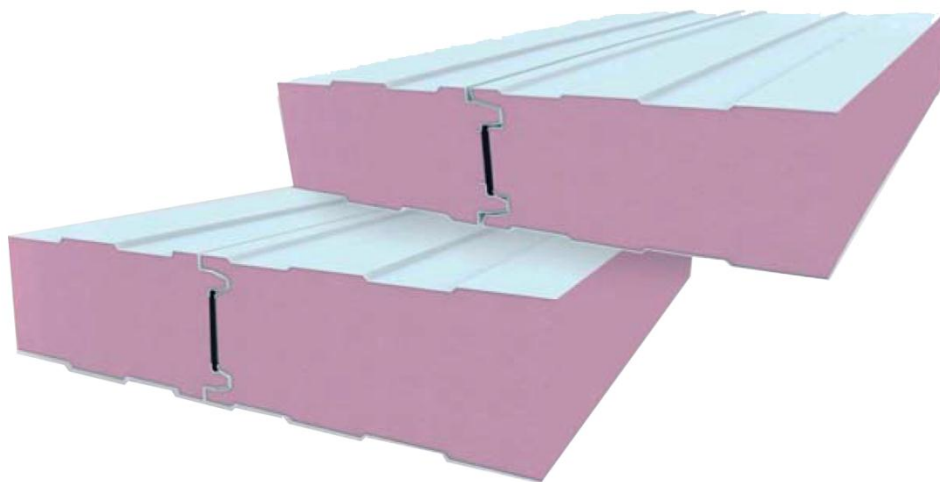




CATÁLOGO

PANELES
AISLANTES
de PARED
Tipo
FRIGORIFICO
HI - F
HI - FJ

www.dfuturo.com

Panel

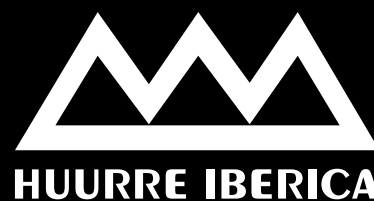
Este panel está especialmente diseñado para construir locales agroalimentarios y frigoríficos, tanto de atmósfera positiva como negativa.

Los paneles están constituidos por un alma de espuma de poliuretano o poliisocianurato inyectada entre ambos paramentos metálicos, expansionada sin HCFC's y de densidad nominal 40 Kg/m³.

Las paredes son ligeramente nervadas o lisas, y los cantos transversales son planos. En función de los requisitos de instalación podrá elegir el tipo de unión que mejor se adapte a su estilo de montaje. El nuevo panel frigorífico HI-F con **junta FJ** está diseñado para ofrecer una excelente estanqueidad con el montaje más sencillo.

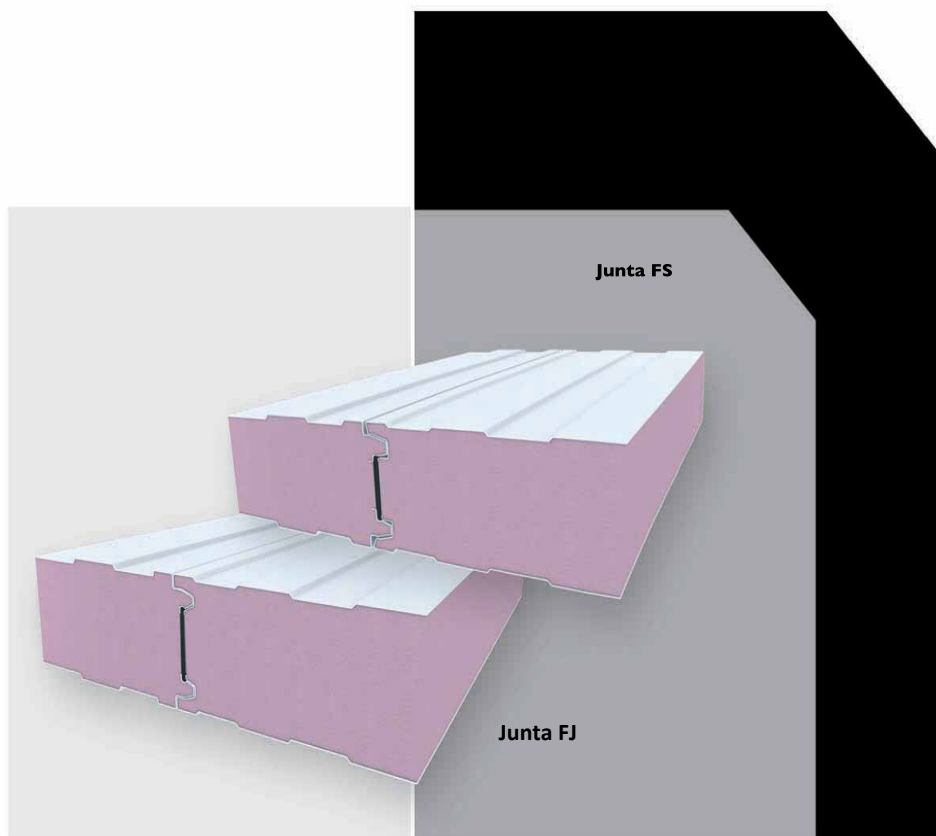
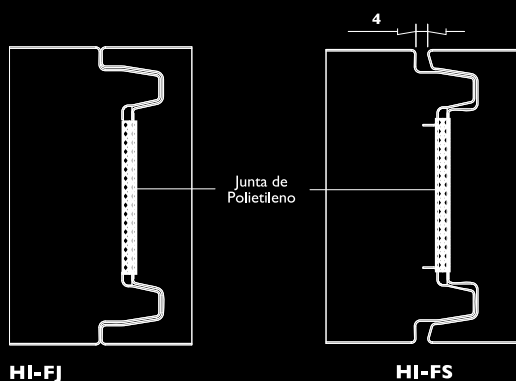
El nuevo panel frigorífico HI-F con **junta FS** está especialmente diseñado para la aplicación de un sellado exterior en la fase de montaje. Estos paneles pueden utilizarse para los cerramientos verticales y de techo.

dFuturo
www.dfuturo.com



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.



Panel

MATERIALES

CHAPA DE ACERO

Los paneles se fabrican en chapa galvanizada y prepintada en espesores de chapa de 0.5 o 0.6mm. (Otros espesores bajo consulta.)

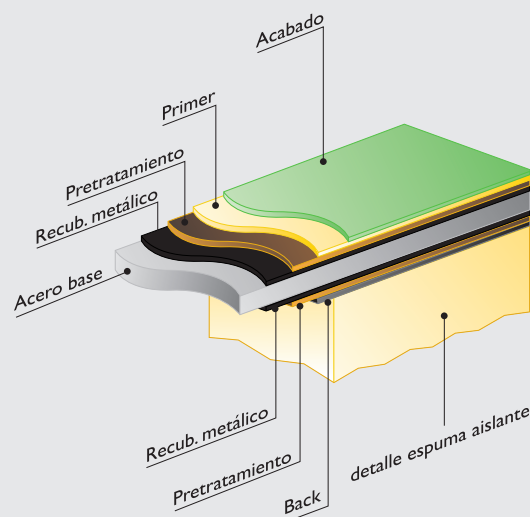
- ▲ Cara exterior: ligeramente nervada (estándar) o liso.
- ▲ Cara interior: ligeramente nervada (estándar) o liso.

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.

Los revestimientos disponibles

- ▲ Prelacado poliéster 25 micras.
- ▲ PVDF 35 micras (fluroruro de polivinilideno)
- ▲ PET 55 micras
- ▲ Inox 304
- ▲ HDX 55 micras



ELECCIÓN DEL RECUBRIMIENTO EN FUNCIÓN DEL AMBIENTE

REVESTIMIENTO EXTERIOR	AMBIENTE								AMBIENTE INTERIOR			DURABILIDAD	
Orgánico	Rural sin polución	Urbano/Industrial		Marino				Particular	Ambientes sanos		Ambiente agresivo o muy humedo	Resistencia a la condensación (horas)	Máx. temp. trabajo (°C)
		Normal	Severo	de 20 a 10 Km	de 10 a 3 Km	menos 3 Km	mixto		Humedad baja	Humedad media			
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	-	-
Poliéster 25 µm	✓	✓	!	✓	!	✗	✗	!	✓	✓	✗	1000	120°
PVDF 35 µm	✓	✓	!	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	!	1000	120°
HDX 55 µm	✓	✓	!	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	!	1500	
PET	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	1000	100°
INOX 304	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

✓ Revestimientos adecuados.

! Consultar

✗ Revestimiento no adecuado.

NOTA: consultar disponibilidad de colores y espesores.

FABRICACION



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



EN 14509
Paneles aislantes con caras metálicas
para uso en edificios

Utilización: paredes exteriores e interiores
y techos interiores

dFuturo
www.dfuturo.com

Características	Valores						Valores
Longitud	(Bajo pedido)						L ± 10 mm
	De 2m a 11,8						
Ancho útil	1120 mm	International					L ± 10 mm
	1150mm	CE					
Espesor nominal	60 - 80 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200						±2mm / ±4mm
Densidad nominal	40 Kg/m3						d ± 5Kg/m3
Reacción al fuego	Bs1 d0			PIR	BS1 d0		
Conductividad térmica	0.0217 W/mK						
Transmitancia térmica (U) W/m² K	60	80	100	125	150	175	200
	0.35	0.27	0.22	0.17	0.14	0.12	0.11

HI-PIR F

USO PREVISTO: Paredes exteriores, interiores y techos interiores

Características

Valor declarado

Resistencia mecánica a flexión en (kNm/m) de los paneles HI-F	60	80	100	125	150	175	200
Resistencia a la flexión en un vano (kNm/m)							
A presión	4,51	5,64	7,14	8,3	9,46	10,62	11,78
A presión, a temperatura elevada	4,51	5,64	7,14	8,3	9,46	10,62	11,78
A succión	4,2	4,95	5,96	7,04	8,13	9,21	10,29
A succión, a temperatura elevada	4,2	4,95	5,96	7,04	8,13	9,21	10,29
Resistencia a la flexión en el apoyo intermedio (kNm/m)							
A presión	3,52	4,76	6,41	7,59	8,76	9,94	11,11
A presión, a temperatura elevada	3,52	4,76	6,41	7,59	8,76	9,94	11,11
A succión	2,54	3,47	4,7	5,67	6,64	7,6	8,57
A succión, a temperatura elevada	2,54	3,47	4,7	5,67	6,64	7,6	8,57
Tensión de arrugamiento en cara interna							
En vano (MPa)	173	176	178	171	163	155	147
En vano a temperatura elevada (MPa)	173	176	178	171	163	155	147
En apoyo central (MPa)	135	146	160	155	150	144	139
En apoyo central a temp. elevada (MPa)	135	146	160	155	150	144	139
Tensión de arrugamiento en cara externa							
En vano (MPa)	135	141	149	144	139	134	129
En apoyo central (MPa)	98	106	118	115	112	110	107

PANEL FRIGORIFICO

HI - PIR F / HI - PIR F (clase1)

COEFICIENTE DE TRANSMISION TERMICA

ESPESOR(mm)	60	80	100	125	150	175	200
K (W/m ² ·°C)	0.35	0.27	0.22	0.17	0.14	0.12	0.11

Valores determinados según la norma UNE – EN 14509

CARGAS ADMISIBLES

Los valores indicados se refieren a cargas descendentes uniformemente distribuidas

Valores determinados CSTB (Avis Technique 2/07-1227

Flecha ≤ L/200

1kgf=0.98daN

Distancia entre apoyos en metros

DOS APOYOS



Carga (daN/m²)

ESPESOR	50	75	100	125	150	175	200
60	4.10	3.60	3.25	3.05	2.80	2.70	2.60
80	4.55	4.00	3.60	3.35	3.15	3.05	2.85
100	6.00	5.40	4.70	4.20	3.85	3.55	3.30
125	8.00	6.50	5.30	4.90	4.50	4.15	3.90
150	9.00	7.00	5.90	5.30	4.85	4.55	4.20
175	9.00	7.50	6.50	5.70	5.20	4.80	4.50
200	9.00	8.00	6.70	5.80	5.30	4.90	4.60

TRES APOYOS



Carga (daN/m²)

ESPESOR	50	75	100	125	150	175	200
60	4.80	4.20	3.80	3.50	3.30	3.15	3.00
80	5.25	4.60	4.25	3.90	3.65	3.45	3.30
100	6.50	6.00	5.50	4.90	4.50	4.15	3.85
125	8.00	6.50	5.80	5.20	4.75	4.40	4.10
150	9.00	7.00	6.00	5.30	4.85	4.55	4.20
175	9.00	7.50	6.50	5.70	5.20	4.80	4.50
200	9.00	8.00	6.70	5.80	5.30	4.90	4.60

Panel

Los Paneles aislantes HI PIR F Clase I, cuentan con la certificación FMGlobal.

FM Global es una empresa de seguros presente en más de 100 países, con sede en EEUU.

Además del seguro, FM Global se involucra en los procesos de sus clientes ofreciéndoles las soluciones más adecuadas en términos de prevención, con el fin de limitar los riesgos.

Para estos fines cuenta con un centro de investigación y desarrollo en West Glocester, USA, donde conduce pruebas de fuego y riesgos especiales.

FMGlobal está acreditada por ANSI para desarrollar normas y certificar productos.

Los criterios de seguridad empleados son un referente a nivel mundial

Los paneles aislantes HI-PIR Clase I están certificados por FM Approvals de acuerdo con los requisitos ANSI 4880 en protección contra el fuego.

HI-PIR F

clase I

Durante el ensayo UBC 26-3 (uno de los requeridos para obtener la certificación) se alcanzan temperaturas superiores a los 900 °C. La potencia del foco del incendio es de 510KW. (foto 2).

Después de 15min de ensayo, cuando se extingue el fuego, la inflamación del panel aislante se detiene al instante. (fotos 3).

El calor provoca una lenta carbonización del PIR en el área donde actúa la llama, y es la propia carbonización del aislante la que protege el interior del panel. (fotos 4 y 5).



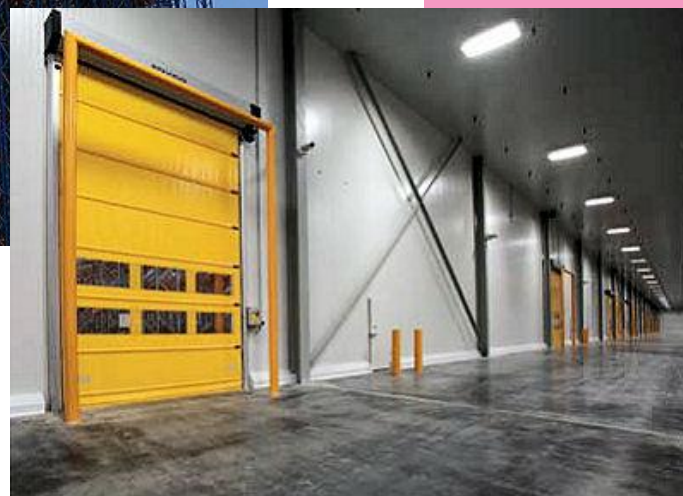
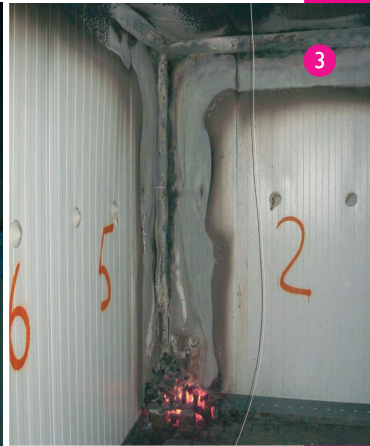
D.N.B



dFuturo

www.dfuturo.com

La seguridad contra incendios



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 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

1006

Blanco Pirineo

TIPO DE RECUBRIMIENTO ORGÁNICO

PVDF 35 micras

PET 55 micras

Poliéster 25 micras

HDX 55 micras

Inox 304



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



D.N.B

