

## PANEL FRIGORÍFICO - HF



## PANEL PAREDES HF

**CARA EXTERIOR**  
Acero Prelacado  
≥0.5mm espesor

**CARA INTERIOR**  
Acero Prelacado  
≥0.5mm espesor

**ANCHO ÚTIL**  
1100 mm

**AISLANTE**  
Poli-isocianurato (PIR)  
PIR alto índice

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

**USO**  
Cámaras frigoríficas y  
sectorización con techo  
no combustible



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel para cámaras frigoríficas y sectorización compuesto por 2 chapas de acero y núcleo aislante PIR de alto índice que garantiza las máximas prestaciones de aislamiento térmico y de comportamiento frente al fuego. 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 de este. Se ofrece con varias opciones de prelacado en función del ambiente donde deba colocarse.

### FM GLOBAL – FM APPROVED

Nuestro fabricante ha conseguido certificar por la compañía aseguradora de fama mundial FM GLOBAL, a través de una extensa campaña de ensayos y pruebas, su panel FRIGO para cerramiento interior vertical de edificaciones obteniendo la aprobación de acuerdo con los estándares Clase 4880: CLASS1 FIRE RATING OF BUILDING PANELS.



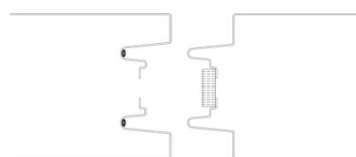
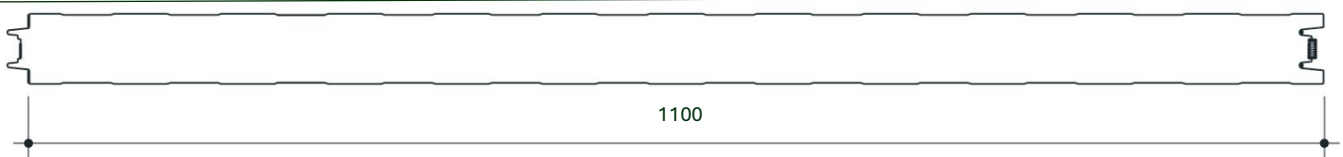
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES PARA PANEL DE 100mm

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 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                              | 10 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>           |
| Ancho útil                           | 1.100 mm (+- 3 mm)                          |
| Rectitud                             | 0 mm (+- 5 mm)                              |
| Contracción - Combadado longitudinal | 0 mm (+- 5 mm)                              |
| Resistencia a compresión             | 0,096 MPa                                   |
| Resistencia a tracción               | 0,092 MPa                                   |
| Reacción al fuego PIR-UNE 13501-1    | hasta B-s1-d0*                              |
| FM - Approval Standard 4880 -Class1  | Fire Rating of Building Panels              |
| FM - Limitación de altura            | 9,10 m                                      |
| FM - Longitud mínima panel           | 2,40 m                                      |
| FM- Remates acabado                  | Acero prela 150*150*1.2mm (mínimo)          |
| FM - Fijaciones                      | Tornillos c/150mm en panel/remates (mínimo) |
| FM- Sellados                         | NO necesarios                               |

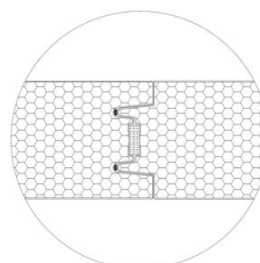
## AISLAMIENTO TÉRMICO Y PESO

|  |                          | 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 – 0.5/0.5 mm            |                          | 11.32                     | 12.12 | 12.92 | 13.72 | 14.52 | 15.32 | 16.12 | 16.92 |

## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS



DETALLE JUNTA DE UNIÓN PANEL

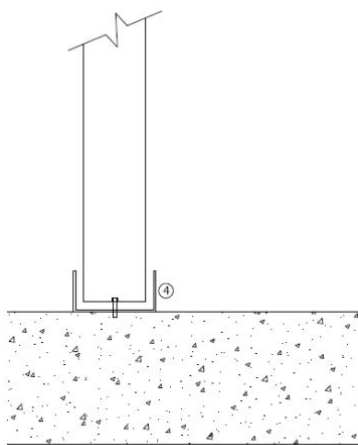


## NORMATIVA EMPLEADA

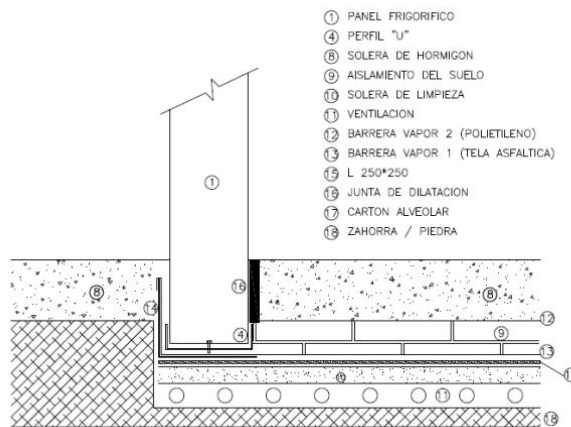
| Ref. Norma      | Descripción   |
|-----------------|---|
| EN 14509-2014   | Paneles sándwich aislante autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.  |
| EN 13823        | Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo 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.  |
| FM - APPROVALS® | CLASE 4880 – Approval Standard for Class- 1 Fire Rating of Building Panels or Interior Finish Materials<br>CLASE 4882 – Smoke Sensitive Occupancies Interior and Exterior Use                 |

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

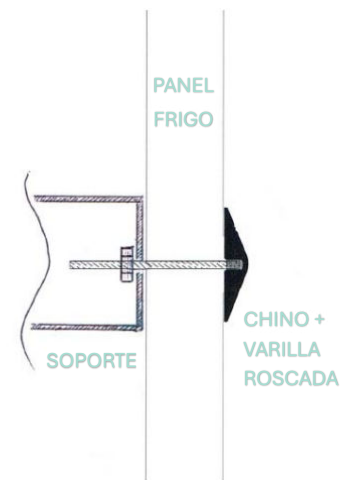
El panel puede montarse tanto en posición vertical como en posición horizontal mediante la junta machihembrada, asegurando en ambos casos la continuidad del paramento exterior, lo que garantiza unas óptimas prestaciones tanto térmicas como acústicas.



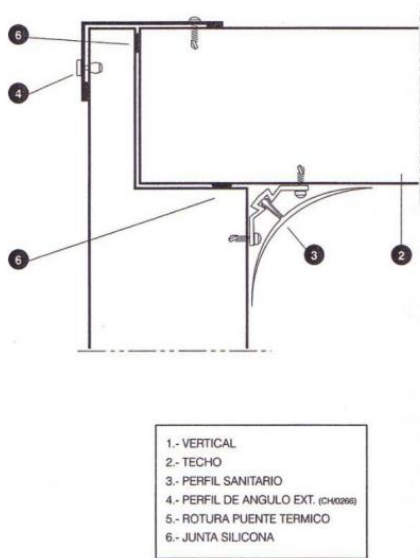
ARRANQUE PANEL CONSERVACIÓN



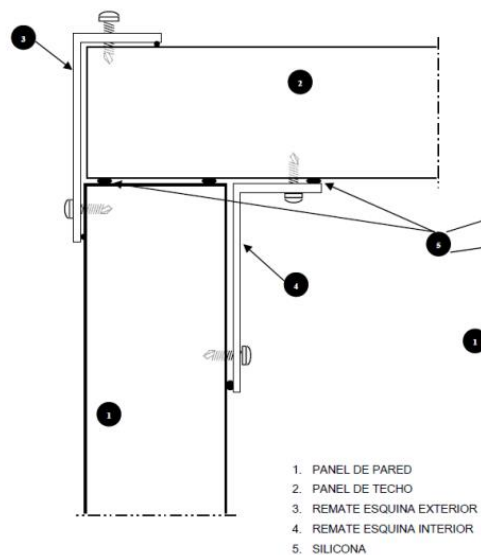
ARRANQUE PANEL CONGELACIÓN



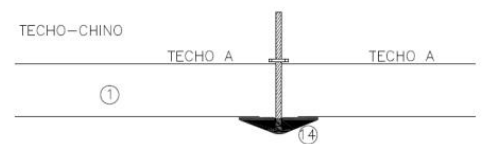
SOPORTE FACHADA POR CHINO



ENTREGA PANEL CONSERVACIÓN

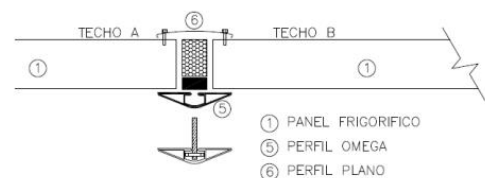


ENTREGA PANEL CONGELACIÓN



- ① PANEL FRIGORIFICO
- ④ CHINO

SUSPENSIÓN TECHO POR CHINO



SUSPENSIÓN TECHO POR OMEGA

Para asegurar la Clase 4880 de FM Approvals Standard para instalación en e interior de los edificios, se exige que el sistema se complete con remates de dimensiones mínimas 150\*150\*1.2 mm y con fijaciones cada 150 mm como máximo. NO será necesario el sellado de las juntas en este efecto.

## ACCESORIOS

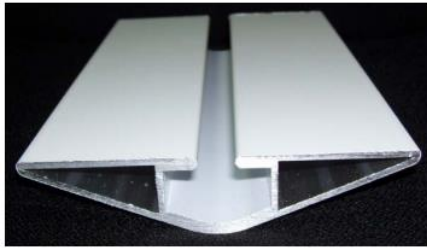
Los paneles frigoríficos del Grupo Valero Morales cuentan con accesorios para facilitar su montaje, como perfiles omegas de soporte, chinos de sujeción y remates sanitarios cóncavos en aluminio + PVC, que, combinados con varillas roscadas con sus tuercas o cables de acero con presillas, ayudan en el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



(1)

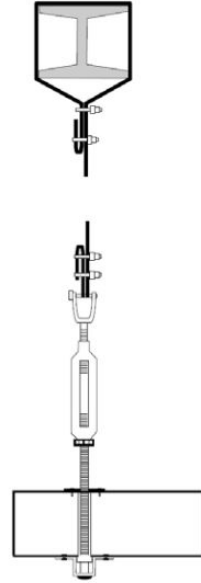


(2)



(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

1 VANO (2 APOYOS)

2 O MÁS VANOS (3 O MÁS APOYOS)

| Espesor de panel (mm) 0.5/0.5 | Luces (m) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |    |
|-------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|
|                               | 3         | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   | 6.5 | 7   | 7.5 | 8    | 8.5 | 9   | 9.5 | 10 |
| 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 |
| Espesor de panel (mm) 0.5/0.5 | Luces (m) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |    |
|                               | 2         | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   | 6.5 | 7   | 7.5  | 8   | 8.5 | 9   | 10 |
| 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 con 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.

## RECOMENDACIONES BÁSICAS MONTAJES

---

- 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 esta 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 práctica totalidad de los casos de aplicación en obra sin necesidad de ningún elemento adicional, siempre que se ejecute de manera correcta.
- Las uniones se realizarán según los detalles constructivos del punto anterior, en función de cada tipo de instalación.
- 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 de Grupo Valero Morales.