

CATÁLOGO

PANELES
AISLANTES
de CUBIERTA

HI - CT



www.dfuturo.com



D.N.B



Características

Especificaciones

Longitud (Bajo pedido)
De 2 m. a 11,8m.

Tolerancias en longitud $L \pm 5 \text{ mm}$

Ancho útil 1150 mm

Espesor nominal 30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 120 mm

Tolerancias de espesor $\pm 2 \text{ mm}$

Peso	CT 30	CT 40	CT 50	CT 60	CT 80	CT 120
(kg/m²)	10	10.4	10.8	11.2	12	13.5



dFuturo

www.dfuturo.com

Panel

MATERIALES

CHAPA DE ACERO

Los paneles se fabrican en chapa galvanizada y prepintada en espesores de chapa de 0.5 o 0.6mm.

- ▲ Cara exterior: perfil nervado alto.
- ▲ Cara interior: perfilado estándar.

Chapa de acero estructural S220GD según norma EN10346.

Los revestimientos de las chapas interior y exterior del panel se seleccionarán en función del ambiente según tabla adjunta.

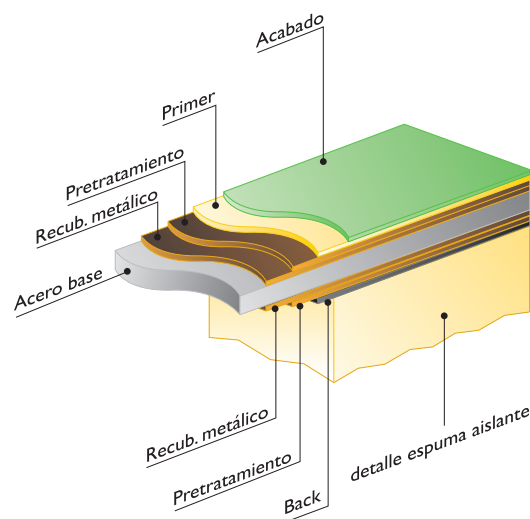
Revestimientos orgánicos disponibles para la chapa de acero:

Revestimiento poliéster: 25 µm

Revestimiento PVDF: 35 µm

Revestimiento HDX: 55 µm

Nota: otros espesores de chapa y recubrimientos disponibles bajo pedido.



ELECCIÓN DEL RECUBRIMIENTO EN FUNCIÓN DEL AMBIENTE

REVESTIMIENTO EXTERIOR	AMBIENTE								AMBIENTE INTERIOR		DURABILIDAD		
	Rural sin polución	Urbano/Industrial		Marino				Particular	Ambientes sanos		Ambiente agresivo	Resistencia corrosión	Resistencia radiación UV
		Normal	Severo	de 20 a 10 Km	de 10 a 3 Km	menos 3 Km	mixto		Humedad baja	Humedad media			
Orgánico	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	⚠	-	-
Poliéster 25 µm	✓	✓	⚠	✓	⚠	✗	✗	⚠	✓	✓	✗	RC3	RUV2
PVDF 35 µm	✓	✓	⚠	✓	✓	✓	⚠	⚠	✓	✓	⚠	RC4	RUV4
HDX 55 µm	✓	✓	⚠	✓	✓	✓	⚠	⚠	✓	✓	⚠	RC5	RUV4

✓ Revestimientos aptos.

NOTA: consultar disponibilidad de colores y espesores.

✗ Revestimiento no adecuado.

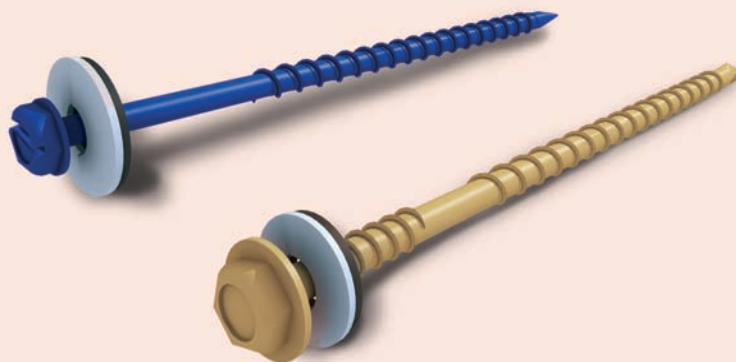
FIJACIONES

La fijación deberá seleccionarse en función del tipo de estructura.

- ▲ Tornillo autotaladrante de 5.5mm de diámetro para fijación en acero laminado en frío (hasta 4 mm de espesor) equipado con arandela estanca.
- ▲ Tornillo autoroscante para madera/hormigón de espesor 6.3 mm equipado con arandela estanca. Este tornillo también es apto para fijar en el hormigón si se realiza un taladro previo de 5.5 mm sin taco. En ambos casos el tornillo debe entrar un mínimo 25 mm en la estructura.
- ▲ Tornillo autoroscante de diámetro 6.5 mm.

Los accesorios de remate se fijan al panel mediante remaches.

HI-PIR CT



JUNTA DE POLIETILENO

Espuma de polietileno de densidad 33kg/m³, 3mm de espesor y celdas cerradas. Se aplica a cada banda longitudinal durante el proceso de fabricación.

JUNTA BAJO CUMBRERA

La estanqueidad (en función de la pendiente de la cubierta) se completa con una espuma de polietileno de celdas cerradas.



Panel

FABRICACIÓN

La fabricación se realiza en continuo en la línea de producción que tiene Huurre IBERICA

El proceso consta de los siguientes:

- ▲ Perfilado de las chapas
- ▲ Precalentamiento
- ▲ Inyección de la espuma
- ▲ Colocación de las juntas de polietileno
- ▲ Prensa
- ▲ Corte
- ▲ Curado
- ▲ Apilaje
- ▲ Embalaje

ESPUMA AISLANTE

El aislante está constituido de espuma de poliuretano (PUR) o bien espuma de poliisocianurato (PIR). El aislante se inyecta en continuo y no contiene HCFC's.



EN 14509

Paneles aislantes con caras metálicas para uso en edificios

Utilización: paredes exteriores e interiores y techos interiores

Características	Valores						Valores
Longitud	(Bajo pedido)						L ± 10 mm
	De 2m a 11,8m						
Ancho útil	1150 mm						± 2mm
Espesor nominal	30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 120						± 2mm / ± 4mm
Densidad nominal	40 Kg/m ³						d ± 5Kg/m ³
Reacción al fuego	Bs1d0						
Conductividad térmica	0.0217 W/mK						
Transmitancia térmica (U) W/m² K	30	40	50	60	80	120	
	0.71	0.54	0.44	0.36	0.28	0.19	

HI-PIR CT

USO PREVISTO: Paredes exteriores, interiores y techos interiores

Características

Valor declarado

Resistencia mecánica a flexión en (KNm/m) de los paneles HI-CT	30	40	50	60	80	120
---	----	----	----	----	----	-----

Resistencia a la flexión en un vano (kNm/m)

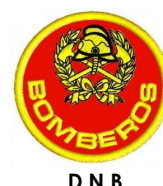
A presión	2,21	2,65	3,08	3,49	4,31	5,94
A presión, a temperatura elevada	2,21	2,65	3,08	3,49	4,31	5,94
A succión	2,35	3,03	3,7	4,51	6,13	9,37
A succión, a temperatura elevada	2,35	3,03	3,7	4,51	6,13	9,37

Resistencia a la flexión en el apoyo intermedio (kNm/m)

A presión	2,16	2,37	2,57	2,89	3,53	4,8
A presión, a temperatura elevada	2,16	2,37	2,57	2,89	3,53	4,8
A succión	1,52	2,15	2,78	3,09	3,71	4,96
A succión, a temperatura elevada	1,52	2,15	2,78	3,09	3,71	4,96

Tensión de arrugamiento en cara externa

En vano (MPa)	111	115	119	119	117	115
En vano a temperatura elevada (MPa)	111	115	119	119	117	115
En apoyo central (MPa)	108	104	99	99	97	93
En apoyo central a temp. elevada (MPa)	108	104	99	99	97	93



dFuturo

www.dfuturo.com

COEFICIENTE DE TRANSMISION TERMICA

ESPESOR (mm)	30	40	50	60	80	120
K (W/m ² ·°C)	0.71	0.54	0.44	0.36	0.28	0.19

Valores determinados según la norma UNE – EN 14509

TABLAS DE UTILIZACION

Los valores indicados se refieren a cargas descendentes uniformemente distribuidas

Flecha $\leq L/200$

1kgf=0.98daN

Distancia entre apoyos en metros.

DOS APOYOS

Carga (daN/ m²)

ESPESOR	50	75	100	125	150	175	200
30	3.50	3.00	2.60	2.30	2.10	1.90	1.80
40	3.80	3.30	2.90	2.60	2.40	2.20	2.10
50	4.10	3.60	3.20	2.90	2.70	2.50	2.40
60	4.40	3.90	3.50	3.20	3.00	2.80	2.70
80	5.30	4.60	4.20	3.90	3.65	3.50	3.35
120	6.00	5.40	4.70	4.20	3.85	3.55	3.40

TRES APOYOS

Carga (daN/ m²)

ESPESOR	50	75	100	125	150	175	200
30	4.00	3.50	3.00	2.70	2.40	2.20	2.00
40	4.30	3.80	3.30	3.00	2.70	2.50	2.30
50	4.60	4.10	3.60	3.30	3.00	2.80	2.60
60	4.90	4.40	3.90	3.60	3.30	3.10	2.90
80	6.00	5.25	4.80	4.45	4.15	3.95	3.80
120	6.50	6.00	5.50	4.90	4.50	4.15	3.85

Panel

ETIQUETADO

Cada palet está identificado con una etiqueta en la que se indica:

- ▲ Número de pedido
- ▲ Nombre del cliente
- ▲ Referencia del cliente (si la hay)
- ▲ Descripción del producto
- ▲ Composición del paquete

Existe trazabilidad de fabricación gracias a un marcado en cada panel.

ACONDICIONAMIENTO

El embalaje se realiza en la línea de producción y consta de los elementos siguientes:

- ▲ Palet en poliestireno de alta densidad
- ▲ Elemento separador de los paneles
- ▲ Protección de la parte superior del paquete con planchas de poliestireno.
- ▲ Protección lateral.
- ▲ Flejado con film estirable (permitiendo la ventilación del paquete).

Espesor	Número de paneles por paquete
30 mm	9-10
40 mm	8-9
50 mm	7-8
60 mm	6-7
80 mm	8-9
120 mm	6-7



dFuturo

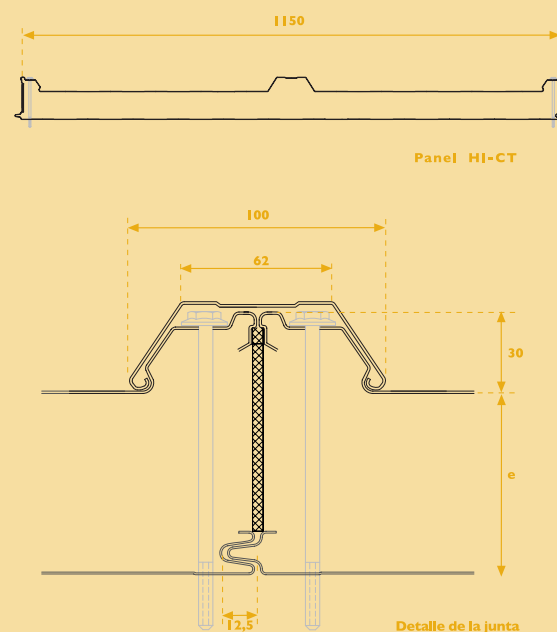
www.dfuturo.com

Panel

MONTAJE

Antes de iniciar los trabajos de montaje de los paneles, conviene verificar las dimensiones generales de la estructura así como su aplomado y correcta nivelación. La colocación del primer panel es esencial para el correcto montaje del conjunto. Se desaconseja absolutamente la utilización de los paneles con fines estructurales o para soportar elementos constructivos.

El panel de cubierta HI-CT es completamente simétrico, por lo que los paneles no tienen mano de montaje (solamente es necesario respetar el encaje machihembrado).



CORTE DE PANELES

En lo que sea posible evitar cortar los paneles en la obra.

Se utilizará cualquier método que no proyecte partículas incandescentes sobre otros paneles. El plano de corte debe ser perpendicular al panel.

Proteger la zona adyacente a la sección de corte para no deteriorar el revestimiento de las chapas.

En el caso de quedar virutas calientes sobre el panel, limpiarlas de inmediato.



dFuturo

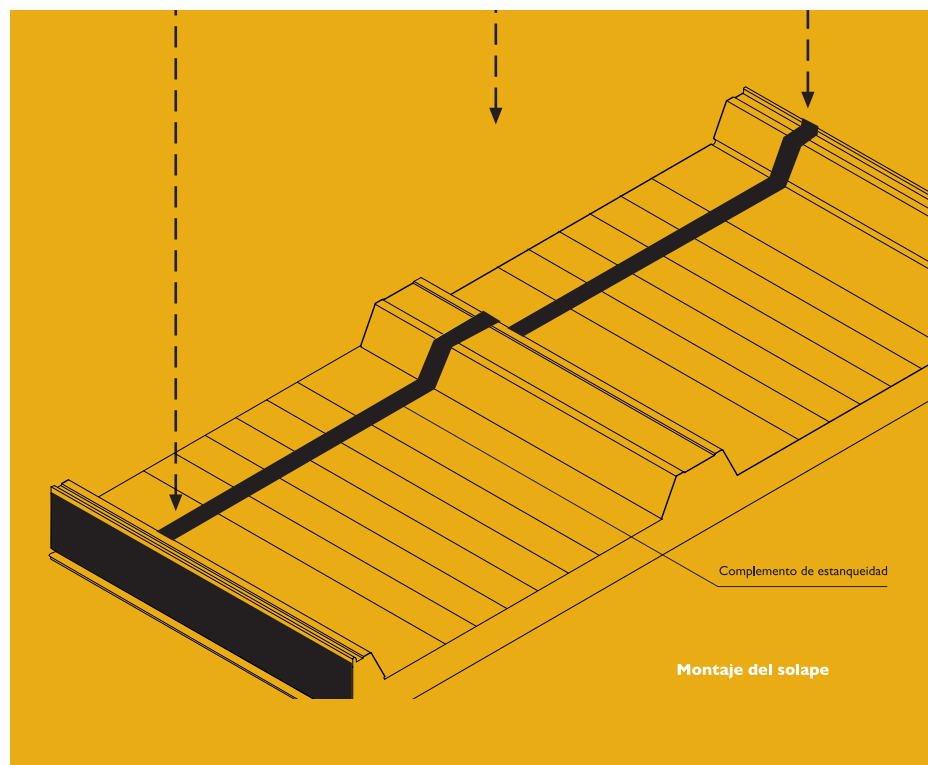
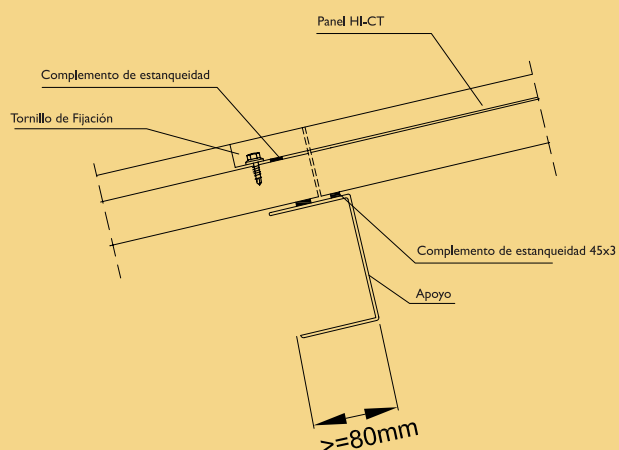
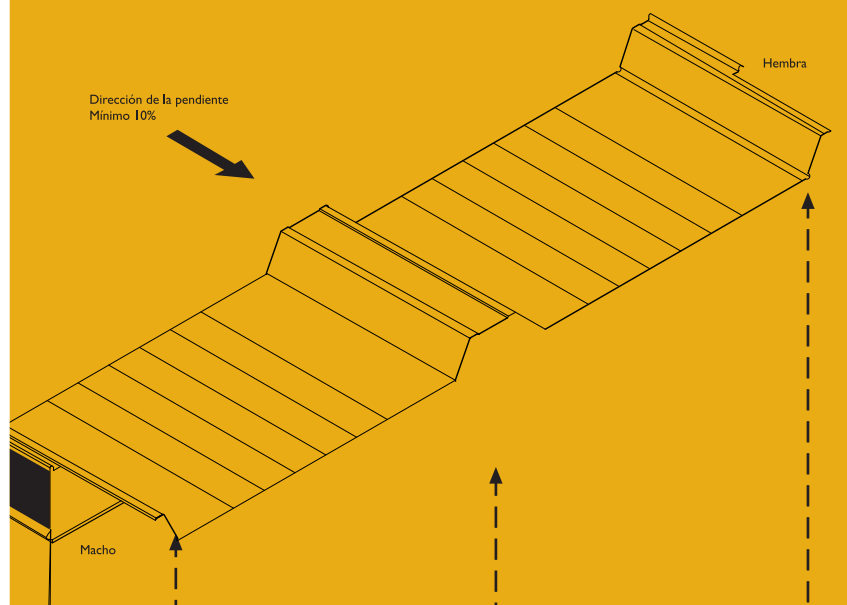
www.dfuturo.com

SOLAPE

RECOMENDACIONES

- ▲ La pendiente de la cubierta debe ser superior al 7%.
- ▲ El ancho mínimo de la correa sobre la que se realiza el solape debe ser de 80mm.
- ▲ El recubrimiento mínimo del solape debe ser de 200mm.
- ▲ El solape del panel y el solape del tapajuntas deben quedar decalados más de 50 cm.

HI-PIR CT



ILUMINACIÓN NATURAL

COMPLET POLICARBONATO

El sistema de iluminación natural COMPLET es una solución especialmente adaptada al panel HI-CT fabricado por HUURRE IBÉRICA.

Las placas pueden montarse en configuración simple (una placa de 573 mm entre dos paneles), o en configuración doble (dos placas con pieza de anclaje, cuyo desarrollo equivale al ancho de un panel).

Los tapajuntas complet para el montaje en configuración doble permiten la yuxtaposición sin problemas de cuántas placas requiera el proyecto.

Propiedades	Dimensiones
Anchura útil	573 mm
Anchura total	583 mm
Espesor polycarbonato	32 mm
Color	Opal
Transmisión de luz	42% (opal)
Coef. Térm. Dilatación lineal	0.065 mm/ m°C
Reacción al fuego	Bs I d0
Transmitancia térmica K	1.4 W/M²K
Máxima distancia entre correas	1.5 m

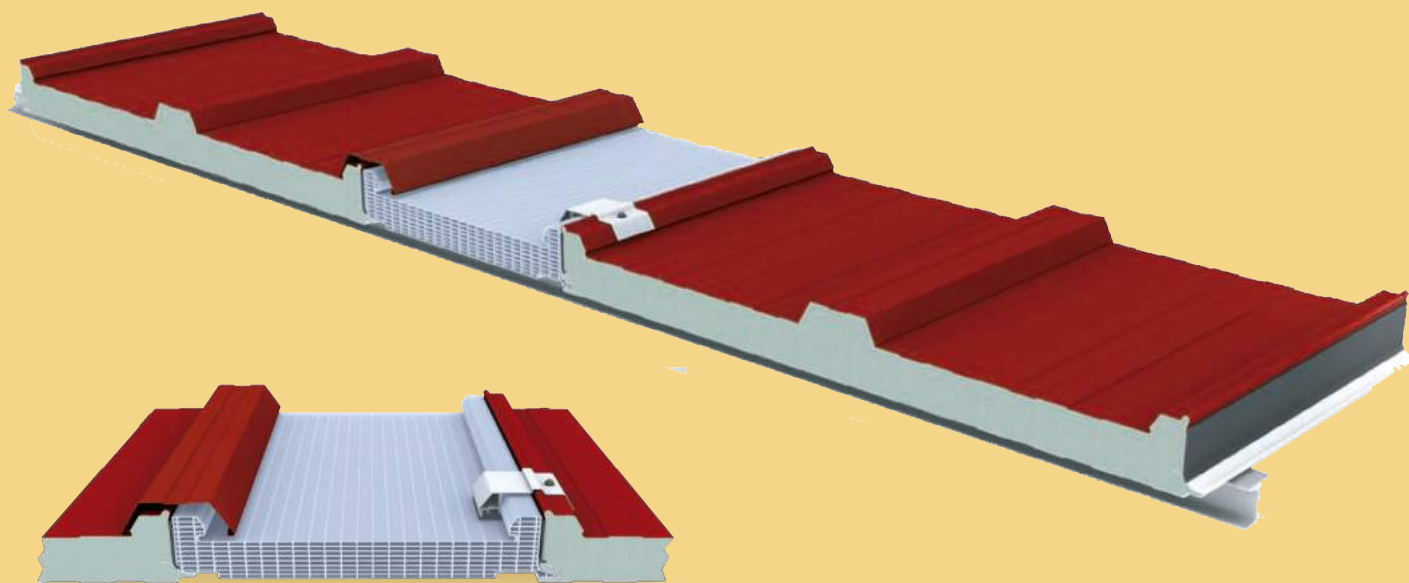
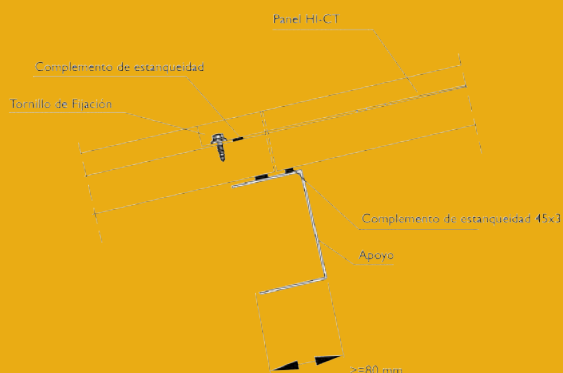
PIEZAS DE MONTAJE

- Air
- Anclaje (sólo montaje doble)
- Tapajuntas complet (sólo montaje doble)

En el caso de montar el lucernario con paneles de espesor superior a 30 mm, el cliente debe prever el calzo de las correas.

SOLAPE (RECOMENDACIONES)

- La pendiente de la cubierta debe ser superior al 7%.
- El ancho mínimo de la correa sobre la que se realiza
- El recubrimiento mínimo del solape debe ser de 200
- El solape del panel y el solape del tapajuntas deben quedar decalados más de 50 cm.



dFuturo

www.dfuturo.com

ILUMINACIÓN NATURAL

ARCOPLUS 1000

El sistema de iluminación natural para cubiertas ARCOPLUS 1000 es una solución compatible con el panel HI-CT fabricado por HUURRE IBERICA.

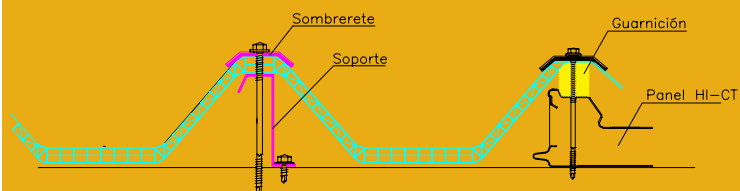
Es un panel de policarbonato celular multiceldillas de ancho útil 1000mm y de espesor 10mm.

Se puede utilizar como lucernario cumbrera vierteaguas, ya que pueden sobreponerse perfectamente en todos los tipos principales de panel aislado para cubiertas; ;

Cubiertas continua translúcidas ;

Paredes verticales translúcidas.

Está compuesto por paneles de policarbonato coextruido (protección UV) de doble pared.



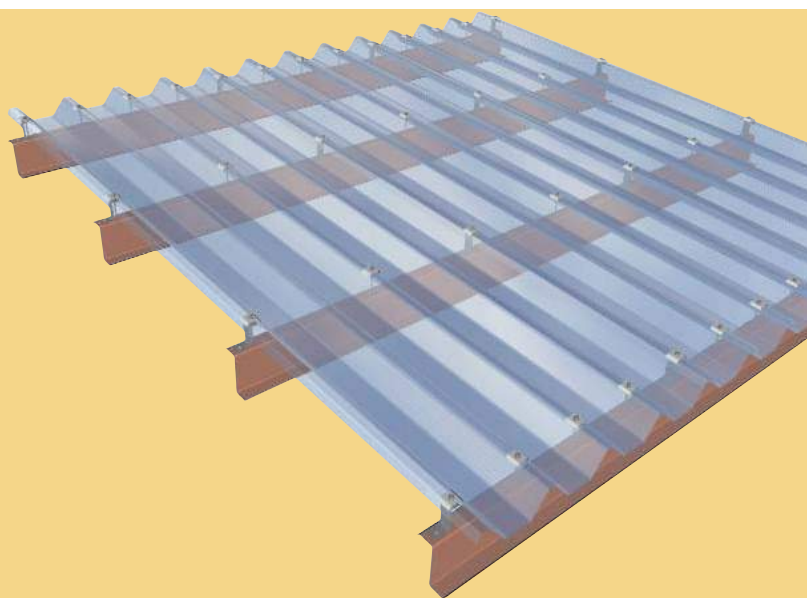
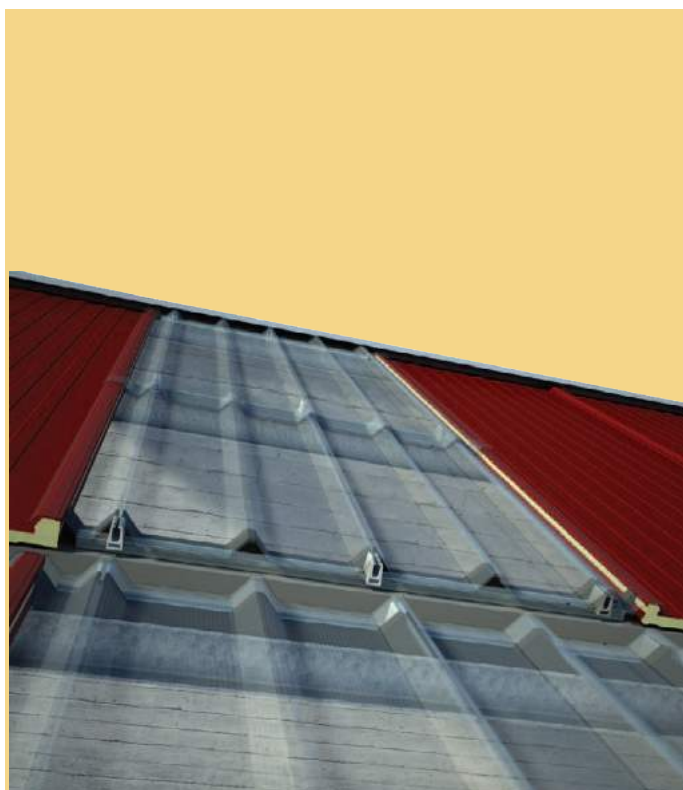
Propiedades

Dimensiones

Anchura útil	1000 mm
Espesor policarbonato	7 a 10 mm
Color	Cristal y Opal satinado
Transmisión de luz	76% Crist. - 55% Opal
Coef. Térm. Dilatación lineal	$6,5 \times 10^{-3} \text{ mm/m}^\circ\text{C}$
Reacción al fuego	Clase 1
Transmitancia térmica K	2,9 K Cal/hm $^\circ\text{C}$

SOLAPE (RECOMENDACIONES)

- La pendiente de la cubierta debe ser superior al 7%.
- El ancho mínimo de la correa sobre la que se realiza
- El recubrimiento mínimo del solape debe ser de 200
- El solape del panel y el solape del tapajuntas deben quedar decalados más de 50 cm.



PROCURAMOS SOLUCIONES

dFuturo

www.dfuturo.com

EXTRACTO DEL INFORME DE HOMOLOGACION DE PANELES PIR DE LA DIRECCION NACIONAL DE BOMBEROS.

LISTA DE MATERIALES SOLICITADOS

MARCA	MODELO	OBSERVACIONES
Fabricado por empresa HUURRE IBÉRICA S.A. importado por empresa DFuturo Ltda.	HI-PIR F Espesores en (mm): 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200. No portante	Panel sándwich metálico con alma de PIR (poliisocianurato)
Fabricado por empresa HUURRE IBÉRICA S.A. importado por empresa DFuturo Ltda.	HI-PIR ST Espesores en (mm): 35, 40, 50, 60, 80.	Panel sándwich metálico con alma de PIR (poliisocianurato)
Fabricado por empresa HUURRE IBÉRICA S.A. importado por empresa DFuturo Ltda.	HI-PIR CT Espesores en (mm): 30, 40, 50, 60, 80 y 120.	Panel sándwich metálico con alma de PIR (poliisocianurato)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INTERÉS

HI-PIR F 200

Resultado de ensayo Clasificación de la Resistencia al fuego EI 60

HI-PIR F 125

Resultado de ensayo Clasificación de la Resistencia al fuego EI 30

ENSAYOS DEL MATERIAL:

B-s1, d0

Norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2009

UNE-EN ISO 11925-2:2011

UNE-EN 13823:2012

UNE-EN 1364-1:2002

Clasificación EI 60 y EI 30

UNE-EN 14509:2007

CONCLUSIÓN:

Por lo expuesto con anterioridad, habiendo revisado los antecedentes y realizado el estudio de la documentación adjuntada, como así también de la certificación presentada avalando las condiciones y características de los elementos ensayados por parte del Ministerio de Industria Energía y Turismo, por intermedio de la asociación para el fomento de la Investigación y la Tecnología de la Seguridad contra Incendios (AFITI) – Centro de Ensayos e Investigación del Fuego; los paneles mencionados en fojas 1 para sus diferentes usos (divisiones interiores y/o exteriores, revestimientos, compatimentación vertical y cerramiento horizontal, **CUMPLEN** con los requerimientos que exige la Dirección Nacional de Bomberos a través del Departamento I (Técnico y Asesoramiento).

	Comando: Departamento: Sección:	Sub Dirección Nacional de Bomberos Departamento I Sección Técnica	19/07/2016 Página 4 de 4
---	---------------------------------------	---	-----------------------------

DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS
DEPARTAMENTO I- SECCIÓN TÉCNICA.

Montevideo, 20 de julio de 2016.

SR. SUB. DIRECTOR NACIONAL DE BOMBEROS
Crio. Mayor Antonio AZEVEDO

Para su conocimiento y demás fines que estime pertinentes, elevo a Usted el informe de la Sección Técnica, referido a la aprobación de paneles constructivos PIR. De acuerdo a lo solicitado por empresa DFuturo Ltda., trámite 57/15/2014, del cual, el suscrito comparte lo informado en todos sus términos, determinando que los dispositivos en cuestión cumplen con los requerimientos que exige la Dirección Nacional de Bomberos a través del Departamento I (Técnico y Asesoramiento).

Saluda a Ud. Atentamente:

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO I



Protección contra Incendios y Asesoramiento Técnico,
Prevención, Control y Certificación.

Gustavo TOLEDO
Comisario

SUB DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS.

Montevideo, 20 de julio de 2016 -

Empresa DFuturo Ltda.

-Vuelva a Ud., el presente informe elaborado por la Sección Técnica del Departamento I (Técnico y asesoramiento).

Saluda a usted atentamente.

EL SUB DIRECTOR NACIONAL DE BOMBEROS

Crio. Mayor

Antonio AZEVEDO



Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

HI-PIRM F wall & ceiling panels, HI-PIRM ST and HI-PIRM OD wall panels and HI-PIRM CT ceiling panels produced with minimum 0.5 mm (0.0197 in.) prefinished zinc coated steel facers and PIR foam cores with a minimum density of 38 kg/m³ (2.4 lb/ft³) produced with a Synthesia Internacional SLU PIR foam system as Class 1 insulated interior wall and ceiling panels for installation without height restriction

Prepared for:

Huurre Iberica, S.A.
Carretera C-250 km 16.3
Cassa De La Selva (Girona), 17244
Spain

FM Approvals Class: 4880

Approval Identification: 0003041544

Approval Granted: 1 July 2011

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing follow-up Facilities and Procedures Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

For more than 160 years FM Approvals has partnered with business and industry to reduce property losses.

A handwritten signature in dark blue ink, appearing to read 'Richard Ferron', is written over a horizontal line.

Richard Ferron
Group Manager - Materials
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062



Member of the FM Global Group

Información de Resultados de Ensayo

La información reflejada en este documento tiene
ÚNICAMENTE carácter informativo.

Los resultados definitivamente válidos son los que figurarán en los
 correspondientes Informes Técnicos emitidos por AFITI-LICOF.

Referencia Informes de Ensayo: **1959T10 y 1959T10-EXAP**

Referencia Informe de Clasificación: **1959T10-2**

SOLICITANTE

AENOR.

C/ Génova, 6

28004 – MADRID

Ensayo: Ensayos de Reacción al Fuego según normas UNE-EN ISO 11925-2:2002 y UNE-EN 13823:2002

Fechas de ensayo: 04-feb-10 al 18-feb-10

Muestra: Panel sándwich metálico con alma de poliisocianurato (PIR)

Fabricante: Huurre Ibérica, S.A.

C-65 Km 16, Pol. Ind. El Trust

17244 CASSA DE LA SELVA (Girona)

Referencia comercial	Espesor (mm)
PANEL HI-PIR CT	30, 40, 50, 60, 80 y 120
PANEL HI-PIR ST	35, 40, 50, 60 y 80
PANEL HI-PIR F	60, 80, 100, 125, 150, 175 y 200
PANEL HI-PIR OD	40 y 60

Clasificación de la Reacción al Fuego según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2009

B-s1,d0

Toledo, 18 de marzo de 2010

 
 Documento Firmado Digitalmente

Fdo: Antonio Galán Penalva
 Técnico
 Laboratorio de Reacción al Fuego



MINISTERIO
 DE INDUSTRIA, TURISMO
 Y COMERCIO

LICOF: Laboratorio Oficial de Ensayos.
 R.D. 1614/1985 de 1 de agosto.
 Orden de 21 de mayo de 1991

SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS

Dirección Camino del Estrechillo, 8
 E-28500 ARGANDA DEL REY (Madrid)

Teléfono +34 91 871 35 24
 Fax +34 91 871 20 05

E-mail licof@afiti.com
 Web www.afiti.com

SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS

C/ Río Estenilla, s/n - Pol. Ind. Sta. Mª de Benquerencia
 (Centro Tecnológico de la Madera)
 E-45007 TOLEDO
 +34 925 231 559
 +34 925 240 679

afiti@afiti.com

Hoja 1 de 1
 IPG11002.R03

Carta de colores

N/RE	COLORES	RAL
9005	Negro Intenso	9005
1000	Blanco Ostra	9002
1006	Blanco Pirineo	9010
2000	Arena	1002
2002	Crema Bidasoa	1000
2005	Tabaco	8017
3000	Verde Navarra	6005
3001	Verde Claro	6021
4000	Azul Lago	5009
4001	Azul Cielo	5014
4009	Azul Baracaldo	5008
7016	Gris Antracita	7016
4091	Gris Perla	7044
5038	Gris Pizarra	7015
7001	Rojo Teja	3011
7002	Rojo Baztan	3007
7004	Rojo Coral	3000
METALIZADOS		
2333	Gold	-
4091	Summer Blue	-
5023	Silver Metalic	9006
9007	Aluminio Gris	9007
7071	Cobre Claro	-
ACABADO MADERA		
6664	Forest	-
6665	Nogal Oscuro	-

Estos colores son orientativos;
solicítenos una carta con muestras de chapa.