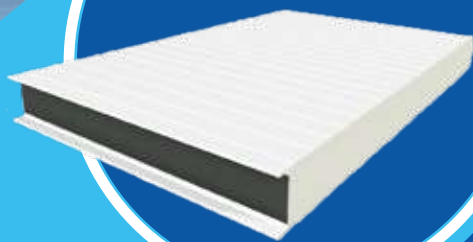




**HP- PUR F**

**PANEL FRIGORÍFICO**



## PANEL FRIGORÍFICO



**PANEL FRIGORÍFICO** DE MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA Y SEGURIDAD ANTE EL FUEGO CERTIFICADA



Excepcional aislamiento térmico, alcanzando una transmitancia térmica U de tan solo 0,11 W/m acreditada y certificada.

Seguridad ante el fuego certificado por APPLUS, sin necesidad de sprinklers y sin límite de altura (panel HP-PUR-F).

Altas prestaciones de resistencia mecánica; apto para uso exterior, en zonas sísmicas, con riesgo de huracanes o de impacto severo de granizo.



No absorbe agua, manteniendo sus prestaciones a lo largo de toda su vida útil, y no se ve afectado por agentes biológicos.

Excelente estanqueidad de su junta, acreditada por ensayos.

## 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 B s2 d0** por **APPLUS laboratories**.

Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PUR**

Disponible en diversos **espesores de acero**, con **recubrimientos** aptos para el contacto con alimentos.

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

## DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS

<b>Ancho útil</b>	1000 m						
<b>Longitud de fabricación</b>	<b>Estándar</b>	2 a 16 m					
<b>Tipo de junta</b>	CS						
<b>Conductividad térmica</b>	0,018 W/mK						
<b>Conductividad térmica declarada<sup>1</sup></b>	0,0195 W/mK (considerando núcleo envejecido)						
<b>Densidad del núcleo aislante</b>	40 ± 5 kg/m <sup>3</sup>						
<b>Espesor total (A)</b>	40	50	75	100	150	200	(mm)
<b>Peso</b>	12,5	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0	(kg/m <sup>2</sup> )
<b>Resistencia térmica<sup>2</sup> (PUR)</b>	0,52	0,39	0,26	0,20	0,13	0,08	(W/m <sup>2</sup> K)
<b>Factor R</b>	11,21	14,01	21,36	28,48	42,72	56,96	(BTU hora pulg <sup>2</sup> )

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).

**Junta CS** ha sido diseñada con un tipo de unión de doble machihembrado, el panel frigorífico está diseñado para ofrecer un excelente sellado y hermeticidad con el mejor montaje.

### Especificaciones del material

#### ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR) (Núcleo): PROPIEDADES FÍSICAS

Densidad media: 38Kgs/ M3 con una estructura de 90% de celdas cerradas como mínimo, conforme a las normas ASTM-D 1622 Y ASTM-D – 2856

Autoextinguible: Así es considerado este plástico celular debido a que no requiere aditivos retardantes de fuego para cumplir las especificaciones de construcción de los Estados Unidos de América.

#### Conductividad térmica:

$K = 0.14 \text{ BTU Pulg. / (Hr.) (Pie}^2) (\text{°F})$  a una temperatura de 75° F (24°C) conforme a la Norma ASTM- C- 518

#### Resistencia a los productos químicos:

Excelente resistencia al agua, agua de mar, vapores ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales.

#### Temperatura de servicio:

- Mínima: -40°C (Dependiendo del espesor del panel y del recubrimiento que tenga la placa)
- Máxima: +120°C

#### Propiedades Mecánicas

Esfuerzo de compresión: 1.42 Kg. / Cm<sup>2</sup> (20 Lbs./Pulg<sup>3</sup>) ASTM-D-1621



## PRESTACIONES DE RESISTENCIA MECÁNICA

El panel HP-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 HP-F es seguro para utilizarse en zonas de alta sismicidad.

## TABLAS DE UTILIZACIÓN (daN/m<sup>2</sup>)

Las tablas siguientes recogen la **carga máxima uniformemente repartida (daN/m<sup>2</sup>)** admisible en función del espesor del panel (mm) y la distancia entre apoyos (m).

Tablas calculadas acorde a la Norma Europea EN 14509 para ELS. Valores certificados mediante la marca N de AENOR y C.S.T.B. (Avis Technique 2/11-1477).

DOS APOYOS	ESPESOR	50	75	100	125	150	175	200
Carga (Kg/ m2)	50	3.42	3.00	2.71	2.54	2.33	2.25	2.17
	75	4.27	3.75	3.38	3.14	2.95	2.86	2.67
	100	6.00	5.40	4.70	4.20	3.85	3.55	3.30
	150	8.00	7.00	5.80	5.30	4.85	4.55	4.20
	200	8.00	8.00	6.70	5.80	5.30	4.80	4.60

TRES APOYOS	ESPESOR	40	75	100	125	150	175	200
Carga (Kg/ m2)	50	4.00	3.50	3.17	2.92	2.75	2.63	2.50
	75	4.90	4.31	3.98	3.66	3.42	3.23	3.09
	100	6.50	6.00	5.50	4.90	4.50	4.15	3.85
	150	9.00	7.00	6.00	5.30	4.85	4.55	4.20
	200	9.00	8.00	6.70	5.80	5.30	4.90	4.60

## OTRAS CARACTERÍSTICAS

### Resistencia a agentes biológicos

Los paneles HP-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.

### 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.

## Prepainted - PP

### GENERAL DESCRIPTION

HURRE PANAMÁ® manufacturer products using prepainted steel, specifically designed by Hurre Panamá S.A. to provide a high durability, premier cladding and roofing material for general use.

### TYPICAL USES

Roofing and accessories, wall cladding, rain water goods. For material selection advice, please contact Hurre Panamá technical department

### U.S.A. STANDARDS

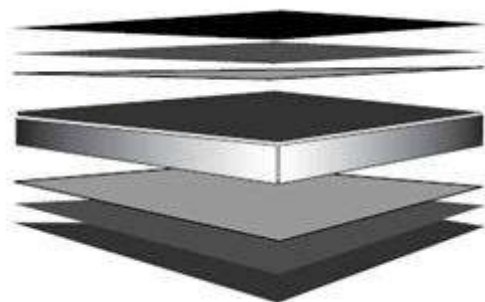
Substrate - ASTM A 792 - G50

Paint Coating - ASTM D 4214

### PREFERRED SUBSTRATES

Steel Sheet, 55 % Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the HotDip Process

ALWAYS equipped with a protective film that preserve his top quality properties.



- ← Finish Coat (Finish Coat + Primer = nominal 25µm)
- ← Universal Corrosion Inhibitive Primer
- ← Conversion Coating
- ← Zinc/Aluminium alloy coated steel Substrate
- ← Conversion Coating
- ← Universal Corrosion Inhibitive Primer
- ← Backing Coat (Backing Coat + Primer = nominal 10µm total)

### AVAILABLE STEEL SHEET THICKNESS

Gauge - 28

Gauge - 26

Gauge - 24

### ATTRIBUTES TESTED DURING MANUFACTURE

Property	Test & Evaluation Method(s)	Results
<b>Adhesion</b>		
Reverse Impact	ASTM D 2794	≥10 joules
T-bend	ASTM D 4145	Maximum 6T
<b>Hardness</b>		
Pencil	ASTM D 3363	HB or harder
<b>Specular gloss</b>		
60° meter	ASTM D523	Nominal ± 10 units

## PRODUCT ATTRIBUTES

Property	Test & Evaluation Method(s)	Results
<b>Flexibility</b>		
T-bend	ASTM D4145	Maximum 10T (no cracking).
<b>Resistance to abrasion</b>		
Scratch	ASTM G171-03	Typically 2000g
<b>Adhesion</b>		
Natural well washed exposure (10 yrs)	ASTM D 3330; D 3359 – 97	No flaking or peeling.
<b>Resistance to humidity</b>		
Cleveland (500 hours)	ASTM D4545	Blister density: $\leq 3$ . Blister size: $\leq S2$ . No loss of adhesion or corrosion.
<b>Resistance to corrosion</b>		
Salt spray (1000 hours)	ASTM B117	Blister density: $\leq 2$ . Blister size: $\leq S3$ . Undercut from score: $\leq 2$ mm. No loss of adhesion or corrosion.
Kesternich (SO <sub>2</sub> ) (50 cycles)	DIN 50018	Edge creep: $< 4$ mm.
<b>Resistance to colour change</b>		
Natural well washed exposure (10 yrs)	ASTM D2244 (Colour)	$\Delta E$ cielab 2000: Light colour: $\leq 4$ units; Intermediate colour: $\leq 6$ units; Dark colour: $\leq 10$ units.
QUV (2000 hours)	ASTM G154 & ASTM D2244 (Colour)	$\Delta E$ cielab 2000: Intermediate colour : $\leq 5$ units
<b>Resistance to chalking</b>		
Natural well washed exposure (10 yrs)	ASTM D4214	Chalk rating: $\leq 4$ .
QUV (2000 hours)	ASTM G154	Chalk rating: $\leq 4$
<b>Resistance to Solvents</b>		
Exposure	ASTM D1308 (3.1.1) & ASTM D2244 (Colour); ASTM D714 (Blisters)	No discolouration or blistering.
<b>Resistance to acids</b>		
Exposure	ASTM D1308 (3.1.1) & ASTM D2244 (Colour); ASTM D714 (Blisters)	No discolouration or blistering.
<b>Resistance to alkalis</b>		
Exposure	ASTM D1308 (3.1.1) & ASTM D2244 (Colour); ASTM D714 (Blisters)	No discolouration or blistering.
<b>Resistance to fire</b>		
Exposure	ASTM E108	Ignitability index: 0 rating in scale of 0-20 Spread of Flame index: 0 rating in scale of 0-10 Heat evolved index: 0 rating in scale of 0-10 Smoke evolved index: 0-1 rating in scale of 0-10
<b>Resistance to heat</b>		
Exposure 100°C continuous (500 hrs)	ASTM D2244 (Colour)	Colour change $\Delta E$ cielab 2000: $\leq 3$ units





---

[www.huurrepanama.com](http://www.huurrepanama.com)