



CATÁLOGO

PANELES
AISLANTES
de FACHADA

HI - ST

www.dfuturo.com

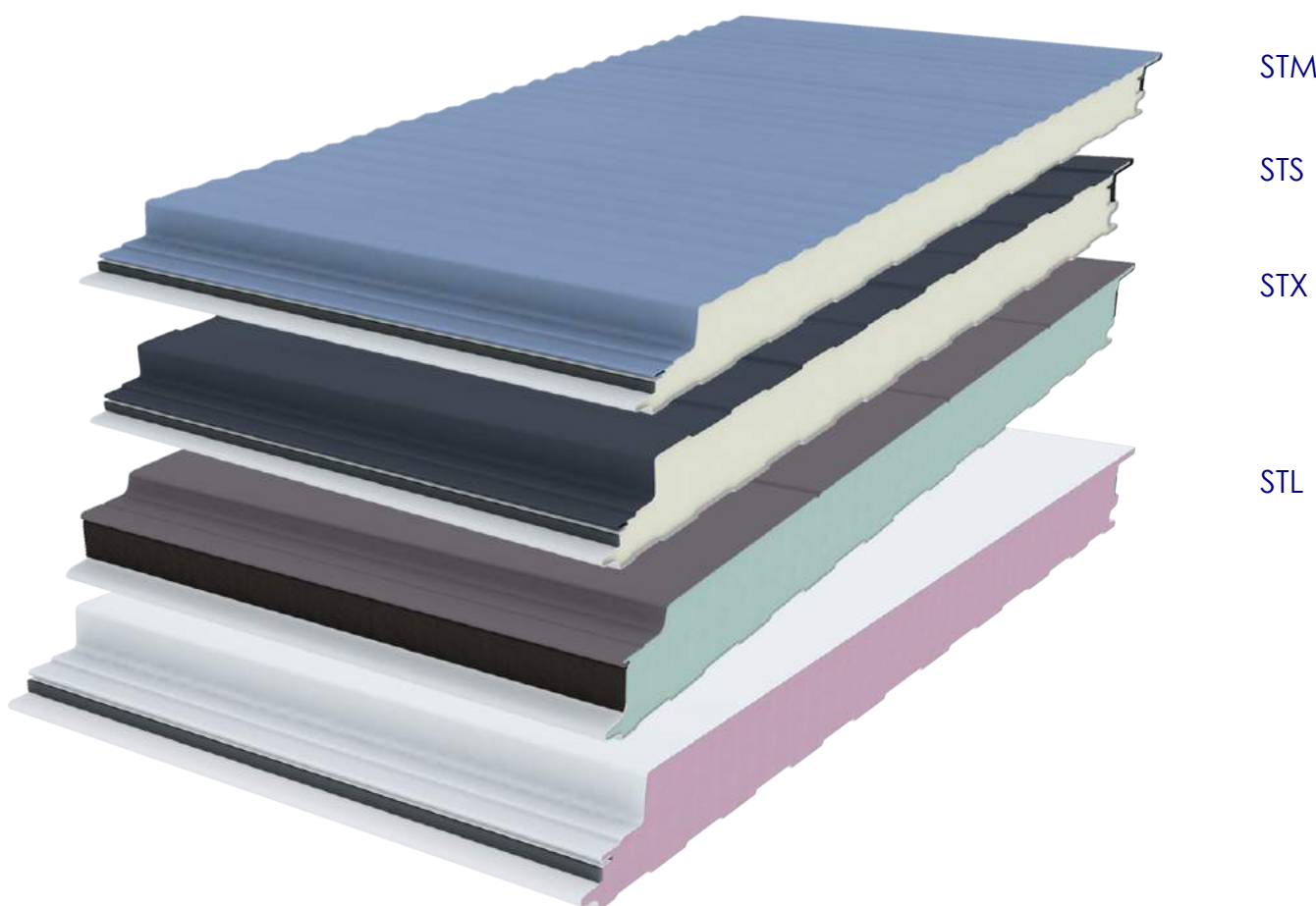
Panel

El panel HI-ST fabricado por HUURRE IBERICA, S.A. configura un sistema de cerramiento ligero para fachadas arquitectónicas, con puesto por dos caras de acero y un alma aislante de espuma de poliuretano o poliisocianurato.

El panel está diseñado para utilizarse indistintamente en montaje horizontal o vertical.

La junta longitudinal se resuelve mediante un encaje machihembrado que oculta la cabeza del tornillo.

dFuturo
www.dfuturo.com



Panel

MATERIALES



dFuturo

www.dfuturo.com

CHAPA DE ACERO

Los paneles se fabrican en chapa galvanizada y prepintada en espesores de chapa de 0.7mm. en la cara exterior.

- ▲ Cara exterior: liso / microperforado / estriado, etc.
- ▲ Cara interior: perfilado estándar o liso.

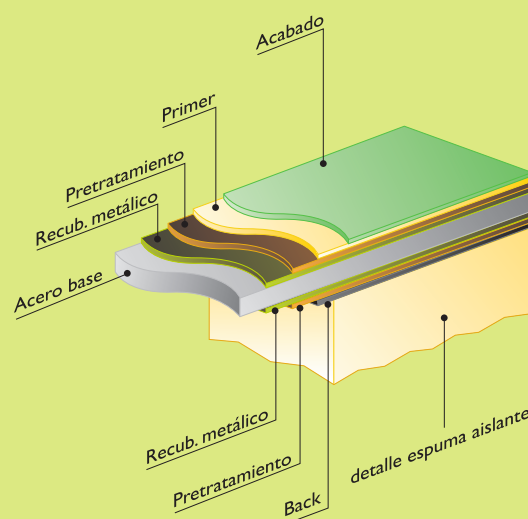
Chapa de acero estructural S220GD según EN 10346:2010.
Recubrimientos orgánicos según EN 10169.

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

Los revestimientos orgánicos disponibles para la chapa de acero:

- ▲ Acabado poliéster: 25 µm
- ▲ Acabado PVDF: 35 µm
- ▲ Acabado HDX: 55 µm

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



ELECCIÓN DEL RECUBRIMIENTO EN FUNCIÓN DEL AMBIENTE

REVESTIMIENTO EXTERIOR	AMBIENTE EXTERIOR								AMBIENTE INTERIOR			DURABILIDAD	
Orgánico	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			
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	-	-
Poliéster 25 µm	✓	✓	!	✓	!	✗	✗	!	✓	✓	✗	RC3	RUV2
PVDF 35 µm	✓	✓	✗	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	!	RC4	RUV4
HDX 55 µm	✓	✓	!	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	!	RC5	RUV4

✓ Revestimientos aptos.

! Consultar con HUURRE IBERICA, S.A. el revestimiento más adecuado.

✗ 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.

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.

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.

Panel

FABRICACIÓN



dFuturo

www.dfuturo.com

La fabricación se realiza en continuo en la línea de producción que tiene HUURRE IBERICA en Cassà de la Selva.

El proceso consta de los siguientes pasos:

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



HUURRE IBERICA S.A.

Ctra. C-65 Km 16
17244 - Cassà de la Selva
SPAIN

10

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 / 1000 mm (previa consulta)					± 2mm
Espesor nominal	30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100					± 2mm
Densidad nominal	40 Kg/m3					d ± 5Kg/m3
Reacción al fuego	PIR clase I Bs1d0		PIR Bs2d0	PUR Bs2d0 (borde protegido)		
Conductividad térmica	0.0217 W/mK					
Peso (Kg /m²)	35	40	50	60	80	100
	12,6	12,8	13,2	13,6	14,4	16,0
Transmitancia térmica (U) W/m² K	35	40	50	60	80	100
	0,66	0,58	0,47	0,40	0,29	0,23



Certificado válido sólo para uso interior. Approval Standard 4881.

Características	Valor declarado					
Resistencia mecánica a flexión en (KNm/m) de los paneles HI-STL	35	40	50	60	80	100
Resistencia a la flexión en un vano (kNm/m)						
A presión	2,46	2,84	3,6	4,18	5,35	7,14
A presión, a temperatura elevada	2,46	2,84	3,6	4,18	5,35	7,14
A succión	2,02	2,06	2,14	2,68	3,75	5,96
A succión, a temperatura elevada	2,02	2,06	2,14	2,68	3,75	5,96
Resistencia a la flexión en el apoyo intermedio (kNm/m)						
A presión	1,74	2,24	3,23	3,58	4,27	6,41
A presión, a temperatura elevada	1,74	2,24	3,23	3,58	4,27	6,41
A succión	0,98	1,19	1,6	2,06	2,98	4,7
A succión, a temperatura elevada	0,98	1,19	1,6	2,06	2,98	4,7
Tensión de arrugamiento en cara externa						
En vano (MPa)	176	177	180	176	167	178
En vano a temperatura elevada (MPa)	176	177	180	176	167	178
En apoyo central (MPa)	124	137	162	152	134	160
En apoyo central a temp. elevada (MPa)	124	137	162	152	134	160
Tensión de arrugamiento en cara externa						
En vano (MPa)	145	132	107	110	118	149
En apoyo central (MPa)	70	73	80	84	93	118

COEFICIENTE DE TRANSMISION TERMICA

	ESPESOR (mm)	35	40	50	60	80	100
K (W/m ² K)	PUR	0,70	0,62	0,50	0,42	0,31	0,25
	PIR y PIRM	0,66	0,58	0,47	0,40	0,29	0,23

Valores determinados según la norma UNE-EN 14509

TABLAS DE UTILIZACIÓN

Los valores indicados se refieren a cargas descendentes uniformemente distribuidos

Flecha ≤ L/200

1kgf = 0,98daN

Distancia entre apoyos en metros

DOS APOYOS

ESPESOR	Carga (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
35	3,45	3,00	2,75	2,53	2,40	2,25	2,15
40	3,60	3,15	2,85	2,65	2,50	2,40	2,25
50	3,90	3,40	3,10	2,85	2,70	2,55	2,45
60	4,10	3,60	3,25	3,05	2,85	2,70	2,60
80	4,55	4,00	3,60	3,35	3,15	3,00	2,85
100	6,00	5,40	4,70	4,20	3,85	3,55	2,85

TRES APOYOS

ESPESOR	Carga (daN/m ²)						
	50	75	100	125	150	175	200
35	4,00	3,50	3,15	2,95	2,75	2,65	2,50
40	4,20	3,65	3,30	3,10	2,90	2,75	2,65
50	4,50	3,95	3,60	3,30	3,10	2,95	2,85
60	4,80	4,20	3,80	3,50	3,30	3,15	3,00
80	5,25	4,60	4,20	3,90	3,65	3,45	3,30
100	6,50	6,00	5,55	4,90	4,50	4,15	3,85

HUURRE IBERICA

dFuturo
www.dfuturo.com



Panel

ETIQUETADO

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

- ▲ Numero 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
- ▲ Apilaje 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
35 mm	17
40 mm	15
50 mm	14
60 mm	11
80 mm	13
100 mm	10



FILM DE PROTECCIÓN

La cara exterior del panel se protege durante la fabricación con un film de protección de polietileno. Bajo pedido, la cara interior también puede protegerse con film.

El film debe ser retirado a medida que avanza el montaje de los paneles.

TRANSPORTE, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO EN OBRA

Los paneles se deben transportar bien apoyados y atados con eslingas en los camiones.

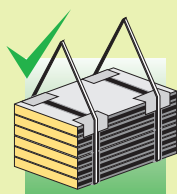
La descarga y manipulación de los paneles en obra es responsabilidad del cliente, y se realizará con los medios apropiados para limitar la flecha de los paneles (sea una carretilla elevadora con apertura de pinzas adecuada, sea una grúa con eslingas planas).

Las pinzas de la carretilla o las eslingas deben tomar el paquete por los palets de poliestireno (para no dañar el panel).

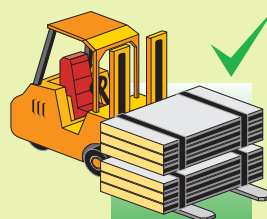
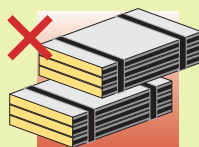
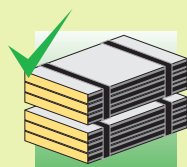
Almacenar los paquetes sobre una superficie plana, ligeramente inclinada y ventilada. Se procurará limitar al mínimo el tiempo de almacenaje en obra. No deslizar unos paneles sobre los otros.

CONSEJOS DE MANIPULACIÓN

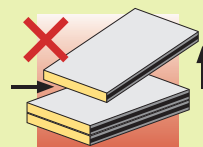
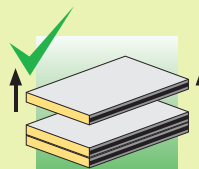
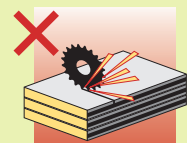
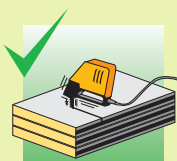
DESCARGA EN OBRA



ALMACENAJE



MONTAJE



Panel

MONTAJE



HUURRE IBERICA

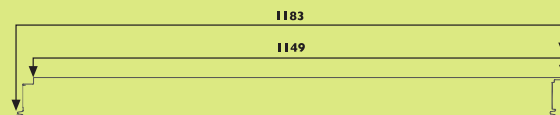
dFuturo

www.dfuturo.com

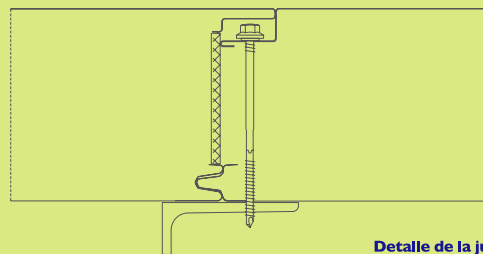
HUURRE IBERICA no efectúa el montaje de los paneles, el cual se confía a empresas experimentadas.

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 de la fachada.

Se desaconseja absolutamente la utilización de los paneles con fines estructurales o para soportar elementos constructivos.



Panel HI-STL



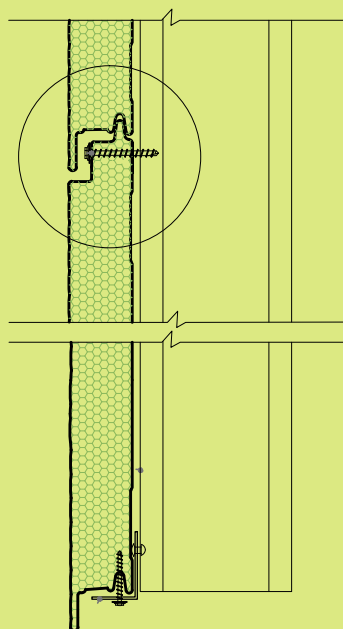
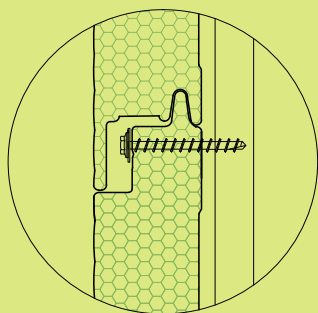
Detalle de la junta



CORTE DE PANELES

En lo que sea posible evitar cortar los paneles en la obra. Se utilizará una sierra de dientes finos, procurando que el plano de corte de esta sea bien perpendicular a las chapas del 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.



Pieza de inicio de montaje
(en Aluminio)

Montaje horizontal

En primer lugar colocar el vierteaguas con sus juntas de estanqueidad, y seguidamente colocar en los pilares las piezas de inicio de montaje

Fijación del primer panel por la parte superior, en cada pilar. Utilizar el tornillo adecuado en función del tipo de estructura. El lado hembra (parte inferior del panel) queda 'grapado' con la pieza de inicio de montaje.

El lateral hembra del siguiente panel viene a encajar con la parte superior del panel montado, ocultando la fijación existente.

Montaje vertical

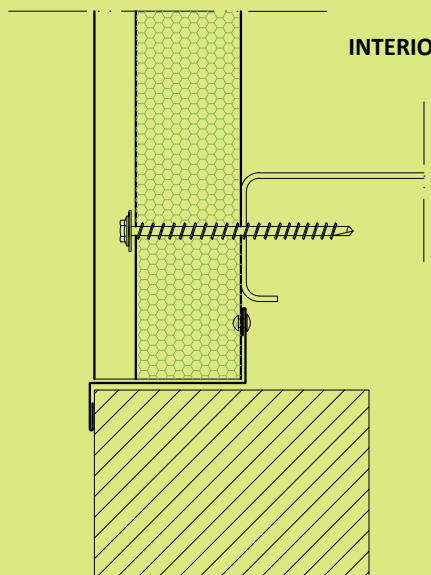
En primer lugar colocar el vierteaguas con sus complementos de estanqueidad y las piezas de inicio de montaje en vertical en cada correa.

Fijación del primer panel sobre la correa horizontal con el tornillo adecuado en función del tipo de estructura, el lado hembra queda 'grapado' con la pieza de inicio de montaje.

En las fijaciones se recomienda utilizar la placa de reparto y avanzar en el montaje en sentido contrario a los vientos dominantes. El siguiente panel encaja con el machihembrado del primer panel ya fijado.

EXTERIOR

INTERIOR



Vierteaguas
(montaje vertical)

Panel

ENCUENTROS PRINCIPALES



dFuturo

www.dfuturo.com

Montaje vertical

Encuentro entre paneles de fachada

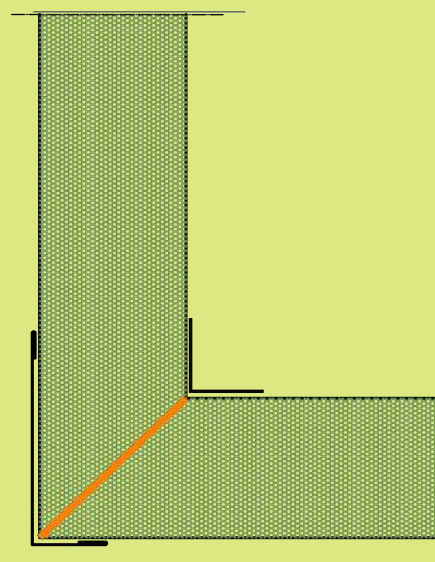
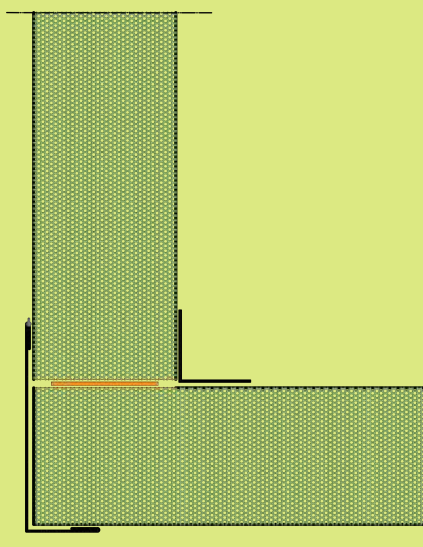
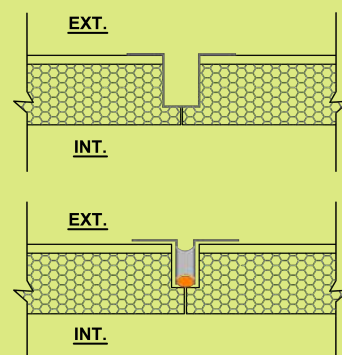
En el encuentro de paneles en ángulo saliente se utiliza un remate en ángulo exterior fabricado en chapa prelacada de espesor 0.6mm.

En el encuentro de paneles en ángulo entrante se realiza la misma operación utilizando un remate en ángulo interior.

En todos los casos el punto de unión entre los paneles se rellena con un complemento aislante para dar continuidad al aislamiento. El remate se fija a los paneles mediante una fijación de cosido.

Encuentro entre paneles de fachada posición horizontal

En el encuentro de paneles de fachada en posición horizontal, recomendamos como paso previo dar continuidad al aislamiento aplicando una banda de espuma sobre el apoyo antes de fijar los paneles y el remate de unión (por ejemplo de polietileno de 3mm espesor). Una vez fijados los paneles, se colocará un remate tipo omega fabricado en chapa prelacada de espesor 0.6mm. El remate se fijará sobre el apoyo, y opcionalmente se puede ocultar la cabeza del tornillo con una tapa que entra a presión.



Panel


HUURRE IBERICA
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 Informe de homologación de Paneles sándwich PIR – DFuturo Ltda.	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. M^a 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/REF. COLORES RAL

1006	Blanco Pirineo	9010
4009	Azul Baracaldo	5008
7016	Gris Antracita	7016
5001	Gris Perla	7044
5038	Gris pizarra	7015

METALIZADOS

2333	Gold	-
4091	Summer Blue	-
5023	Silver	9006
-	Gris Aluminio	9007

ACABADO MADERA

6664	Forest	-
6665	Nogal	-

ACABADO ESPECIAL

Snow Wh	Gris Piedra	
---------	-------------	--

- ⚠ Estos colores son orientativos; solicítenos una carta con muestras de chapa.
- ⚠ Referencias de colores RAL aproximada.