiento curvo**.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luzes entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 1.940 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.000 mm	
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)	
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)	
Espesores	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 mm	
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), PVDF, PET, PVC

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR (mm)	PESO (kg/ml) (kg/m ²)		MOMENTO INERCIA I (cm ⁴ /m)	MÓDULO RESISTENTE Wmin (cm ³ /m)	MOMENTO FLECTOR Mf (kgf m)
0,5	4,90	4,90	11,912	4,218	67,48
0,6	5,88	5,88	14,558	5,170	82,72
0,7	6,86	6,86	16,976	6,016	136,56
0,8	7,85	7,85	19,396	6,860	155,72
1,0	9,81	9,81	24,228	8,536	193,77

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,5		645	332	193	122	92	70	54	42	33
		1551	797	462	292	196	138	107	87	71
		1220	627	364	230	154	112	90	72	58
0,6		806	414	240	152	112	85	65	51	40
		1937	996	577	364	244	172	131	106	86
		1524	784	455	287	192	138	109	87	70
0,7		972	500	290	183	133	100	76	59	47
		2337	1201	697	440	295	207	156	125	101
		1839	945	548	346	232	164	130	103	83
0,8		1143	588	341	215	154	115	88	68	53
		2748	1412	819	517	347	244	181	145	117
		2162	1111	645	407	273	192	150	119	95
1,0		1493	767	445	281	197	146	110	85	67
		3588	1844	1070	675	452	318	233	184	148
		2824	1451	842	531	356	250	192	150	120

1 daN ≈ 1 kp/m²

NOTAS:

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Producto

Perfil grecado y rematería de chapa de acero de alta calidad, conformado en frío y curvado.

Aplicaciones

Cerramientos curvos para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas.



DATOS DE FABRICACIÓN

Gama de perfiles

El curvado puede aplicarse para la siguiente gama de perfiles de cerramiento:

Perfiles para cubierta: TZ-30 C, TZ-32 C y TZ-40 C.

Perfiles para fachada: TZ-30 F, TZ-32 F y TZ-40 F.

Radio de curvatura

El radio de curvatura se personaliza para cada proyecto, con un radio mínimo de fabricación de 500 mm.

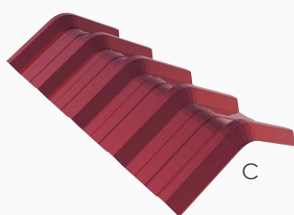
POSICIÓN C (CUBIERTA)



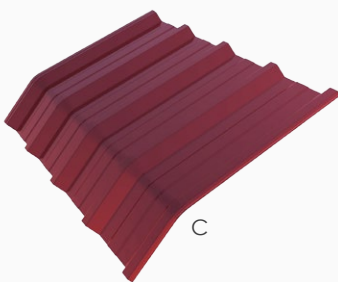
POSICIÓN F (FACHADA)



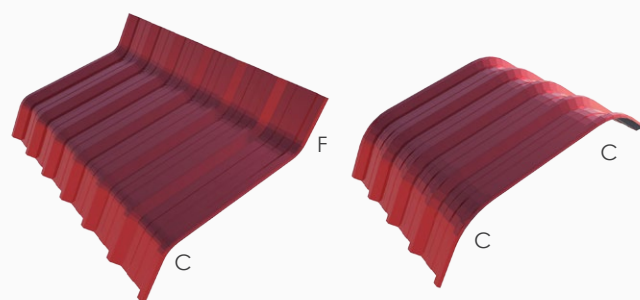
CUMBRERA CURVA / ESQUINA FACHADA



CAMBIO DE PENDIENTE



DOBLE CAMBIO DE PENDIENTE



Certificaciones chapa de acero

Acero empleado conforme a norma EN 10346 (galvanizado) y a norma EN 10169 (recubrimientos orgánicos).

Certificación de los perfiles TZ

CE Marcado CE acorde a EN 14782 (Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas).

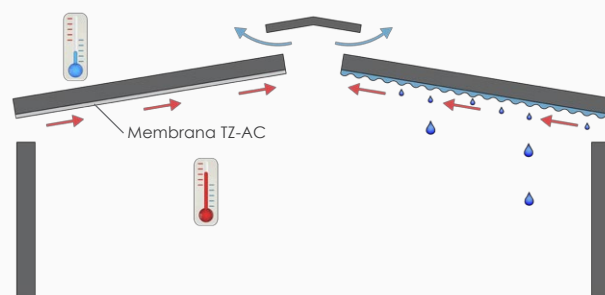
EL FENÓMENO DE LA CONDENSACIÓN

En zonas de climas rigurosos, donde la temperatura ambiente baja rápidamente al llegar la noche, es habitual que nos encontremos con el fenómeno de la condensación del vapor de agua. Cuando la parte interior de una cubierta sin aislar o poco aislada, alcanza el punto de rocío, el vapor de agua existente dentro de la instalación, se convierte (condensa) en gotas de agua que pueden caer libremente causando daños en bienes o equipos.

Problemática de la corrosión

En determinados ambientes, como pueden ser las instalaciones ganaderas, la condensación

puede ser altamente corrosiva, deteriorando de forma notable y en breve espacio de tiempo los perfiles metálicos que forman el cerramiento.

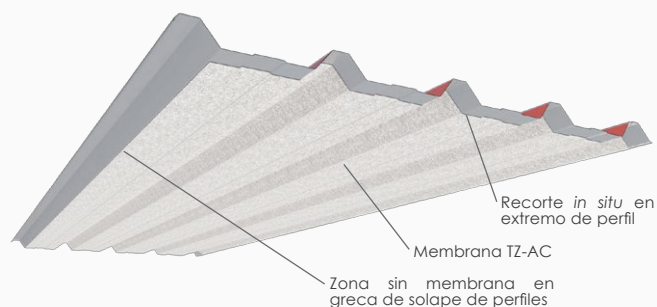


SISTEMA DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN TZ-AC

La solución TZ-AC consiste en la incorporación a los perfiles, de una membrana que absorbe esta humedad para evitar su caída en forma de gotas y que posteriormente la vuelve a liberar en forma de vapor de agua cuando la temperatura se aleja del punto de rocío.

La membrana TZ-AC se adhiere en fábrica a los perfiles de cerramiento TZ, y aporta resistencia frente a la mayoría de sustancias químicas que pueden entrar en contacto con el material en condiciones normales.

Esta membrana no se rasga o deteriora y es fácil de limpiar mediante manguera o limpiadora a presión.



DATOS TÉCNICOS

Absorción de agua: Según DIN 53923, dependiendo del ángulo de inclinación del paramento:

- 11,44 g/100 cm² a 0°
- 10,42 g/100 cm² a 45°
- 9,48 g/100 cm² a 90°

Reacción al fuego: Euroclase A2-s1,d0

Resistencia a las bacterias: Índice 0. Invisible a microscopio 50x (DIN EN14119:2003 - 12).

Absorción acústica: mejora de las condiciones acústicas de la instalación.

Ventilación: Es importante asegurar una correcta circulación de aire. Consulte a su instalador.

INSTALACIÓN

En el extremo próximo al desagüe de la cubierta o canalón es necesario retirar unos 5-10 cm de membrana para evitar la absorción de agua al interior por capilaridad.

En la práctica, esta operación se realiza en obra, mediante un corte con cuchilla*, con pintura o por medio de un soplete de gas o eléctrico.

(*) El corte con cuchilla puede dañar el revestimiento de la chapa.

PERFILES TZ CUBIERTAS DECK

Las chapas perfiladas TZ Deck han sido específicamente desarrolladas para cubiertas aislantes tipo deck de grandes dimensiones en edificación industrial y comercial.

Compatible con cualquier tipo de aislamiento e impermeabilización, la gama TZ Deck es la solución idónea para la ejecución de cubiertas Deck a un precio competitivo.



Perfiles con alturas de greca de 47 y 56 mm, de alto rendimiento estructural, disponibles en **diversos espesores** de chapa de acero.



El nuevo perfil **TZ-56 Deck** ha sido especialmente diseñado para **cubiertas con grandes luces entre apoyos**, alcanzando luces libres de hasta **5,5 m**.



Las altas prestaciones estructurales de la gama de perfiles TZ Deck, han sido verificadas mediante campañas de ensayos en laboratorios acreditados.



Acero estructural galvanizado, de alta calidad y con límite elástico mínimo garantizado. Disponibles en acero tipo S220GD y S320GD (límite elástico de 220 N/mm² y 320 N/mm²).



Varias opciones de recubrimientos de alta durabilidad y posibilidad de **perforación para soluciones acústicas**.



El nuevo perfil TZ56 Deck tiene **un ancho útil de 1.100 mm**, superior al resto de chapas deck del mercado, reduciéndose el número de juntas y optimizando el tiempo de montaje en obra.

NORMATIVA DE FABRICACIÓN Y CERTIFICACIONES



Marcado CE acorde a norma EN 1090 (Fabricación y ejecución de estructuras de acero); normativa específica para la fabricación de componentes estructurales de acero y que requiere una auditoría periódica del Control de Producción en Fábrica por parte de un organismo certificador externo.

Disponible también **Marcado CE acorde a EN 14782** (Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas).

El acero empleado en la fabricación es conforme a norma EN 10346 (recubrimiento galvanizado) y EN 10169 (recubrimientos orgánicos).



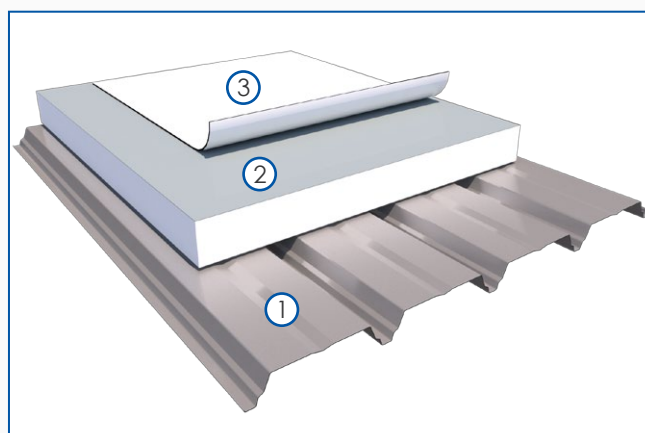
CUBIERTAS DECK TZ, LA SOLUCIÓN EFICIENTE Y RENTABLE

Las cubiertas deck son cubiertas ligeras, no transitables (salvo para mantenimiento), planas o curvas, y con una inclinación máxima del 15%. Se ejecutan in-situ mediante un **soporte estructural de chapa grecada de acero**, un **núcleo aislante**, y una **membrana impermeabilizante exterior**.

Las cubiertas deck son uno de los sistemas constructivos más utilizados para la ejecución de cubiertas de grandes dimensiones para edificios industriales y comerciales, gracias a su **rapidez de ejecución**, **altas prestaciones térmicas**, **estanqueidad** y **alta durabilidad**.

Componentes de una cubierta deck

- ① **Soporte estructural:** Chapa grecada **TZ-47 Deck** o **TZ-56 Deck**, específicamente diseñada para cubiertas deck.
- ② **Núcleo aislante:** la gama TZ Deck es compatible con cualquier tipología de aislante para la construcción de la cubierta.
- ③ **Membrana impermeabilizante exterior**, que garantiza la estanqueidad de la cubierta (membrana de PVC, TPO, EPDM o similares)



DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Por su diseño y características, está especialmente indicado en cubiertas tipo Deck para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

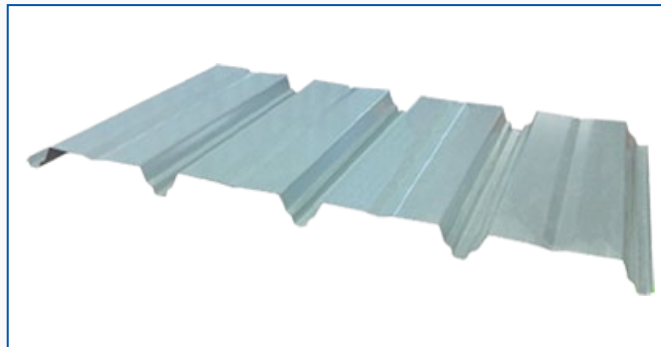
Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 1090** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 14782**).

Ancho útil de 1,0 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

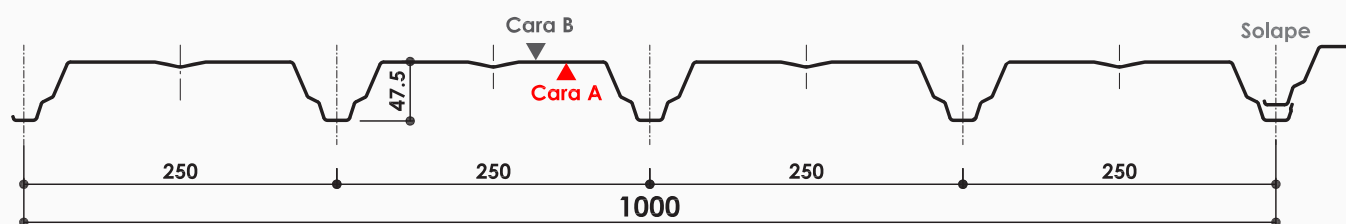
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Perfil de alta eficiencia estructural, disponible en espesores de entre 0,7 y 1,2 mm.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 3,0 m** y **cargas hasta 2.416 kg/m²**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.000 mm			
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)			
Tipo de acero	Estándar S220GD (otros tipos de acero bajo pedido)			
Espesores	0,7	0,8	1,0	mm
Peso propio	6,87	7,85	9,81	kg/m ²
	6,87	7,85	9,81	kg/ml
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras		
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), Plastisol, PVDF, PET, PVC		

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE	MOMENTO FLECTOR
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	Wmin (cm ³ /m)	Mf (kgf·m)
0,7	6,87	6,87	22,150	6,275	142,44
0,8	7,85	7,85	25,300	7,147	162,24
1,0	9,81	9,81	31,590	8,890	201,80
1,2	11,78	11,78	37,908	10,668	242,16

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)								
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,7		1220	624	360	225	155	117	90	69	54
		2942	1510	873	549	366	255	184	146	119
		2314	1187	686	430	286	199	151	121	97
0,8		1439	737	424	265	180	136	103	79	61
		3471	1782	1031	647	432	301	218	170	138
		2730	1400	809	508	338	236	176	140	112
1,0		1893	969	559	349	233	174	131	100	77
		4564	2343	1356	852	568	397	287	219	176
		3589	1842	1065	668	445	310	228	180	143
1,2		2360	1209	697	435	288	213	160	121	93
		5690	2921	1690	1062	708	495	358	270	216
		4475	2296	1328	833	555	387	281	220	174

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/200, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** conformado en frío, de **alta calidad certificada**.

Por su diseño y características, está especialmente indicado en cubiertas tipo Deck para **edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas**.

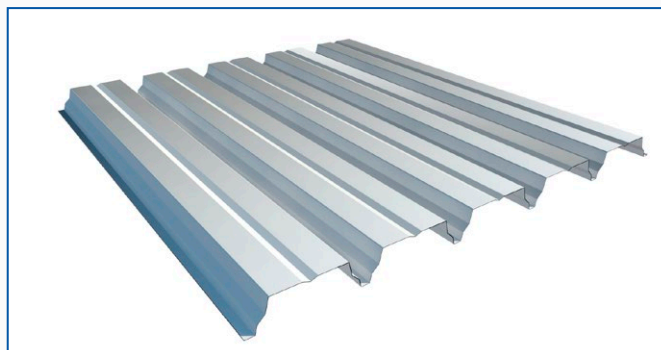
Producto **certificado CE** acorde a nueva norma **EN 1090** (también disponible **certificado CE** acorde a **EN 14782**).

Ancho útil de 1,1 m mediante solape y **longitudes de fabricación de hasta 14,9 m**.

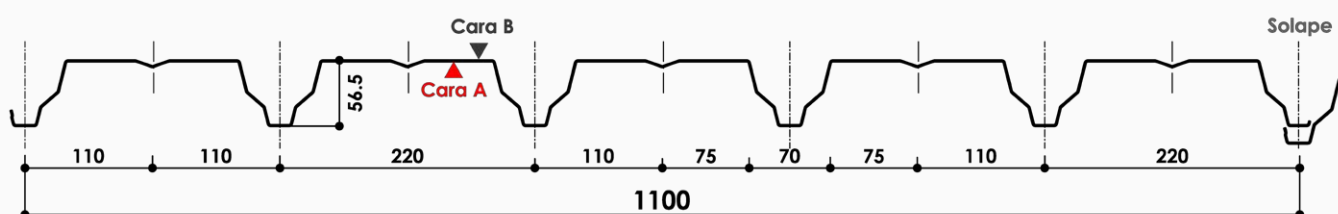
Apto para **sistemas acústicos**, con varias posibilidades de perforaciones.

Perfil de alta eficiencia estructural, disponible en espesores de entre 0,7 y 1,2 mm.

Dependiendo de la configuración, puede alcanzar **luces entre apoyos de hasta 5,5 m**.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	1.100 mm				
Longitud máxima de fabricación	14,9 m (>13,5 m transporte especial)				
Tipo de acero	Estándar S320GD (otros tipos de acero bajo pedido)				
Espesores	0,7	0,8	1,0	1,2	mm
Peso propio	7,46	8,47	10,59	12,69	kg/m ²
	8,20	9,32	11,65	13,96	kg/ml
Recubrimientos	Estándar	Galvanizado Z275 Galvanizado y lacado con poliéster de silicona 25 micras			
	Especial	Granite (HD, HDS, HDX), Plastisol, PVDF, PET, PVC			

DATOS TÉCNICOS DEL PERFIL

ESPESOR	PESO		MOMENTO INERCIA	MÓDULO RESISTENTE
(mm)	(kg/ml)	(kg/m ²)	I (cm ⁴ /m)	Wmin (cm ³ /m)
0,7	8,20	7,46	36,141	9,041
0,8	9,32	8,47	41,128	10,280
1,0	11,65	10,59	46,269	11,556
1,2	13,96	12,69	51,410	12,830

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES (daN/m²)

e (mm)	APOYOS	LUZ ENTRE APOYOS (m)						
		2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
0,7		188	118	76	50	34	23	16
		422	243	169	119	86	63	46
		330	202	138	95	68	49	36
0,8		219	136	87	58	39	27	18
		498	285	196	138	98	72	53
		390	236	159	110	78	56	41
1,0		282	172	110	72	49	33	23
		656	375	251	175	124	90	66
		514	304	203	139	97	70	51
1,2		346	209	132	87	58	40	27
		819	469	308	212	150	108	80
		642	375	247	168	117	84	61

NOTAS:

1 daN ≈ 1 kp/m²

- Los valores recogidos en la tabla son cargas admisibles sin mayorar, que se deberán comparar con la suma de cargas características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Tablas calculadas para flecha máxima admisible: L/150, donde L es la distancia entre correas de soporte.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país.
- Para la verificación de resistencia acorde a EN 1993-1-3 contacte con nuestro departamento técnico. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.

REMATES, ILUMINACIÓN NATURAL Y AIREADORES ESTÁTICOS

Los sistemas de iluminación, remates y aireadores de HUURRE son el complemento idóneo para la ejecución de fachadas y cubiertas de alto valor.

Una amplia gama de soluciones eficientes y rentables, diseñadas para garantizar su integración y máxima compatibilidad con los sistemas de cubiertas y fachadas HUURRE.

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN NATURAL



La gama de **lucernarios** y **placas translúcidas** ha sido específicamente concebida para **integrarse eficientemente** en cualquier tipo de cubierta o fachada ejecutada con los sistemas HUURRE.



Disponibles en **diversos materiales** y varios **niveles de opacidad**, con una transmisividad máxima del 89%, para facilitar el control de la iluminación en el interior del edificio.



Lucernarios y placas de alta durabilidad, resistentes a impactos de granizo y con una excepcional resistencia frente a el efecto de envejecimiento provocados por los rayos UV.



Los sistemas de iluminación natural de HUURRE incluyen todos los **accesorios necesarios para su completa ejecución** (grapas, tapajuntas, abrazaderas, tornillos, conectores, etc).

REMATES



Amplia gama de **remates convencionales, troquelados o curvos**, disponible en diversos espesores de chapa de acero de alta calidad y gran variedad de colores y revestimientos.



Los **remates troquelados** han sido diseñados para garantizar su total integración con la gama de perfiles y paneles, consiguiendo unos **inmejorables acabados estéticos**.



Longitudes de fabricación de hasta 8 m y posibilidad de **fabricación de remates a medida**, adaptados a los requisitos de cada proyecto.

AIREADORES ESTÁTICOS



Dos modelos de aireadores estáticos, con **diferentes capacidades de extracción**, para asegurar la adecuada **renovación del aire interior** de la nave.

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y FIJACIONES

Junta de cumbrera para panel sándwich

Junta de cumbrera, de polietileno de celdas cerradas, para garantizar la máxima estanqueidad en cubierta, comercializado en piezas adhesivadas de 1,15m de longitud con greca para HI-CT y 1 m para HI-XT.

Juntas para chapa perfilada

Juntas de polietileno troqueladas para exterior e interior de los perfiles de chapa TZ.

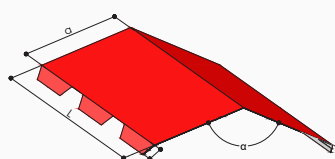
Fijaciones

Los tornillos de fijación deben ser seleccionados en función de las características del soporte. Consulte al Dpto. Técnico de HUURRE para más información.

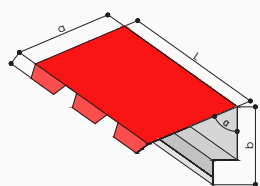


GAMA DE REMATES

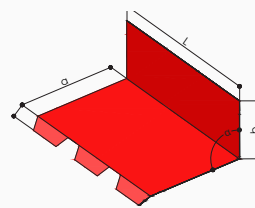
Remates de chapa de acero de alta calidad, conformados en frío en acero prelacado de 0,6 mm de espesor o galvanizados con una amplia gama de espesores disponibles y hasta 8m de longitud. Fabricados a medida según la necesidad de cada cliente y proyecto concreto, con posibilidad de diferentes recubrimientos y colores. Los remates troquelados se adaptan perfectamente a las grecas de los paneles HI-CT y HI-XT, y a los perfiles TZ. Longitud de los remates troquelados: ancho de 3 planchas + 200 mm de solape. Existe la posibilidad de curvar los remates.



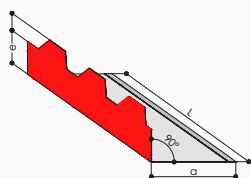
CUMBRERA TROQUELADA



CORONACIÓN ALTO PENDIENTE

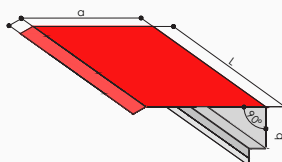


UNIÓN DE FACHADA A ALTO DE PENDIENTE

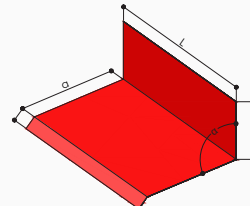


REMATE TROQUELADO INFERIOR DE PENDIENTE

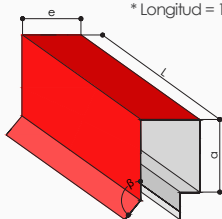
* Longitud = 1 panel



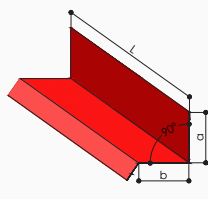
CORONACIÓN EN LATERAL DE PENDIENTE



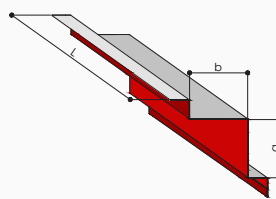
CORONACIÓN DE FACHADA A LATERAL



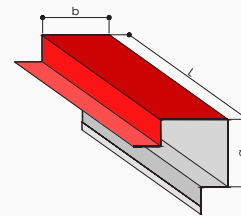
CORONACIÓN DE ALBARDILLA



VIERTEAGUAS



ÁNGULO INTERIOR



ÁNGULO EXTERIOR

CALIDAD Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

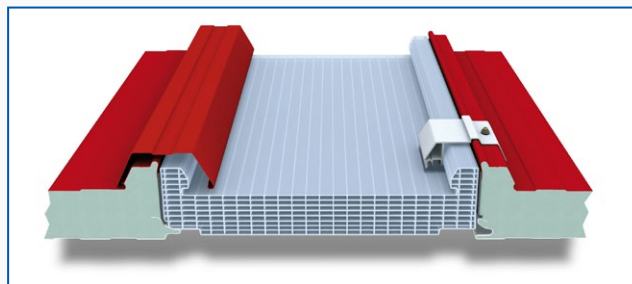


Norma EN 10346 para recubrimiento galvanizado.
Norma EN 10169 para recubrimientos orgánicos.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Producto

Lucernario modular de **poli-carbonato celular**, con alta protección frente a los rayos U.V, alta durabilidad, elevado aislamiento térmico y de fácil y sencillo montaje. Diseñado para ser modulado con el panel HI-CT, con un ancho útil de 573 mm (montaje simple) o 1.150 mm (montaje doble)



Aplicaciones

Iluminación natural en cubiertas aislantes ejecutadas con el panel HI-CT para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas.

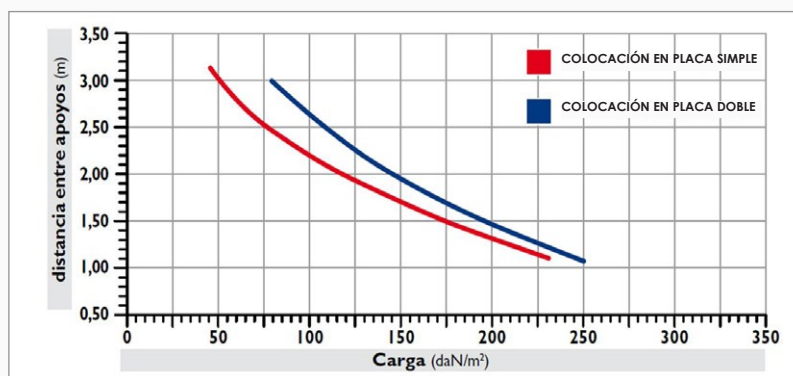


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

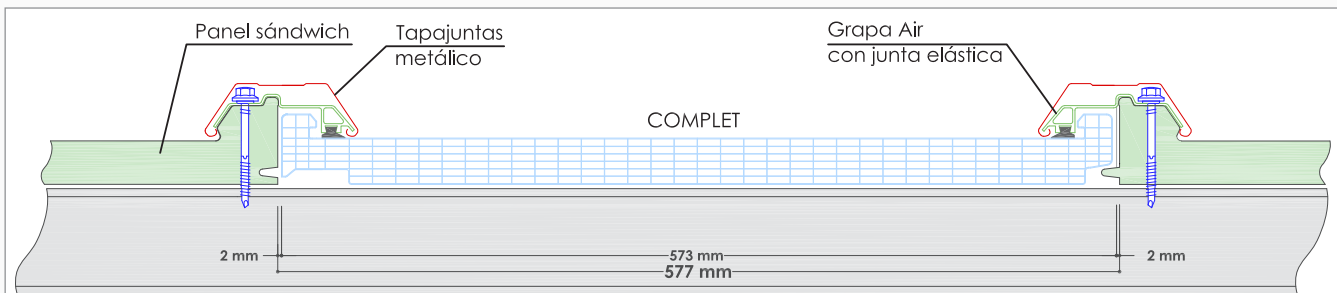
Carga admisible

El gráfico de cargas adjunto es de aplicación para lucernarios dispuestos en más de dos vanos.

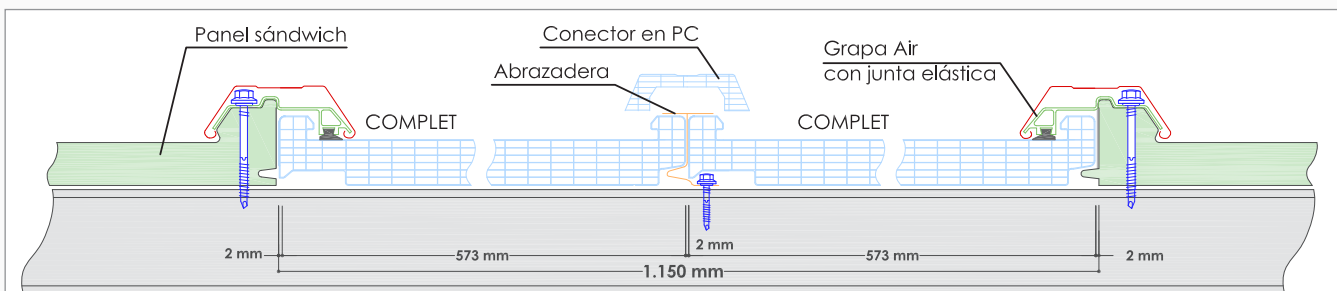
Los valores indicados corresponden a ensayos realizados en laboratorios arcoPlus.



Espesor	30 mm
Ancho útil del módulo	573 mm
Longitud del panel	Sin límite
Máxima distancia entre soportes	1.500 mm
Transmisión de la luz	42% (blanco opal)
Rango de temperaturas de servicio	-40°C a +120°C
Aislamiento acústico	21 dB
Aislamiento térmico	1,28 W/m²K
Reacción al fuego	Euroclase B-s1,d0
Coefficiente de dilatación lineal	0,065 mm/m°C (lineal)

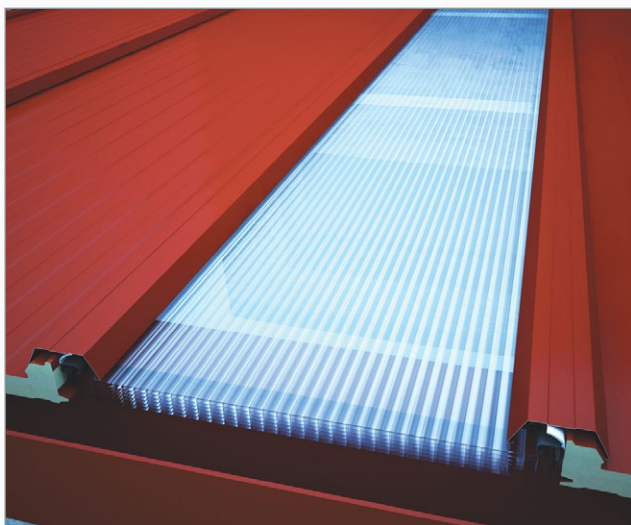


COLOCACIÓN PLACA SIMPLE



COLOCACIÓN PLACA DOBLE

PLACA SIMPLE



PLACA DOBLE



El kit contiene los lucernarios de policarbonato COMPLET, las grapa de aluminio AIR y los perfiles de junta inferior necesarios.

En el caso de montaje con doble placa, se proporcionan también las abrazaderas de aluminio y los tapajuntas de policarbonato.



GRAPA AIR



ABRAZADERA



TAPAJUNTAS DE
POLICARBONATO

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Producto

Placa de lucernario en **policarbonato celular** con **fijación oculta**, **protección frente a rayos UV** y clasificación a fuego **Euroclase B-s1,d0**.

Con un espesor de 30 mm y un ancho útil de 1.150 mm, es **compatible con cualquier espesor de panel HI-CT** y, al tener el mismo ancho útil que el panel, sigue su modulación y es **compatible con todos sus accesorios**.

Aplicaciones

Iluminación natural en cerramientos de paneles sándwich para edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El lucernario TZ-CLIC dispone de un sistema de **fijación oculta** mediante una grapa fijada al tornillo de sujeción del panel adyacente, que evita perforar el policarbonato. Un perfil cubrejuntas oculta el conjunto, garantizando un **perfecto acabado** y la **estanqueidad** del sistema.

Se pueden incorporar grapas intermedias entre apoyos para mejorar el comportamiento del sistema frente a cargas elevadas, tanto de succión como de presión.

En cubiertas con paneles HI-CT de espesor superior a 30 mm, deberán instalarse calzos para el apoyo del lucernario sobre las correas.

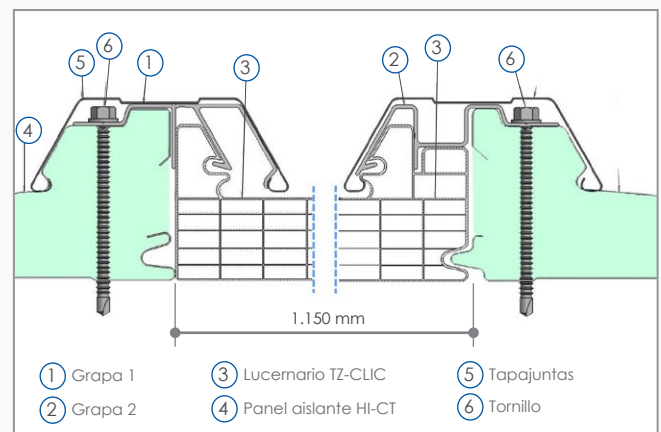
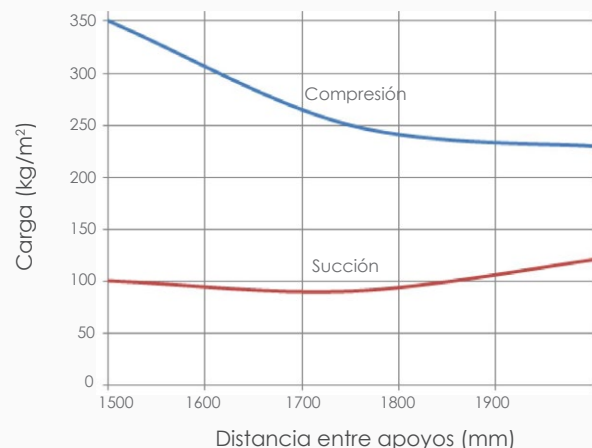


Tabla de características:

Espesor	30 mm
Ancho útil	1.150 mm
Longitud máxima	A medida
Estructura	6 paredes
Color estándar	Light opal
Transmisión de la luz	39 %
Factor solar	0,46
Protección UV	Cara exterior
Dilatación lineal	0,065 mm/m °C
Aislamiento térmico	1,25 W/m ² °C
Reacción al fuego	B-s1,d0

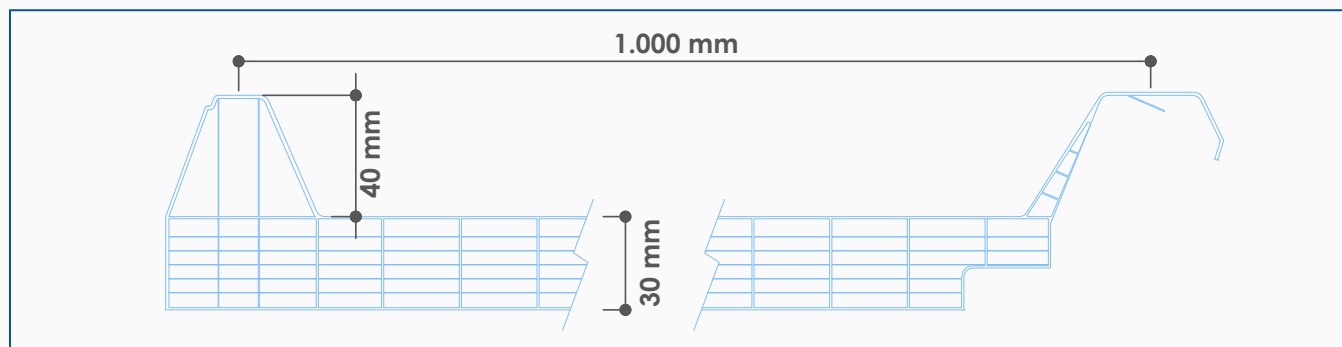
Tabla de carga:



NOTAS:

- A partir de 1.800 mm deben colocarse grapas antidescuelgue
- Factor de seguridad FS1
- Deformación 1/50. Pendiente mínima de 5°
- No debe transitarse por encima del lucernario

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES



Producto

Lucernario modular de **poli carbonato celular**, con alta protección frente a los rayos U.V, alta durabilidad y elevadas propiedades térmicas y mecánicas. Se suministra en unidades y longitudes a medida bajo pedido.

Aplicaciones

Iluminación natural de cubierta a canal de cubiertas aislantes ejecutadas con el panel HI-XT para edificación industrial, residencial, comercial e instalaciones deportivas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Espesor	30 mm
Ancho útil placa	1.000 ± 10 mm
Longitud del panel	a medida
Transmisión de la luz (blanco opal)	54 %
Aislamiento térmico	1,28 W/m ² K
Aislamiento acústico	23 dB
Coefficiente de dilatación lineal	0,065 mm/m°C
Reacción al fuego	Euroclase B-s1,d0 (UNE-EN 13501-1:2007)
Protección UV	Coextrusión cara exterior
Rango de temperaturas de servicio	-30° a + 120°C
Distancia máxima entre apoyos	2.000 mm

TABLA DE UTILIZACIÓN

Luz entre 3 o más apoyos [mm]	Presión [kN/m ²]	Succión [kN/m ²]
1.000	3,24	1,65
1.250	2,54	1,32
1.500	2,15	1,10
1.750	1,79	0,94
2.000	1,49	0,83

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Producto

Claraboya en forma de cúpula, en **policarbonato** con **sección de triple pared** resistente a los **rayos UV**. La forma de la cúpula permite la captación de toda la luz disponible, y la capa central, de policarbonato nano-prismático, **evita el deslumbramiento** y los puntos calientes.

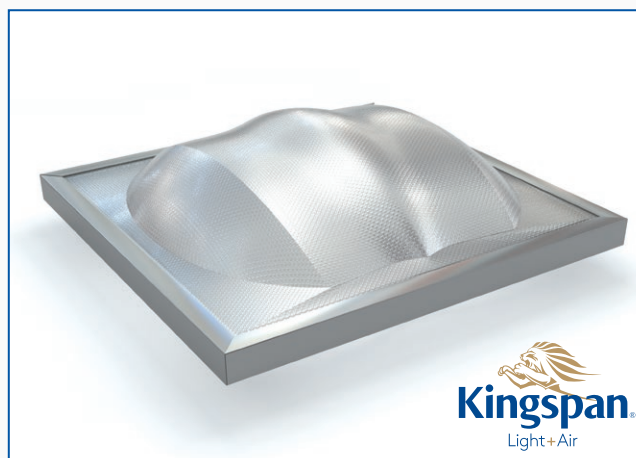
El bastidor del lucernario está fabricado en **aluminio** con acabado natural, y su diseño innovador permite recoger y conducir la humedad hacia el exterior.

Es posible la incorporación opcional de una **rejilla metálica** en su nivel inferior para la protección contra caídas.

Disponible en diferentes medidas y opciones: **estándar** y para **control de clima**, con menor factor solar. **Clasificación a fuego B-s1,d0**.

Aplicaciones

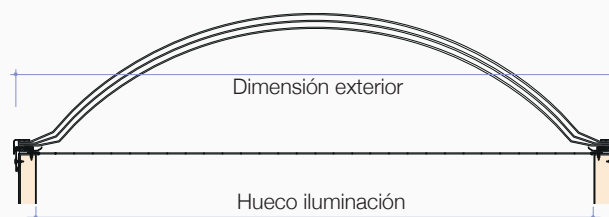
Iluminación natural en cerramientos de **paneles sandwich**, **chapa grecada** o **cubierta deck** para edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas. Su estructura permite el montaje en cualquier tipo de soporte.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Estándar	Control de clima
Difusión	100%	100%
Factor solar (g)	0,70	0,45
Transmisión luminosa (%)*	83	81
Valor Ug (W/m²K)	2,2	2,2

(*) Medición conforme a norma EN 410 para 600x600mm



DIMENSIONES Y PESOS

Referencia	Dimensiones interiores		Dimensiones exteriores		Dimensiones hueco iluminación			Peso (kg)
	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Superficie (m²)	
KS700DLK	780	780	810	810	692	692	0,4	12
KS1400DLK	780	1560	810	1590	692	1472	1,0	14
KS1500DLK	1630	1560	1660	1590	1542	1472	2,2	44
KS2750DLK	2845	1560	2875	1590	2757	1472	4,0	62

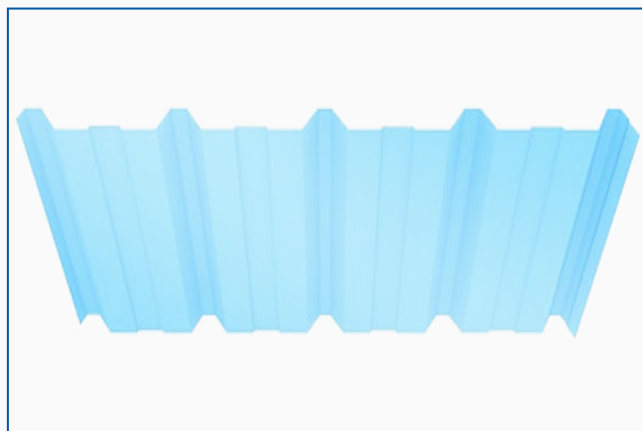
DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Producto

Placa translúcida compuesta por **policarbonato compacto**. Incorpora una película de alta protección frente a los rayos UV, tiene una alta resistencia al impacto y una durabilidad excepcional. El impacto de un granizo de $\varnothing 20$ mm a 21 m/s no produce rotura de la placa. Disponible en transparente y blanco opal.

Aplicaciones

Iluminación natural en cerramientos metálicos de cubierta o fachada para edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placas diseñadas para integrarse en cerramientos metálicos ejecutados con la gama de chapas simples perfiladas TZ siguientes:

GAMA DE PLACAS:

	TZ -30	TZ-32	TZ-40
Ancho bruto (mm)	1.162	1.130	1.089
Ancho útil (mm)	1.100	1.050	1.000

PROPIEDADES DEL MATERIAL:

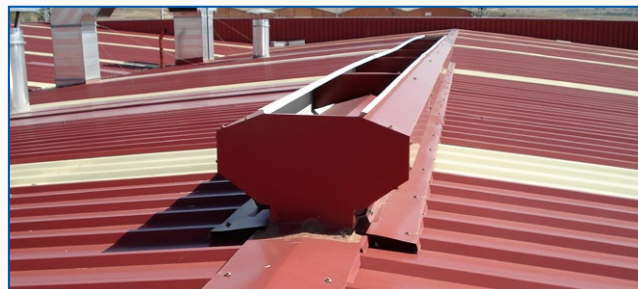
Espesor		1,0 mm
Transmisión de la luz	Incoloro	89 %
	Blanco opal	77 %
Transmisión de rayos UV		< 2 %
Punto de licuefacción - vicat		145 - 150 °C
Índice de refracción		1,58
Temperatura deflectiva bajo peso		135 - 140 °C
Conductividad térmica		0,21 W/m ² K
Rango temperaturas de servicio (sin peso)	Largo plazo	-40°C a +100 °C
	Corto plazo	-40°C a +135 °C
Coefficiente de dilatación		0,067 mm/m°C (lineal)
Límite elástico		> 60 MPa
Límite de rotura		> 70 MPa
Resistencia al impacto IZOD a 23°C		2.300 MPa
Reacción al fuego		Euroclase B-s1,d0

PRODUCTO

Aireadores estáticos G-250, G-500 y G-900, diseñados para la renovación del aire interior de edificios industriales.

Fabricados en chapa de acero de alta calidad.

Posibilidad de fabricación con diversos recubrimientos y colores, obteniendo una total integración con el cerramiento.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura de soporte constituida por pletinas de acero galvanizadas en caliente.

Disponible con vierteaguas troquelado para impedir la recirculación del aire y mejorar su acabado estético.

La longitud de cada módulo se determina en función del perfil de cerramiento TZ o panel HI utilizado en la cubierta, añadiendo 200 mm de solape:

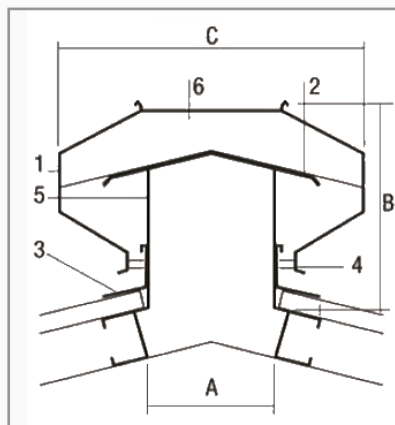
Perfil TZ-30 / Longitud módulo: 3.500 mm

Perfil TZ-32 / Longitud módulo: 3.350 mm

Perfil TZ-40 / Longitud módulo: 3.200 mm

Panel HI-CT / Longitud módulo: 3.650 mm

Panel HI-XT / Longitud módulo: 3.200 mm



Módulo de aireador

1. Envoltentes (2 uds)
2. Cumbreira interior (1 ud)
3. Vierteaguas troquelados (2 uds)
4. Casquillo separador (6 uds)
5. Estructura - soporte (3 uds)
6. Separador interior (1 ud)

	A (mm)	B (mm)	C (mm)
G-250	250	360	600
G-500	500	685	1100
G-900	910	1042	1903

TABLA DE EXTRACCIONES

Ti - Te (°C)	6 °C				10 °C				15 °C				
Altura piezométrica H (m)	8	10	12	14	8	10	12	14	8	10	12	14	
G-250	865	980	1060	1160	1130	1270	1410	1570	1390	1565	1755	1890	
m³/h por ml de aireador	G-500	1710	1920	2080	2270	2230	2550	2790	3080	2750	3075	3460	3740
	G-900	3078	3456	3744	4086	4014	4590	5022	5544	4950	5535	6228	6732

Datos para fabricación: pendiente cubierta, perfil de cubierta, color, número de módulos y disposición (continuos o aislados).

CALIDAD Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

CE Norma EN 10346 para recubrimiento galvanizado.
Norma EN 10169 para recubrimientos orgánicos.

CORREAS TZ PERFILES ESTRUCTURALES

Perfil de chapa grecada de acero de alta calidad, de elevado rendimiento estructural, para la ejecución de forjados mixtos acero-hormigón.

Un sistema versátil y eficiente, que permite la construcción, de forma rápida y sencilla, de forjados de alta resistencia y bajo peso para edificación industrial, comercial y residencial.



Acero estructural S280GD de alta calidad y galvanizado en caliente Z275, certificado y con límite elástico mínimo de 280 N/mm². Posibilidad de fabricación con otros tipos superiores de acero y con recubrimientos tipo ZM (Magnelis).



Amplia y versátil gama, con espesores entre 1,5 y 3,0mm, altura de perfil entre 100 y 350 mm, y alas entre 38 y 100 mm. Longitudes de fabricación de hasta 18 m.



Sistema integral, que incluye las propias correas, así como los ejiones y cubrejuntas.



Servicio gratuito de cálculo y dimensionamiento de correas, acorde a los requisitos de cada cliente, mediante software propio desarrollado por nuestro departamento técnico (normativa nacional E.A.E y europea Eurocódigo 3).



Fabricación con **punzonados redondos y colisos**, tanto en las alas como en el alma, para la ejecución de uniones atornilladas.



Fabricación a medida de todos los componentes: correas, complementos de acero galvanizado y punzonados.

NORMATIVA DE FABRICACIÓN Y CERTIFICACIONES



Marcado CE acorde a norma EN 1090 (Fabricación y ejecución de estructuras de acero); normativa específica para la fabricación de componentes estructurales de acero y que requiere una auditoría periódica del Control de Producción en Fábrica por parte de un organismo certificador externo.

El acero empleado en la fabricación es conforme a norma EN 10346 (perfiles con recubrimiento galvanizado).

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Gama de **correas metálicas** de alta calidad, **conformadas en frío** con **chapa galvanizada estructural certificada**.

Amplia y versátil gama, con **posibilidad de personalización** de la sección estructural, los punzonados y fabricación a medida.

Sistema integral, que incluye todos los accesorios y remates necesarios, con cubrejuntas y ejiones de hasta 3 mm de espesor.

Producto certificado CE acorde a nueva norma europea EN1090, específica para estructuras metálicas

Estructura de soporte para **cerramientos metálicos** o **paneles aislantes** en edificación, soporte para **instalaciones solares**, **instalaciones industriales** y **estructuras ligeras**.



Estructura de soporte de cerramientos



Estructuras para instalaciones solares



Estructuras ligeras

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

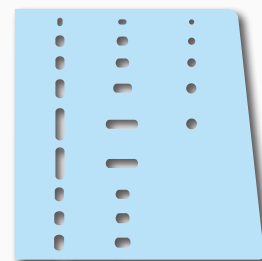
Longitud máxima de fabricación	18 m (>13,5 m transporte especial)
Tipo de acero	Estándar: acero estructural S280GD galvanizado Z275 Otros tipos de acero bajo pedido
Espesores	1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm

PUNZONADOS

Dimensiones estándar de punzonados

Redondos	4, 7, 12, 14, 16, 18, 19, 22, 25, 50 mm
Colisos	8x14, 8x50, 9x18, 12x30, 14x18, 14x20
(horizontal y vertical)	14x30, 14x50, 16x23, 16x35, 17x23, 18x24 18x30, 21x28, 22x45, 25x50, 38x85 mm

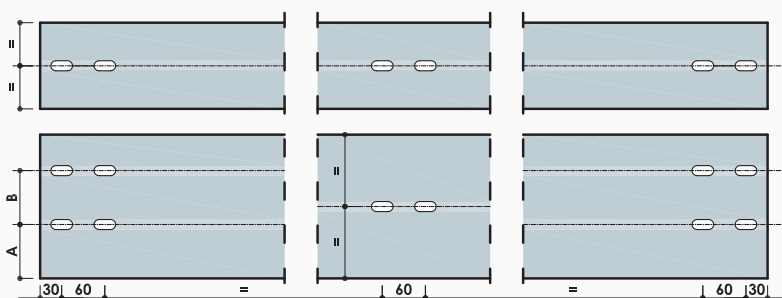
Personalización de patrones de punzonados, en cualquier punto de la correa, para la ejecución de uniones con cubrejunta, fijación de tornapuntas y tirantillas, etc.



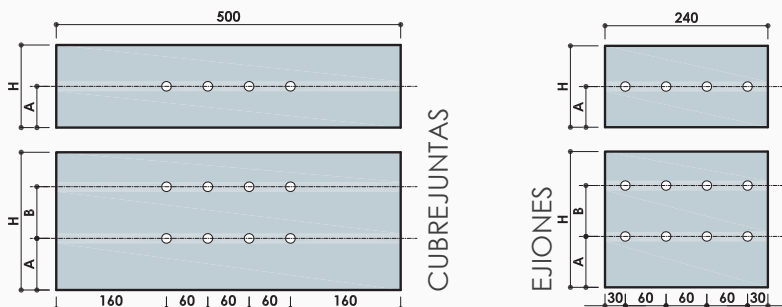
CUBREJUNTAS Y EJIONES

Los **cubrejuntas** y **ejiones** se fabrican con **acero galvanizado** de **3 mm** de espesor, y tienen como función permitir la continuidad de correas, y el refuerzo de éstas en los apoyos. Los punzones y colisos son totalmente personalizables bajo pedido.

Disposición estándar de punzones en correas



Punzonado estándar en cubrejuntas y ejiones

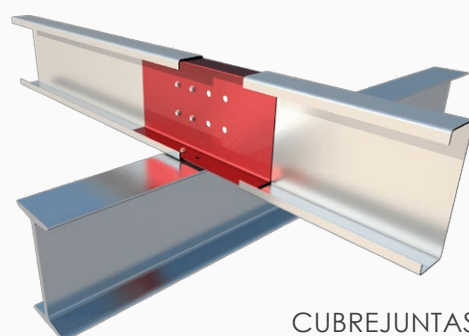


EJIÓN	ALTURA PERFIL (mm)	DIMENSIONES (mm)			PUNZONADO
		A	B	H	
TZ-EU E1	100-125-150	65	-	100	Φ14
TZ-EU E2	175-200	95	-	148	Φ14
TZ-EU E3	225-250-275	120	-	198	Φ14
TZ-EU E4	200-275	75	75	198	14x30 / 14x50

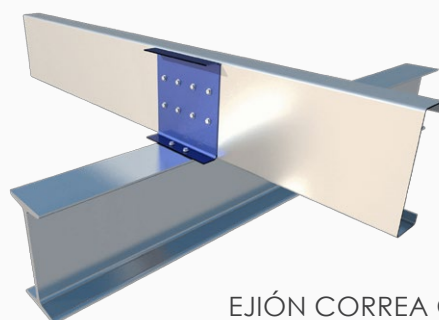
SOSTENIBILIDAD

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), en conformidad con los requisitos del reglamento europeo REACH.

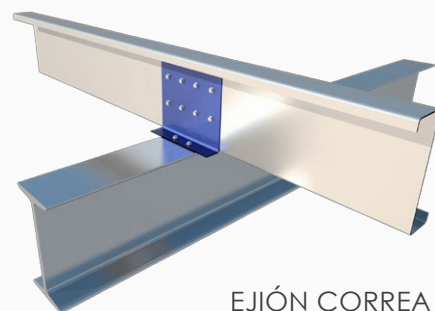
El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001) de HURRE están certificados por AENOR y IQNet.



CUBREJUNTAS

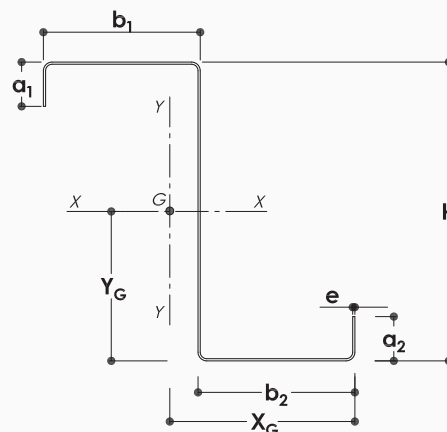


EJIÓN CORREA C



EJIÓN CORREA Z

CORREAS TZ-EZ / TABLA DE PROPIEDADES MECÁNICAS BRUTAS



	h	b1	b2	a1	a2	e	Área	Peso	Respecto eje x-x			Respecto eje y-y			Posición C.G	
									Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	YG	XG
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/ml	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm	cm
Z 19/48/100/55/23 x 2						2,0	4,57	3,59	71,20	13,69	3,95	33,80	6,63	2,72	5,20	4,99
Z 19/48/100/55/23 x 2,5	100	55	48	23	19	2,5	5,65	4,43	87,00	16,73	3,92	40,80	8,04	2,69	5,20	4,97
Z 19/48/100/55/23 x 3						3,0	6,71	5,26	102,10	19,61	3,90	47,30	9,35	2,66	5,20	4,94
Z 19/48/125/55/23 x 2						2,0	5,07	3,98	120,40	18,57	4,87	33,90	6,60	2,59	6,49	4,96
Z 19/48/125/55/23 x 2,5	125	55	48	23	19	2,5	6,27	4,93	147,60	22,75	4,85	40,90	8,00	2,55	6,49	4,94
Z 19/48/125/55/23 x 3						3,0	7,46	5,85	173,50	26,75	4,82	47,30	9,31	2,52	6,49	4,91
Z 19/48/150/55/23 x 2						2,0	5,57	4,37	185,50	23,89	5,77	33,90	6,57	2,47	7,76	4,94
Z 19/48/150/55/23 x 2,5	150	55	48	23	19	2,5	6,90	5,42	227,70	29,32	5,74	40,90	7,97	2,44	7,77	4,91
Z 19/48/150/55/23 x 3						3,0	8,21	6,44	268,30	34,54	5,72	47,40	9,27	2,40	7,77	4,89
Z 19/48/175/55/23 x 2						2,0	6,07	4,76	267,90	29,64	6,64	33,90	6,55	2,37	9,04	4,92
Z 19/48/175/55/23 x 2,5	175	55	48	23	19	2,5	7,52	5,91	329,40	36,44	6,62	41,00	7,95	2,33	9,04	4,89
Z 19/48/175/55/23 x 3						3,0	8,96	7,03	388,70	43,00	6,59	47,40	9,25	2,30	9,04	4,87
Z 23/70/200/80/23 x 2						2,0	7,59	5,96	466,50	45,46	7,84	94,60	12,36	3,53	10,26	7,14
Z 23/70/200/80/23 x 2,5	200	80	70	23	23	2,5	9,42	7,40	575,50	56,08	7,81	115,30	15,11	3,50	10,26	7,12
Z 23/70/200/80/23 x 3						3,0	11,24	8,82	681,60	66,41	7,79	134,80	17,73	3,46	10,26	7,09
Z 23/70/225/80/23 x 2						2,0	8,09	6,35	614,90	53,35	8,72	94,60	12,34	3,42	11,53	7,13
Z 23/70/225/80/23 x 2,5	225	80	70	23	23	2,5	10,05	7,89	759,20	65,86	8,69	115,30	15,08	3,39	11,53	7,10
Z 23/70/225/80/23 x 3						3,0	11,99	9,41	899,80	78,05	8,66	134,90	17,70	3,35	11,53	7,08
Z 23/70/250/80/23 x 2						2,0	8,59	6,74	788,50	61,66	9,58	94,70	12,32	3,32	12,79	7,12
Z 23/70/250/80/23 x 2,5	250	80	70	23	23	2,5	10,67	8,38	974,20	76,17	9,55	115,40	15,06	3,29	12,79	7,09
Z 23/70/250/80/23 x 3						3,0	12,74	10,00	1155,50	90,34	9,52	134,90	17,67	3,25	12,79	7,06
Z 23/70/275/80/23 x 2						2,0	9,09	7,13	989,00	70,39	10,43	94,70	12,30	3,23	14,05	7,10
Z 23/70/275/80/23 x 2,5	275	80	70	23	23	2,5	11,30	8,87	1222,70	87,01	10,40	115,40	15,04	3,20	14,05	7,08
Z 23/70/275/80/23 x 3						3,0	13,49	10,59	1450,90	103,25	10,37	135,00	17,65	3,16	14,05	7,05
Z 23/70/300/80/23 x 2						2,0	9,59	7,53	1217,90	79,55	11,27	94,70	12,29	3,14	15,31	7,09
Z 23/70/300/80/23 x 2,5	300	80	70	23	23	2,5	11,92	9,36	1506,40	98,38	11,24	115,40	15,02	3,11	15,31	7,07
Z 23/70/300/80/23 x 3						3,0	14,24	11,18	1788,60	116,80	11,21	135,00	17,63	3,08	15,31	7,04
Z 23/70/325/80/23 x 2						2,0	10,09	7,92	1476,80	89,12	12,10	94,70	12,28	3,06	16,57	7,08
Z 23/70/325/80/23 x 2,5	325	80	70	23	23	2,5	12,55	9,85	1827,40	110,27	12,07	115,40	15,01	3,03	16,57	7,06
Z 23/70/325/80/23 x 3						3,0	14,99	11,76	2170,70	130,98	12,03	135,00	17,61	3,00	16,57	7,03
Z 23/70/350/80/23 x 2						2,0	10,59	8,31	1767,10	99,12	12,92	94,70	12,27	2,99	17,83	7,08
Z 23/70/350/80/23 x 2,5	350	80	70	23	23	2,5	13,17	10,34	2187,60	122,69	12,89	115,50	14,99	2,96	17,83	7,05
Z 23/70/350/80/23 x 3						3,0	15,74	12,35	2599,60	145,79	12,85	135,10	17,59	2,93	17,83	7,02

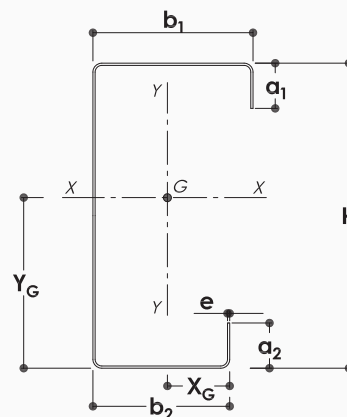
CORREAS TZ-EZ / TABLA DE CARGAS (kN/m)

	LUZ ENTRE APOYOS (m)												
	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
Z 19/48/100/55/23 x 2	0,85	0,59	0,42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/100/55/23 x 2,5	1,04	0,72	0,51	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/100/55/23 x 3	1,22	0,84	0,60	0,44	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 2	1,44	1,00	0,72	0,53	0,40	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 2,5	1,78	1,24	0,89	0,66	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 3	2,09	1,46	1,05	0,77	0,58	0,45	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 2	2,05	1,57	1,14	0,84	0,64	0,50	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 2,5	2,52	1,93	1,39	1,03	0,79	0,61	0,48	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 3	2,96	2,27	1,64	1,22	0,92	0,71	0,56	0,44	---	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 2	2,55	2,01	1,62	1,23	0,94	0,73	0,58	0,46	---	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 2,5	3,13	2,47	1,99	1,51	1,15	0,90	0,71	0,56	0,46	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 3	3,70	2,91	2,34	1,79	1,36	1,06	0,83	0,66	0,54	0,44	---	---	---
Z 23/70/200/80/23 x 2	3,77	2,97	2,40	1,97	1,61	1,26	1,00	0,80	0,65	0,54	0,44	---	---
Z 23/70/200/80/23 x 2,5	4,76	3,75	3,02	2,49	2,01	1,57	1,24	1,00	0,81	0,67	0,55	0,46	---
Z 23/70/200/80/23 x 3	5,70	4,49	3,62	2,98	2,40	1,87	1,48	1,19	0,97	0,79	0,65	0,54	0,45
Z 23/70/225/80/23 x 2	4,35	3,43	2,77	2,28	1,91	1,62	1,32	1,07	0,87	0,72	0,60	0,50	0,42
Z 23/70/225/80/23 x 2,5	5,57	4,39	3,54	2,92	2,44	2,07	1,65	1,33	1,09	0,89	0,74	0,62	0,52
Z 23/70/225/80/23 x 3	6,70	5,28	4,26	3,51	2,93	2,48	1,97	1,59	1,29	1,06	0,88	0,74	0,62
Z 23/70/250/80/23 x 2	4,83	3,80	3,07	2,53	2,11	1,79	1,54	1,33	1,11	0,92	0,77	0,64	0,54
Z 23/70/250/80/23 x 2,5	6,43	5,07	4,09	3,37	2,82	2,39	2,05	1,72	1,41	1,16	0,97	0,81	0,68
Z 23/70/250/80/23 x 3	7,75	6,11	4,93	4,06	3,40	2,88	2,47	2,05	1,68	1,38	1,15	0,96	0,81
Z 23/70/275/80/23 x 2	5,30	4,18	3,37	2,78	2,32	1,97	1,69	1,47	1,28	1,13	0,96	0,81	0,69
Z 23/70/275/80/23 x 2,5	7,31	5,76	4,65	3,83	3,21	2,72	2,34	2,03	1,77	1,47	1,22	1,03	0,87
Z 23/70/275/80/23 x 3	8,84	6,97	5,62	4,63	3,88	3,29	2,83	2,45	2,12	1,75	1,46	1,23	1,04
Z 23/70/300/80/23 x 2	5,77	4,55	3,67	3,02	2,53	2,15	1,84	1,60	1,40	1,23	1,09	0,97	0,84
Z 23/70/300/80/23 x 2,5	7,96	6,27	5,06	4,17	3,49	2,96	2,55	2,21	1,93	1,70	1,51	1,27	1,08
Z 23/70/300/80/23 x 3	9,98	7,87	6,35	5,23	4,38	3,72	3,19	2,77	2,42	2,14	1,82	1,53	1,30
Z 23/70/325/80/23 x 2	6,24	4,92	3,97	3,27	2,74	2,32	1,99	1,73	1,51	1,33	1,18	1,05	0,94
Z 23/70/325/80/23 x 2,5	8,61	6,78	5,48	4,51	3,78	3,21	2,75	2,39	2,09	1,84	1,63	1,46	1,31
Z 23/70/325/80/23 x 3	11,18	8,81	7,12	5,86	4,91	4,17	3,58	3,11	2,72	2,40	2,13	1,87	1,59
Z 23/70/350/80/23 x 2	6,71	5,29	4,27	3,52	2,94	2,50	2,14	1,86	1,63	1,43	1,27	1,13	1,02
Z 23/70/350/80/23 x 2,5	9,25	7,29	5,89	4,85	4,06	3,45	2,96	2,57	2,25	1,98	1,76	1,57	1,41
Z 23/70/350/80/23 x 3	12,08	9,52	7,69	6,34	5,31	4,51	3,87	3,36	2,94	2,59	2,30	2,05	1,84

NOTAS:

- Condiciones del cálculo: Acero S280 GD, pendiente de cubierta del 7%, sin tirantillas. Flecha admisible: L/200.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.
- Los valores recogidos en la tabla son cargas lineales admisibles sin mayorar (kN/m), repartidas uniformemente a lo largo de la correa. Se deberán comparar, por tanto, con la suma de cargas lineales características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Estas tablas de carga corresponden a la fase de servicio de la cubierta, considerando que la chapa de cerramiento está fijada a las correas y por tanto las arriostra eficazmente.
- Se considera que las correas trabajan únicamente a flexión y que no forman parte del sistema de contravientos de la cubierta.
- Se asume que se disponen ejones de manera adecuada para evitar el aplastamiento del alma de la correa en los apoyos.

CORREAS TZ-EC / TABLA DE PROPIEDADES MECÁNICAS BRUTAS



	h	b1	b2	a1	a2	e	Área	Peso	Respecto eje x-x			Respecto eje y-y			Posición C.G	
									Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	YG	XG
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/ml	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm	cm
C 20/50/100/50/20 x 2						2,0	4,47	3,51	69,70	13,93	3,95	16,50	5,24	1,92	5,00	3,14
C 20/50/100/50/20 x 2,5	100	50	50	20	20	2,5	5,52	4,34	85,10	17,02	3,92	19,90	6,33	1,90	5,00	3,14
C 20/50/100/50/20 x 3						3,0	6,56	5,15	99,80	19,96	3,90	23,10	7,33	1,88	5,00	3,15
C 20/50/125/50/20 x 2						2,0	4,97	3,90	117,80	18,85	4,87	17,90	5,38	1,90	6,25	3,32
C 20/50/125/50/20 x 2,5	125	50	50	20	20	2,5	6,15	4,83	144,30	23,09	4,84	21,60	6,50	1,87	6,25	3,32
C 20/50/125/50/20 x 3						3,0	7,31	5,74	169,70	27,15	4,82	25,00	7,54	1,85	6,25	3,32
C 20/50/150/50/20 x 2						2,0	5,47	4,29	181,50	24,19	5,76	19,00	5,48	1,86	7,50	3,47
C 20/50/150/50/20 x 2,5	150	50	50	20	20	2,5	6,77	5,32	222,70	29,70	5,73	23,00	6,63	1,84	7,50	3,46
C 20/50/150/50/20 x 3						3,0	8,06	6,32	262,40	34,98	5,71	26,60	7,69	1,82	7,50	3,46
C 20/50/175/50/20 x 2						2,0	5,97	4,69	262,20	29,97	6,63	19,90	5,56	1,83	8,75	3,59
C 20/50/175/50/20 x 2,5	175	50	50	20	20	2,5	7,40	5,81	322,30	36,84	6,60	24,10	6,72	1,80	8,75	3,58
C 20/50/175/50/20 x 3						3,0	8,81	6,91	380,30	43,46	6,57	27,90	7,81	1,78	8,75	3,58
C 23/75/200/75/23 x 2						2,0	7,59	5,96	467,00	46,70	7,85	58,40	11,17	2,78	10,00	3,23
C 23/75/200/75/23 x 2,5	200	75	75	23	23	2,5	9,42	7,40	576,20	57,62	7,82	71,40	13,64	2,75	10,00	3,23
C 23/75/200/75/23 x 3						3,0	11,24	8,82	682,30	68,23	7,79	83,60	15,99	2,73	10,00	3,23
C 23/75/225/75/23 x 2						2,0	8,09	6,35	615,50	54,71	8,72	60,70	11,30	2,74	11,25	5,37
C 23/75/225/75/23 x 2,5	225	75	75	23	23	2,5	10,05	7,89	760,00	67,55	8,70	74,10	13,81	2,71	11,25	5,36
C 23/75/225/75/23 x 3						3,0	11,99	9,41	900,70	80,06	8,67	86,80	16,19	2,69	11,25	5,36
C 23/75/250/75/23 x 2						2,0	8,59	6,74	789,30	63,14	9,59	62,60	11,42	2,70	12,50	5,48
C 23/75/250/75/23 x 2,5	250	75	75	23	23	2,5	10,67	8,38	975,10	78,01	9,56	76,40	13,94	2,68	12,50	5,48
C 23/75/250/75/23 x 3						3,0	12,74	10,00	1156,50	92,52	9,53	89,60	16,35	2,65	12,50	5,48
C 23/75/275/75/23 x 2						2,0	9,09	7,13	989,80	71,99	10,44	64,30	11,51	2,66	13,75	5,59
C 23/75/275/75/23 x 2,5	275	75	75	23	23	2,5	11,30	8,87	1223,70	89,00	10,41	78,60	14,06	2,64	13,75	5,59
C 23/75/275/75/23 x 3						3,0	13,49	10,59	1452,20	105,61	10,38	92,10	16,49	2,61	13,75	5,58
C 23/75/300/75/23 x 2						2,0	9,59	7,53	1218,80	81,26	11,27	65,90	11,59	2,62	15,00	5,68
C 23/75/300/75/23 x 2,5	300	75	75	23	23	2,5	11,92	9,36	1507,50	100,50	11,24	80,50	14,16	2,60	15,00	5,68
C 23/75/300/75/23 x 3						3,0	14,24	11,18	1790,00	119,33	11,21	94,30	16,61	2,57	15,00	5,68
C 23/75/325/75/23 x 2						2,0	10,09	7,92	1477,80	90,94	12,10	67,30	11,67	2,58	16,25	5,77
C 23/75/325/75/23 x 2,5	325	75	75	23	23	2,5	12,55	9,85	1828,70	112,53	12,07	82,20	14,25	2,56	16,25	5,76
C 23/75/325/75/23 x 3						3,0	14,99	11,76	2172,20	133,68	12,04	96,30	16,72	2,53	16,25	5,76
C 23/75/350/75/23 x 2						2,0	10,59	8,31	1768,30	101,04	12,92	68,60	11,73	2,54	17,50	5,85
C 23/75/350/75/23 x 2,5	350	75	75	23	23	2,5	13,17	10,34	2189,00	125,09	12,89	83,70	14,33	2,52	17,50	5,84
C 23/75/350/75/23 x 3						3,0	15,74	12,35	2601,30	148,65	12,86	98,10	16,81	2,50	17,50	5,84

CORREAS TZ-EC / TABLA DE CARGAS (kN/m)

	LUZ ENTRE APOYOS (m)												
	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
C 20/50/100/50/20 x 2	0,83	0,58	0,41	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/100/50/20 x 2,5	1,01	0,70	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/100/50/20 x 3	1,19	0,82	0,59	0,43	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 2	1,42	0,99	0,71	0,53	0,40	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 2,5	1,74	1,21	0,87	0,64	0,49	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 3	2,05	1,42	1,02	0,76	0,57	0,44	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 2	1,98	1,54	1,11	0,83	0,63	0,49	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 2,5	2,43	1,89	1,36	1,01	0,77	0,59	0,47	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 3	2,86	2,22	1,60	1,19	0,90	0,70	0,55	0,43	---	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 2	2,46	1,94	1,56	1,21	0,92	0,71	0,56	0,45	---	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 2,5	3,02	2,38	1,92	1,48	1,13	0,88	0,69	0,55	0,45	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 3	3,56	2,80	2,26	1,75	1,33	1,03	0,81	0,65	0,52	0,43	---	---	---
C 23/75/200/75/23 x 2	3,65	2,87	2,32	1,91	1,60	1,27	1,01	0,81	0,66	0,54	0,45	---	---
C 23/75/200/75/23 x 2,5	4,61	3,63	2,93	2,41	2,02	1,58	1,25	1,00	0,82	0,67	0,55	0,46	---
C 23/75/200/75/23 x 3	5,56	4,38	3,53	2,91	2,41	1,88	1,49	1,19	0,97	0,79	0,66	0,55	0,46
C 23/75/225/75/23 x 2	4,24	3,34	2,70	2,22	1,86	1,57	1,33	1,08	0,88	0,72	0,60	0,50	0,42
C 23/75/225/75/23 x 2,5	5,40	4,25	3,43	2,82	2,36	2,00	1,66	1,34	1,09	0,90	0,75	0,62	0,52
C 23/75/225/75/23 x 3	6,51	5,13	4,14	3,40	2,85	2,42	1,98	1,60	1,30	1,07	0,89	0,74	0,62
C 23/75/250/75/23 x 2	4,70	3,70	2,99	2,46	2,06	1,75	1,50	1,30	1,12	0,93	0,77	0,65	0,55
C 23/75/250/75/23 x 2,5	6,22	4,90	3,96	3,26	2,73	2,31	1,98	1,72	1,41	1,17	0,97	0,81	0,69
C 23/75/250/75/23 x 3	7,50	5,91	4,77	3,93	3,29	2,79	2,39	2,06	1,68	1,39	1,16	0,97	0,82
C 23/75/275/75/23 x 2	5,16	4,06	3,28	2,70	2,26	1,92	1,64	1,42	1,25	1,10	0,97	0,81	0,69
C 23/75/275/75/23 x 2,5	7,08	5,58	4,51	3,71	3,11	2,64	2,26	1,96	1,72	1,48	1,23	1,03	0,88
C 23/75/275/75/23 x 3	8,55	6,74	5,44	4,48	3,75	3,18	2,73	2,37	2,07	1,76	1,47	1,23	1,04
C 23/75/300/75/23 x 2	5,61	4,42	3,57	2,94	2,46	2,09	1,79	1,55	1,36	1,19	1,06	0,94	0,85
C 23/75/300/75/23 x 2,5	7,75	6,11	4,93	4,06	3,40	2,89	2,48	2,15	1,88	1,65	1,47	1,27	1,08
C 23/75/300/75/23 x 3	9,64	7,60	6,14	5,06	4,23	3,59	3,08	2,67	2,34	2,06	1,82	1,53	1,30
C 23/75/325/75/23 x 2	6,07	4,78	3,86	3,18	2,66	2,26	1,94	1,68	1,47	1,29	1,15	1,02	0,92
C 23/75/325/75/23 x 2,5	8,37	6,60	5,33	4,39	3,68	3,12	2,68	2,32	2,03	1,79	1,59	1,42	1,27
C 23/75/325/75/23 x 3	10,79	8,50	6,87	5,66	4,74	4,02	3,45	3,00	2,62	2,31	2,05	1,83	1,59
C 23/75/350/75/23 x 2	6,52	5,14	4,15	3,42	2,86	2,43	2,08	1,80	1,58	1,39	1,23	1,10	0,98
C 23/75/350/75/23 x 2,5	9,00	7,09	5,73	4,72	3,95	3,35	2,88	2,50	2,18	1,92	1,71	1,52	1,37
C 23/75/350/75/23 x 3	11,76	9,27	7,49	6,17	5,17	4,39	3,77	3,27	2,86	2,52	2,24	2,00	1,79

NOTAS:

- Condiciones del cálculo: Acero S280 GD, pendiente de cubierta del 7%, sin tirantillas. Flecha admisible: L/200.
- Tablas válidas únicamente para pre-dimensionamiento. El proyectista deberá realizar el cálculo estructural acorde a la normativa aplicable en cada país. HUURRE declina expresamente cualquier responsabilidad derivada del uso de estas tablas.
- Los valores recogidos en la tabla son cargas lineales admisibles sin mayorar (kN/m), repartidas uniformemente a lo largo de la correa. Se deberán comparar, por tanto, con la suma de cargas lineales características (sin mayorar) de cada proyecto.
- Estas tablas de carga corresponden a la fase de servicio de la cubierta, considerando que la chapa de cerramiento está fijada a las correas y por tanto las arriostra eficazmente.
- Se considera que las correas trabajan únicamente a flexión y que no forman parte del sistema de contravientos de la cubierta.
- Se asume que se disponen ejones de manera adecuada para evitar el aplastamiento del alma de la correa en los apoyos.

PERFIL TZ-60F PARA FORJADOS MIXTOS COLABORANTES

Perfil de chapa grecada de acero de alta calidad, de elevado rendimiento estructural, para la ejecución de forjados mixtos acero-hormigón.

Un sistema versátil y eficiente, que permite la construcción, de forma rápida y sencilla, de forjados de alta resistencia y bajo peso para edificación industrial, comercial y residencial.

✓ **Chapa grecada de 60 mm de altura**, con embuticiones diseñadas para aumentar su adherencia con el hormigón.

✓ **Altas prestaciones estructurales y de resistencia a fuego**, verificadas mediante campañas de ensayos en laboratorios acreditados, alcanzando luces entre apoyos de hasta 5 m y resistencia a fuego de hasta REI120 (120 minutos).

✓ Perfil de chapa grecada idóneo también como **sistema para encofrado perdido** en forjados de hormigón.

✓ **Acero estructural S320GD**, con límite elástico mínimo de 320 N/mm², certificado y garantizado.

✓ **Servicio gratuito de cálculo y dimensionamiento del forjado mixto**, acorde a los requisitos de cada cliente, mediante software propio desarrollado por el departamento técnico (normativa nacional E.H.E y europea Eurocódigo 4).

✓ **Sistema integral**, que se complementa con remates de chapa plegada para cambio de dirección del forjado y remates de cierre lateral para facilitar el hormigonado.

NORMATIVA DE FABRICACIÓN Y CERTIFICACIONES



Marcado CE acorde a norma EN 1090 (Fabricación y ejecución de estructuras de acero); normativa específica para la fabricación de componentes estructurales de acero y que requiere una auditoría periódica del Control de Producción en Fábrica por parte de un organismo certificador externo.

El acero empleado en la fabricación es conforme a norma EN 10346 (perfiles con recubrimiento galvanizado).

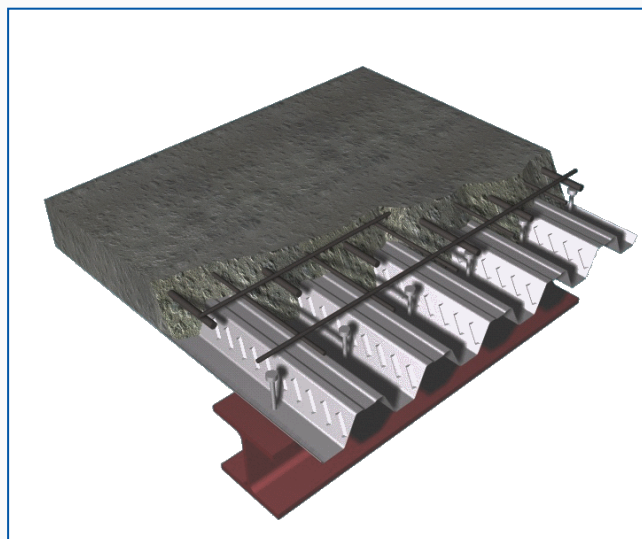
DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Perfil grecado de **chapa de acero estructural** de alta calidad, **conformada en frío**.

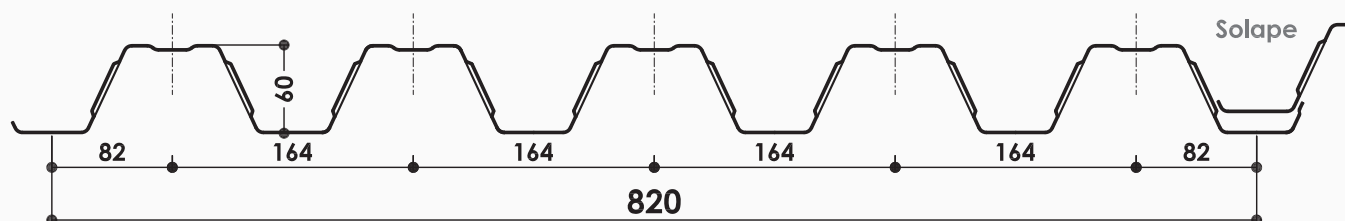
Disponible en **espesores de chapa de 0.8, 1.0 y 1.2 mm**.

Forjados mixtos hormigón-acero: Forjados para edificación industrial, residencial y comercial. El diseño de sus embuticiones, junto con su sección rigidizada, le permite alcanzar luces entre apoyos de hasta 5 m.

Encofrado perdido: El perfil TZ-60 F puede usarse también como encofrado perdido en forjados de hormigón, disminuyendo el número de apeos necesarios en fase de hormigonado gracias a su alto rendimiento estructural.

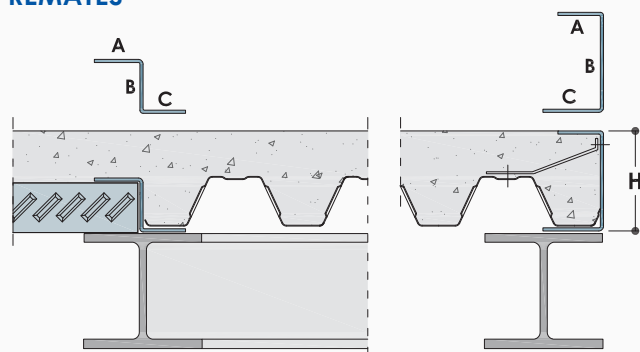


CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN



Ancho útil	820 mm			
Longitud máxima de fabricación	12,8 m			
Tipo de acero	S320GD			
Espesores	0,80	1,00	1,20	mm
Peso propio	9,57	11,96	14,36	kg/m ²
	7,85	9,81	11,78	kg/ml
Recubrimientos	Galvanizado en caliente Z275			

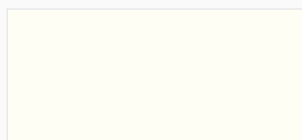
REMATES



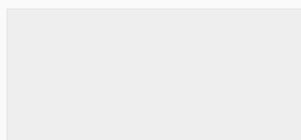
REMATES	CAMBIO DIRECCIÓN	CIERRE LATERAL
H (cm)	10-12-14-16-18-20	10-12-14-16-18-20
A (mm)	70	25
B (mm)	60	100-120-140-160-180-200
C (mm)	70	125-105-148-128-108
Desarrollo	200	250-333
Longitud	4500	4500
Material	Acero estructural e=1mm, galvanizado Z275 (EN 10346)	

En la Ficha técnica del producto pueden consultarse las tablas de cargas y utilización, armados, armado adicional RF, etc.

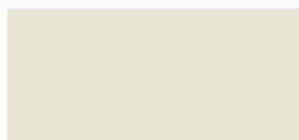
CARTA DE COLORES



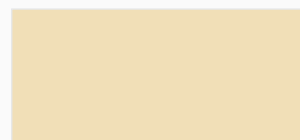
BLANCO PURO
RAL 9010



BLANCO PIRINEOS
COLOR 1006



BLANCO GRISÁCEO
RAL 9002



MARFIL CLARO
RAL 1015



ARENA
COLOR 2000



CALABAZA
COLOR 6002



COBRE CLARO
COLOR 7071 (Metalizado)



PALISANDER TERRACOTA
COLOR WOODPLATE



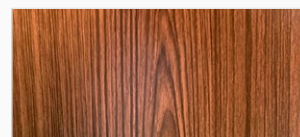
ROJO TRÁFICO
RAL 3020



ROJO TEJA
COLOR 7001



ROJO PARDO
RAL 8012



PALISANDER ANTICATO
COLOR WOODPAN



TABACO
COLOR 2005



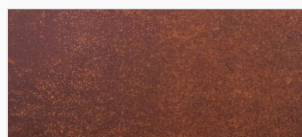
VERDE RESEDA
RAL 6011



VERDE NAVARRA
COLOR 3000



AZUL GRISÁCEO
RAL 5008



IMITACIÓN CORTEN
COLOR PC231



ALUMINIO BLANCO
RAL 9006 (Metalizado)



GRIS ALUMINIO
RAL 9007 (Metalizado)



AZUL ULTRAMAR
RAL 5002



GRIS PERLA
COLOR 5001



GRIS TRÁFICO
RAL 7042



GRIS SOMBRA
RAL 7022



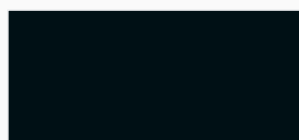
AZUL LAGO
COLOR 4000



GRIS PIZARRA
RAL 7015



GRIS ANTRACITA
RAL 7016



NEGRO INTENSO
RAL 9005

Los colores representados son aproximados. Para mayor exactitud, solicite a HUURRE una carta con muestras de chapa. Consultar espesores y recubrimientos orgánicos disponibles para cada color.





HUURRE IBÉRICA, S.A.U.
Carretera comarcal C-65, km 16
17244 Cassà de la Selva | Girona (España)
T. (+34) 972 463 085 | F. (+34) 972 463 208
huurre@huurreiberica.com | www.huurreiberica.com