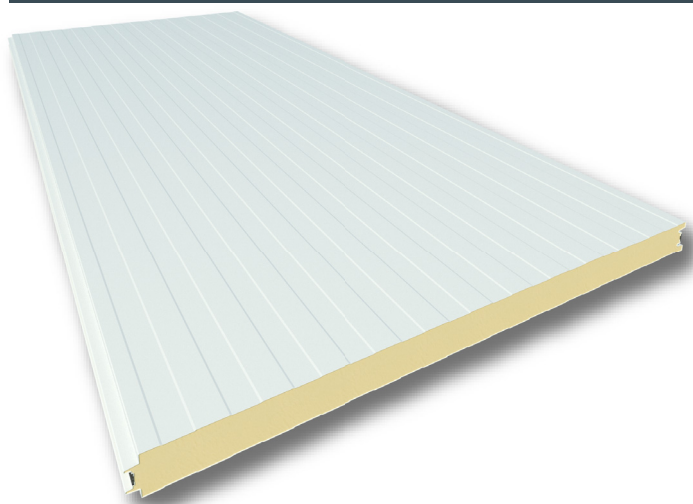


## PANEL FRIGORÍFICO

## PANEL PAREDES Y TECHOS



CARA EXTERIOR  
Acero prelacado

AISLANTE  
Poliuretano (PUR) y  
Poli-isocianurato (PIR)

CARA INTERIOR  
Acero prelacado

ESPESORES (mm)  
60/80/100/120/140/160  
180/200

ANCHO ÚTIL:  
1100 mm

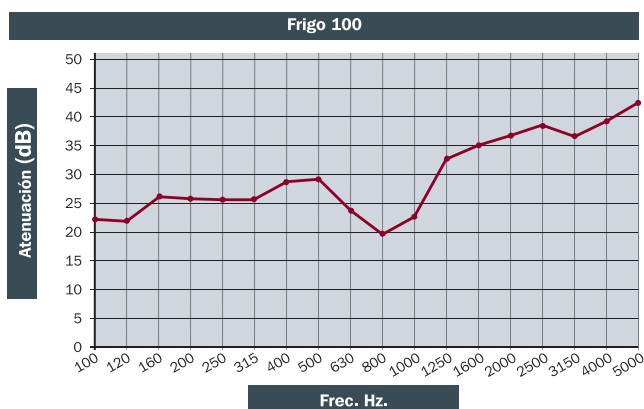
USO  
Cámaras frigoríficas y  
sectorización



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel para cámaras frigoríficas y sectorización compuesto por 2 chapas de acero y núcleo aislante PUR o PIR que garantiza las máximas prestaciones de aislamiento térmico y acústico. El tipo de nervado y el espesor del acero determinan la longitud máxima del panel tanto en vertical como en horizontal. El diseño de la junta ofrece estanqueidad y modifica el comportamiento al fuego del mismo. Se ofrece con varias opciones de prelacado en función del ambiente donde deba colocarse.

### AISLAMIENTO ACÚSTICO



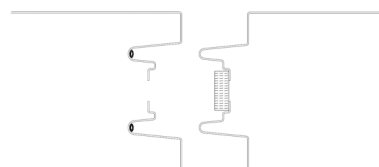
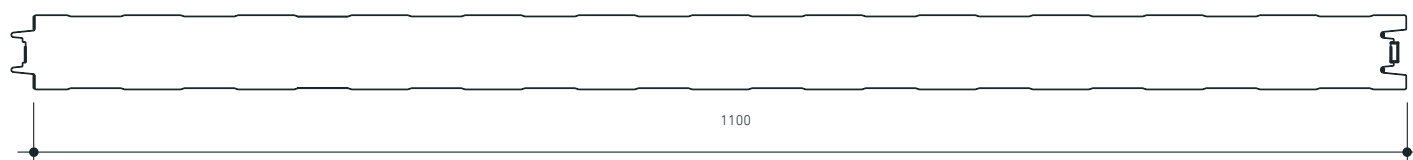
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES PARA PANEL DE 100mm

Espesor nominal	100 mm (+- 3 mm)
Densidad media de la espuma	42 kg/m <sup>3</sup> (+-10%)
Peso	12.92 kg/m <sup>2</sup>
Volumen	30 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Ancho útil	1.100 mm (+- 3 mm)
Rectitud	0 mm (+- 5 mm)
Contracción - Combadó longitudinal	0 mm (+- 5 mm)
Resistencia a compresión	0,096 MPa
Resistencia a tracción	0,092 MPa
Reacción al fuego PUR-UNE 13501-1	C-s3-d0
Reacción al fuego PIR-UNE 13501-1	B-s2-d0
Comportamiento al fuego exterior	Broof (t1) para espesor chapa >0,4mm

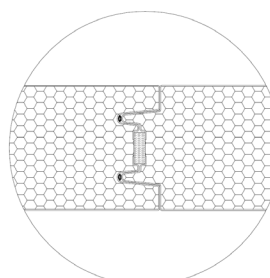
### AISLAMIENTO TÉRMICO Y PESO

		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
Espesor (mm)		60	80	100	120	140	160	180	200
Coeficiente de transmisión térmica (k)	Kcal/h m <sup>2</sup> °C	0.270	0.200	0.160	0.130	0.120	1.100	0.090	0.080
	W/m <sup>2</sup> °C	0.318	0.241	0.194	0.162	0.140	0.122	0.109	0.098
Peso del panel	kg/m <sup>2</sup>	11.32	12.12	12.92	13.72	14.52	15.32	16.12	16.92

## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS



DETALLE JUNTA DE UNIÓN PANEL

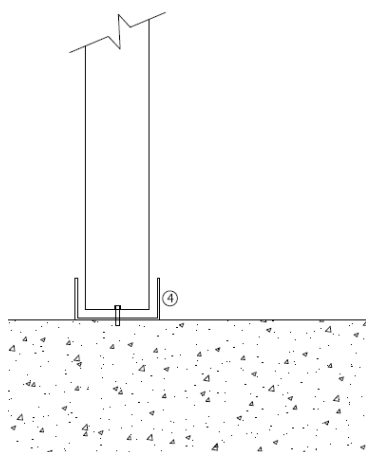


## NORMATIVA EMPLEADA

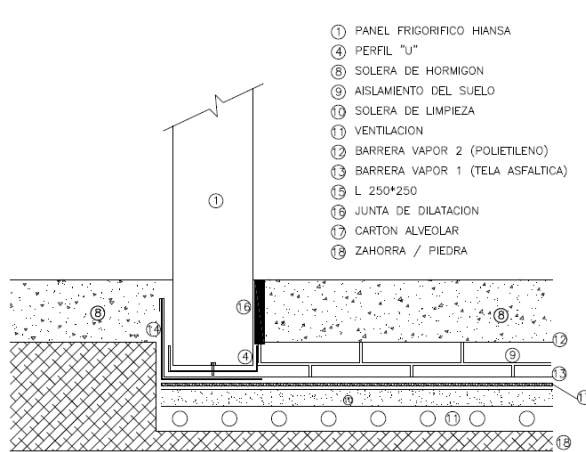
Ref. Norma	Descripción
EN 14509-2014	Paneles sándwich aislante autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.
EN 13823	Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
EN 10169	Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados). Condiciones técnicas de suministro.
EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1.

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

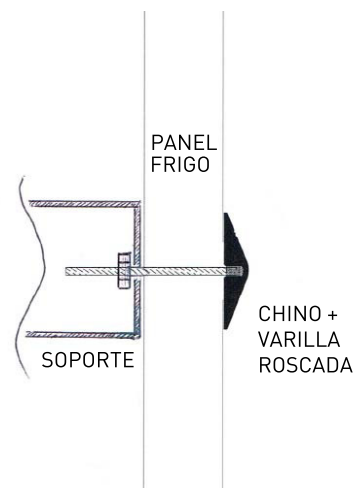
El panel puede montarse tanto en posición vertical como en posición horizontal mediante la junta machihembrada, asegurando en ambos casos la continuidad del paramento exterior, lo que garantiza unas óptimas prestaciones tanto térmicas como acústicas.



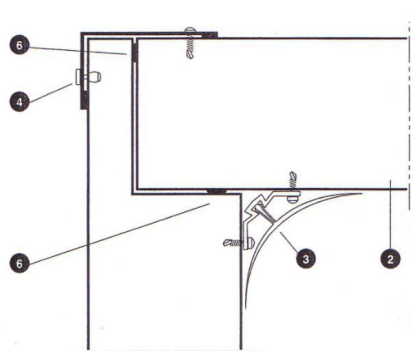
ARRANQUE PANEL CONSERVACIÓN



ARRANQUE PANEL CONGELACIÓN

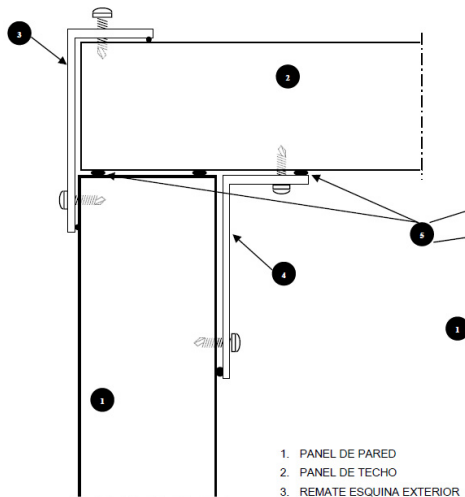


SOPORTE FACHADA POR CHINO



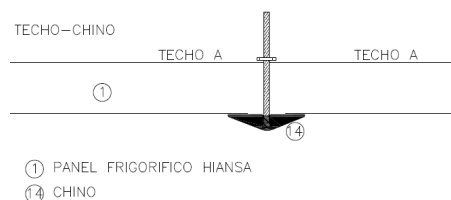
- 1.- VERTICAL
- 2.- TECHO
- 3.- PERFIL SANITARIO
- 4.- PERFIL DE ANGULO EXT. (C40268)
- 5.- ROTURA PUENTE TERMICO
- 6.- JUNTA SILICONA

ENTREGA PANEL CONSERVACIÓN



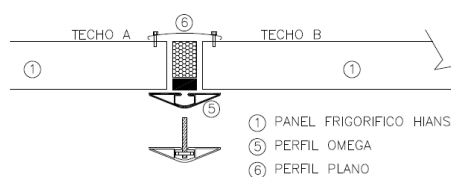
- 1. PANEL DE PARED
- 2. PANEL DE TECHO
- 3. REMATE ESQUINA EXTERIOR
- 4. REMATE ESQUINA INTERIOR
- 5. SILICONA

ENTREGA PANEL CONGELACIÓN



- 1. PANEL FRIGORIFICO HIANSA
- 14. CHINO

SUSPENSIÓN TECHO POR CHINO

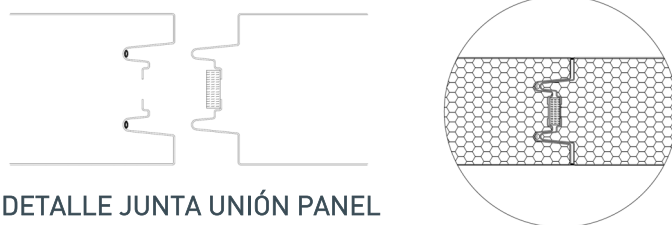


- 1. PANEL FRIGORIFICO HIANSA
- 5. PERFIL OMEGA
- 6. PERFIL PLANO

SUSPENSIÓN TECHO POR OMEGA

## RECOMENDACIONES BÁSICAS MONTAJE

- El suelo sobre el que se colocarán los paneles sándwich deberá estar totalmente a nivel, libre de obstáculos y liso.
- Si el panel va fijado a una estructura de soporte, se comprobará la planimetría en todos los sentidos de la misma para asegurar un correcto acabado. Caso de poder existir "par galvánico" se colocará un separador de EPDM o similar entre panel y estructura.
- Una vez instalados los paneles, se comprobará siempre el plomo (paredes) y el nivel (techos y cubiertas), corrigiendo cualquier tipo de desviación que se detecte.
- Se asegurará el sistema de unión machi-hembrado propio del panel, presionando uno contra el otro hasta conseguir la posición correcta. Esta unión es suficientemente estanca y hermética para la practica totalidad de los casos de aplicación en obra sin necesidad de ningún elemento adicional, siempre que se ejecute de manera correcta.
- La uniones se realizarán según los detalles constructivos del punto anterior, en función de cada tipo de instalación.
- En función del uso al que se destine el local o incluso en el caso de algún requisito particular, es posible aplicar una junta en obra. La elección será dependiendo del tipo de junta para cada caso, pudiendo ser:
  - **Junta de silicona:** Para la estanqueidad del aire y agua.
  - **Junta de butilo:** Para la estanqueidad al vapor de agua.
  - **Junta de espuma inyectada in situ:** Para asegurar el aislamiento en las juntas sin machi-hembrado en las cámaras de temperatura negativa.



- La silicona para juntas, se puede utilizar por motivos técnicos o también por motivos estéticos. Cuando se trate de motivos técnicos, podemos encontrar los casos siguientes:

### Cámaras de conservación

Siliconando las juntas de los paneles en las caras vistas y también la unión perfil panel. Se hace para evitar la proliferación de bacterias y mohos. La silicona debe de ser neutra y con efecto fungicida.

### Cámaras de congelación

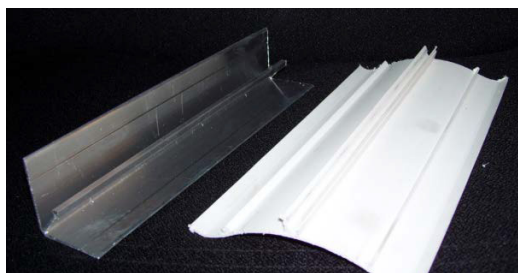
Siliconando las juntas de los paneles tanto en el interior como en el exterior y las uniones de panel con los perfiles de las caras exteriores de la cámara para dar continuidad a la barrera de vapor que forma el acero y evitar el paso del agua al interior de la cámara, que primero se condensaría y después se congelaría. Rompiendo las uniones, las celdillas de poliuretano y aumentaría la conductividad de la espuma.

- En el caso de los motivos estéticos, habitualmente se usa para que ocultar la junta entre paneles y para tapar cualquier pequeño defecto, tanto de montaje de panel como de montaje de remates.

- La fijación de paneles de techo a estructuras del edificio, se realizará por medio de varillas o cables tensores. La estructura del edificio estará calculada para soportar tanto las sobrecargas habituales como las causadas por el peso propio de los paneles.
- No se superarán nunca las luces determinadas en la tabla de resistencia del panel durante su montaje ni una vez instalados.
- Los equipos de producción de frío con sus accesorios no se pueden colgar directamente de los paneles; es necesario un sistema de cuelgue independiente para ellos que vaya directamente a la estructura.
- Caso de tener que cortar paneles, se utilizará una sierra circular o bien una caladora con hoja o disco apto para corte de metal. Se desaconseja totalmente el uso de tronzadora radial, debido a que su corte por abrasión daña de manera importante la chapa y su revestimiento en la operación de corte. Se protegerá la línea de corte con una cinta adhesiva o de carroceros, donde se marcará el corte y se procederá al mismo. Si es necesario, se limará el filo de chapa en el corte realizado para eliminar las posibles rebabas o asperezas. En cualquier caso se retiraran de inmediato todas las virutas de metal que se produzcan para evitar manchas de óxido en el panel.
- Se asegurará el uso de los tornillos correctos en cada momento y colocados con su justa presión. Se recomienda usar máquinas con limitador de presión para evitar abolladuras en los paneles.
- Eliminar cuanto antes el film plástico que protege los paneles, caso que se haya fabricado con dicha protección.
- Una vez finalizada la instalación se procederá a la revisión del sellado de puntos singulares, a la reparación de rasguños o arañazos que se hayan podido producir durante el montaje y a la limpieza exhaustiva de todos los paneles de restos metálicos o similar.
- Se recomienda además, seguir de manera complementaria, el documento GUÍA PARA OPERACIONES CON PANEL SANDWICH.

## ACCESORIOS

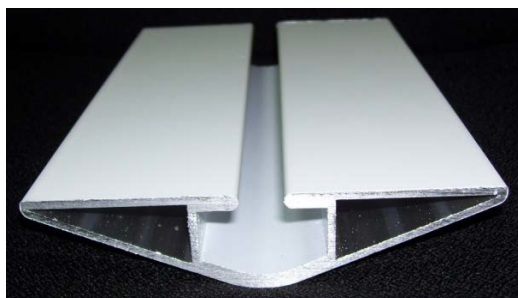
Los paneles frigoríficos, cuentan con accesorios para facilitar su montaje, como perfiles omega de soporte, chinos de sujeción y remates sanitarios cóncavos en aluminio+PVC, que combinados con barillas roscadas con sus tuercas o cables de acero con presillas, ayudan en el soporte de los paneles a la estructura.



(1)

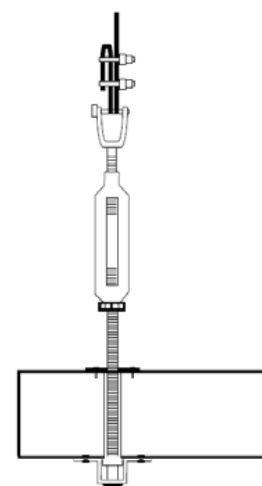
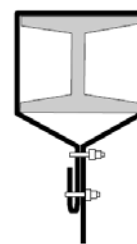


(2)



(3)

- 1.- Perfil sanitario Alu + PVC
- 2.- Chino soporte puntual
- 3.- Omega soporte techo corrida



EJEMPLO DE SISTEMA DE CUELQUE A TECHO

## TABLAS DE RESISTENCIA

	Espesor de panel (mm)	Luces (m)															
		3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5
1 VANO (2 APOYOS)	60	198	128	94	64	45	30										
	80	281	179	129	93	73	52	28									
	100	331	228	180	150	118	96	78	64	41							
	120	364	293	230	190	151	120	96	76	63	32						
	140		380	291	231	184	147	121	99	82	54	34					
	160			334	268	213	176	147	123	100	83	69	48				
	180			359	299	240	207	173	146	119	98	82	70	51	27		
	200			383	333	277	230	200	170	141	116	98	85	73	63	22	
2 O MÁS VANOS (3 O MÁS APOYOS)		Luces (m)															
		2	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5			
	60	303	216	152	111	90	67	52									
	80	362	287	223	174	138	105	83	65	54							
	100		391	282	210	167	133	108	89	75	63	54					
	120		403	311	271	231	188	153	121	102	83	72	58	51			
	140		416	334	288	245	202	168	136	116	96	85-2	69	59			
	160			400	341	289	243	208	175	152	131	111	94	81			
	180			439	377	320	270	229	196	169	146	124	108	94			
200			468	402	344	291	248	211	182	158	142	122	109				

Sobrecargas de servicio admisibles, uniformemente distribuidas en kg/m<sup>2</sup>. Las tablas se han obtenido en función de los resultados experimentales determinados en laboratorio y de la metodología de cálculo establecida, de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-EN 14509. Estos resultados cumplen los Estados Límite Últimos prescritos en dicha normativa y con una limitación del Estado Límite de Servicio de deformaciones de L/200.

Hierros del Mediterráneo S.A. se reserva el derecho el cualquier caso a modificar el presente documento sin previo aviso.