

ARRATIA

PASIÓN · PROFESIONALISMO · INNOVACIÓN

FICHA TÉCNICA

CA 4 POL



Parque Empresarial, Los Volcanes, Parcela 4AE
Sector La Laja, Puerto Varas



ventas@comercialarratia.cl



www.comercialarratia.cl



+56 65 2481777 / +56 65 2803376

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Panel aislado nervado autoportante con dos versiones, acero en ambas caras y acero en una cara y foil en la trascara, ideal para cubiertas y revestimientos aislados con terminación trapezoidal hacia el exterior y terminación lisa con ranuras de friso hacia el interior.

Cada panel tiene un ancho útil de un metro, el cual posee 4 nervaduras trapezoidales. El sistema de vínculo de forma lateral entre un panel y otro es a través de una de las aletas trapezoidales que queda libre sin aislación haciendo el traslape exterior sobre el trapecio aislado de la plancha anterior.

Este es un producto ideal para superficies continuas, en donde se busca construir estructuras livianas, ya que el panel ofrece resistencia mecánica y colabora estructuralmente con el edificio o resistencia. De esta forma se busca optimizar el distanciamiento estructural a través del panel, que existe bajo o detrás de él. Además, se pueden hacer construcciones de mediana escala completamente auto soportantes con paneles de este tipo, vinculando cada uno de los elementos estructurales (paneles) entre si a través de líneas de hojalatería obteniendo una estructura homogénea, sismo resistencia y liviana.

El uso de este tipo de panel es muy amplio, ya que cubre desde los proyectos residenciales hasta los industriales.

La composición del panel es la siguiente:

- Capa exterior en CA 4
- Núcleo aislado en EPS DENS 15 kg/m³
- Cara interior en acero pre pintado nervado (con pequeñas nervaduras tipo friso), opción foil del polipropileno
- Entre las capas de acero y el núcleo aislante se ocupa un pegamento de poliuretano especial

El sistema de fijación es a través de tornillos autoperforantes sobre los trapecios.

En el presente catálogo podrá revisar todos los detalles asociados a este producto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

-Traslape: un nervio

-Posibles usos: horizontal – vertical – diagonal

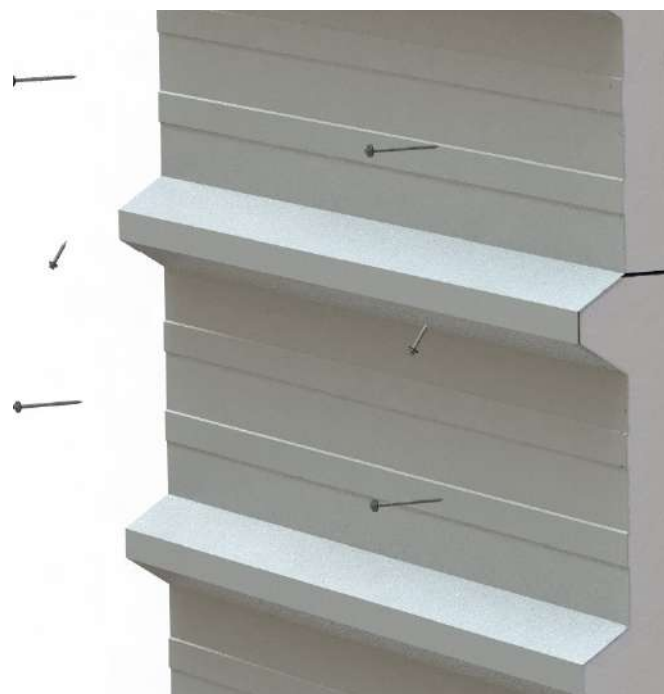
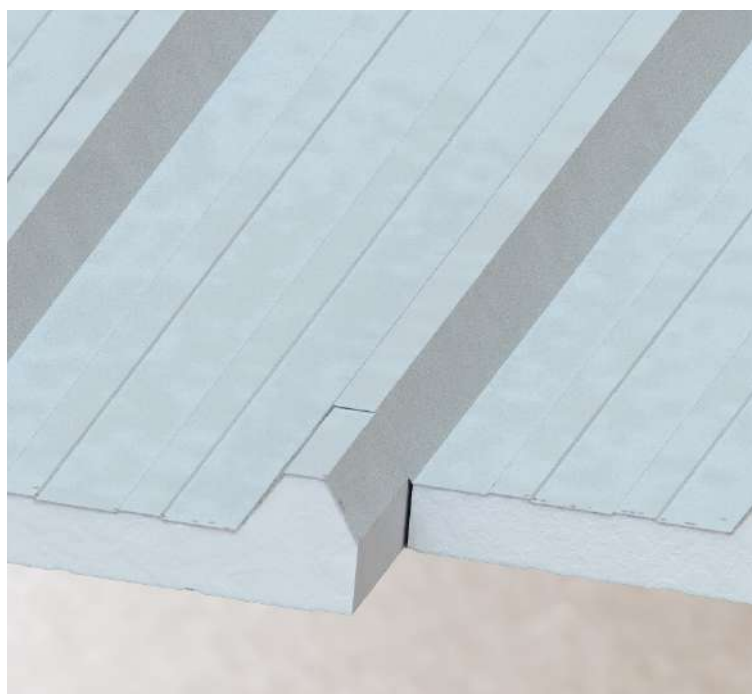
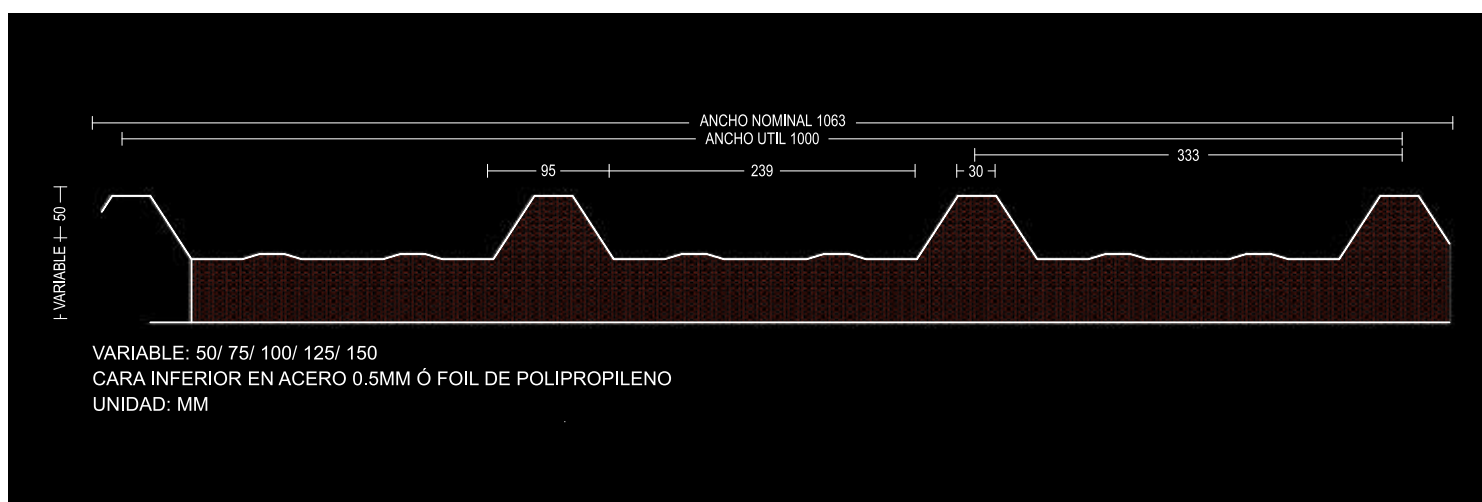
-Accesorios:

- Tornillos autoperforantes cabeza hexagonal galvanizado con golilla
- Hojalatería

| Ancho útil | Pendiente mínima de cubierta (%) | Ancho nominal | Altura nervio | Espesor total del panel (al trapecio) | Espesor de aislación (al valle) | Transparencia | Peso | Espesor nominal de acero | Largos* |
|------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| 1.000 mm | 5% | 1.060 mm | 50 mm | 100 mm | 50 mm | 0% | 9,03 kgs/m ² | 0,5 mm | continuo |
| | | | | 125 mm | 75 mm | | 9,4 kgs/m ² | | |
| | | | | 150 mm | 100 mm | | 9,78 kgs/m ² | | |
| | | | | 175 mm | 125 mm | | 10,15 kgs/m ² | | |
| | | | | 200 mm | 150 mm | | 10,53 kgs/m ² | | |

(*) Se pueden fabricar largos especiales continuos sujeto a evaluación y transporte.









CA 4 POL



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACERO

Tenemos la mejor tecnología en materia prima de sustrato de acero del mercado (MG), la materia prima del acero que utilizamos es AS1397-2011, Grado 37, con recubrimiento de Zn-Al-Mg en baño caliente por inmersión. Es una lámina de acero bajo norma australiana revestida con aleación de Zn - 1.5% Mg - 1.5% Al, que permite una excelente resistencia a la corrosión y capacidad de mecanización con contenido de Manganeso que en comparación con los aceros (GI) (Baño caliente de galvanizado y/o baño en Zinc - Aluminio) de los demás fabricantes del mercado supera en 3 o 4 veces su resistencia a la corrosión y por ende la durabilidad del material.

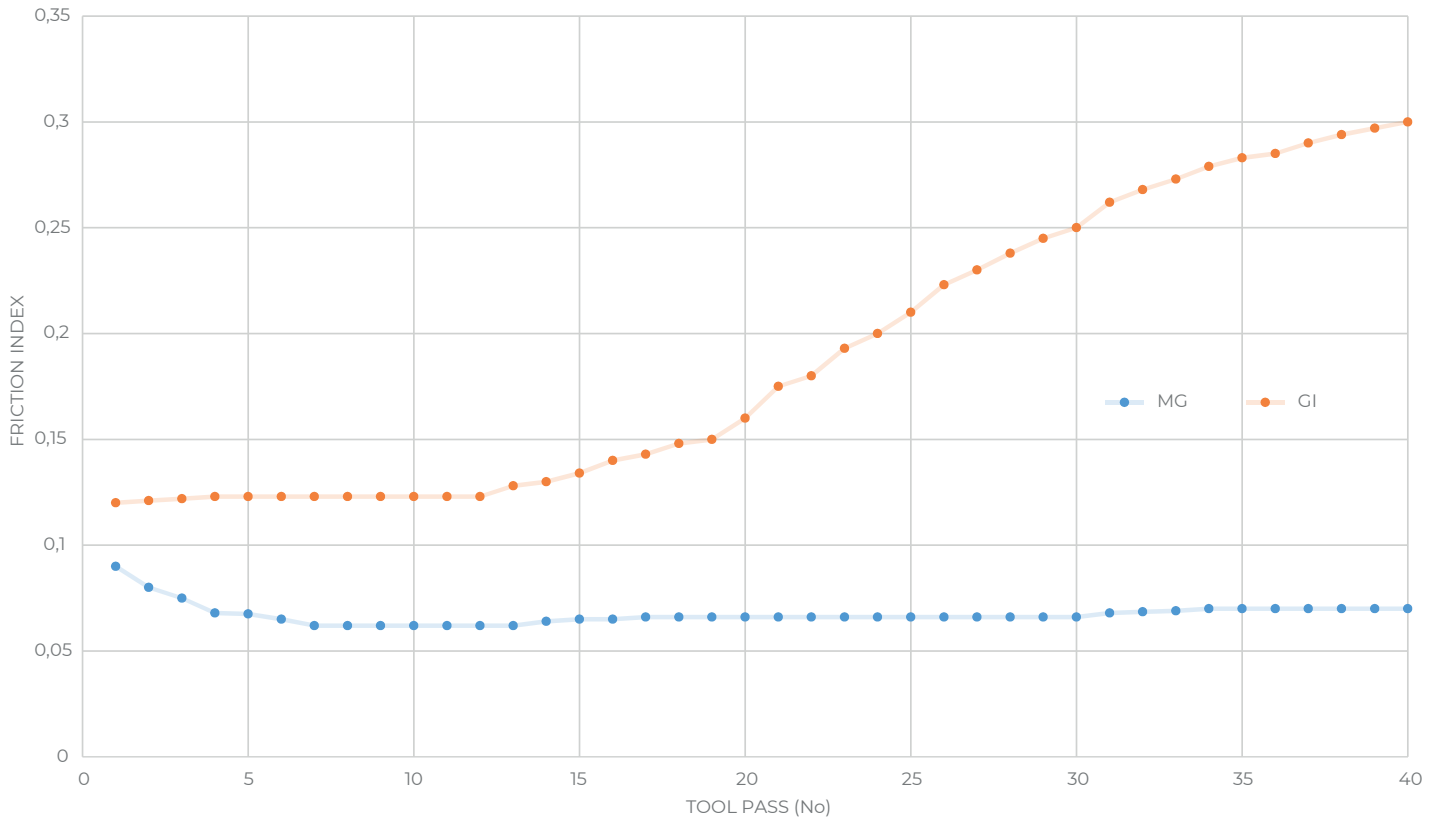
TEST DE CORROSIÓN CÍCLICA

| PROVEEDOR | CLASIFICACIÓN | PESO DEL RECUBRIMIENTO | TIEMPOS (AÑOS) | | | |
|---------------------|-----------------------------|------------------------|---|---|---|---|
| | | | 10 | 25 | 60 | 100 |
| Aceros Comerciales | GI 60 (90g/m ²) | 63.3 |  |  | | |
| Aceros Industriales | GI 90 (90g/m ²) | 89.8 |  |  | | |
| Aceros Arratia | MG80 (80g/m ²) | 77.2 |  |  |  |  |

· La resistencia a la corrosión de MG es 3-4 veces mayor al acero galvanizado · Ciclo de Prueba (8h) = Spray de sal 2h + secado 4h a 60°C, Humedad Relativa 30% + humedecimiento 2h a 50°C




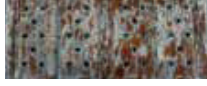
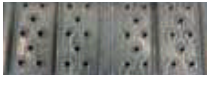
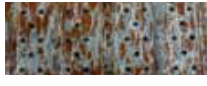
Resistencia al agrietamiento: El agrietamiento es una forma de desgaste causado por la combinación de fricción y adhesión entre superficies. MG tiene una resistencia a la abrasión y al rayado excelente en comparación con la de GI debido a su alta dureza superficial.

RESISTENCIA AL AGRIETAMIENTO



MG: Acero el manganeso GI: Acero Galvanizado

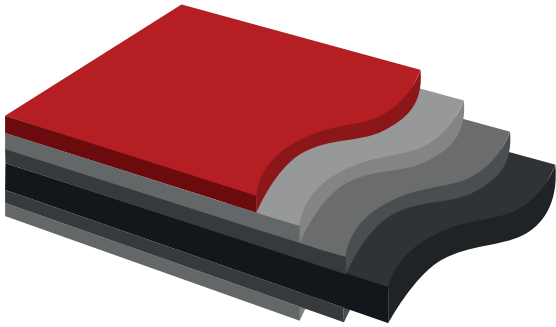
TEST CÁMARA SALINA

| CLASIFICACIÓN | TIPO DE INMERSIÓN EN CA- | |
|----------------|---|---|
| | Acero al manganeso (MG) | |
| Antes del test |  |  |
| 504 h |  |  |
| 552 h |  |  |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PINTURA

El uso de pinturas sobre bases metálicas, no sólo responde a un fin decorativo, en el cual, el esquema de colores es utilizado para dar un aspecto estético al producto, sino que además, otorga protección a las superficies que se ven afectadas por la humedad y corrosión, entre otros. Las pinturas utilizadas por Paneles Arratia en sus productos metálicos, además de poseer excelentes propiedades de estabilidad de color en el tiempo, proporcionan características adicionales, como una muy fácil

RECUBRIMIENTO POLIÉSTER



- TOP COAT / CAPA SUPERIOR**
20 micras
- PRIMER COAT / PRIMERA CAPA**
5 - 10 micras
- GALVANIZADO EN CALIENTE**
Mg-Zn-Al Manganeso Aluminio Zinc
- ACERO CALIDAD ESTRUCTURAL**
Grado 37

Ensayo USACH, Aceros Arratia SpA:

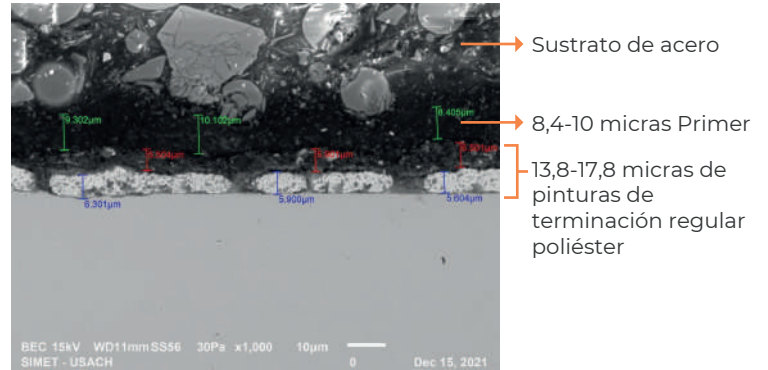
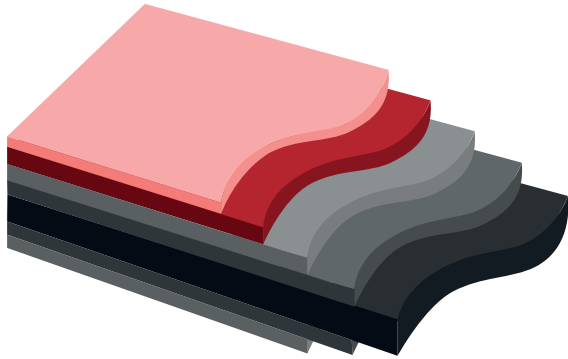


Figura C.2 Imagen a 1.000 aumentos, **Muestra 15597-02: “Plancha verde texturado”**.

El esquema POLIÉSTER está desarrollado para ambientes normales que no revisten condiciones especiales de agresividad. Su aplicación se compone de un “primer coat” que actúa como puente de adherencia y un “top coat” o pintura de terminación, que proporciona el color y brillo. Es la pintura más utilizada, puede ser con distintos tipos de terminación ya sea en el tipo de brillo o texturas en su superficie. Nuestro espesor es de 25 micras totales.

RECUBRIMIENTO PVDF



| | |
|--|--|
| | BARNIZ PVDF |
| | TOP COAT PVDF / CAPA SUPERIOR 20 micras |
| | PRIMER COAT / PRIMERA CAPA 5 - 10 micras |
| | GALVANIZADO EN CALIENTE Mg - Zn - Al Manganeso Aluminio Zinc 80 gr/m ² |
| | ACERO CALIDAD ESTRUCTURAL Grado 37 |

Ensayo USACH, Aceros Arratia SpA:

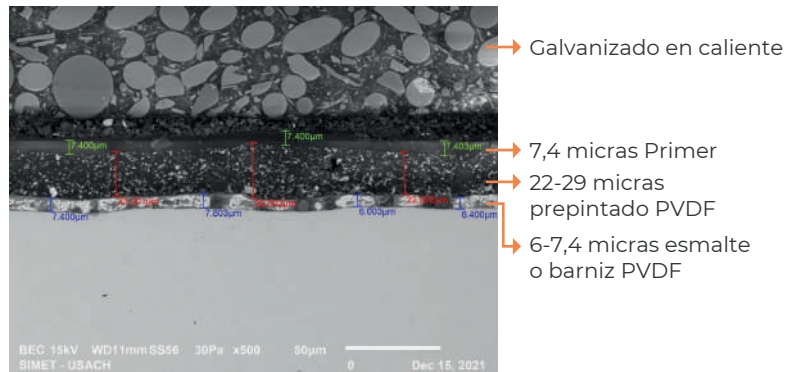


Figura C.1 Imagen a 500 aumentos, Muestra 15597-01: "Plancha verde perlado".

Este recubrimiento, esquema PDVF, está compuesto por un Primer Uretano que actúa como puente de adherencia, como anticorrosivo y como terminación final. Considera un film de pintura de color de alta resistencia a la radiación UV. El esquema PDVF está desarrollado para su uso en cubiertas y revestimientos gracias a su conformación a base de resinas Polivinil fluoradas, y pigmentos de alto performance y resistencia a la radiación solar. Esto aporta al esquema una gran estabilidad del color y del film a largo plazo, especialmente en colores medios y oscuros, además de gran resistencia al trizado, corrosión y humedad, pudiendo ubicarse éstos, cercanos al borde costero o en sitios urbanos. Nuestro espesor es de 35 micras totales. Nota: Para terminación con pigmentos metálicos se debe agregar un Clear (Barniz) como protección del pigmento laminar.




SISTEMA DE UNIÓN

Consiste en un sistema de junta integrada (macho-hembra), otorgando así una unión más rígida, mejor terminación y un montaje de mayor rapidez.

CAPACIDAD ESTRUCTURAL

La aplicación en cubierta del panel CA 4 POL, con espesor de chapa superior 0,5 mm y chapa inferior 0,4 mm o 0,5 mm verifica los requisitos de NCh 1537 Of86 "Diseño estructural de edificios – Cargas permanentes y sobrecargas de uso" para separación de apoyos máxima de 3,5 metros, incluyendo los factores de reducción de sobrecarga de uso para techos en función de su pendiente y del área tributaria del elemento considerado.

El cumplimiento de los valores establecidos en la norma NCh 1537 Of 86 son aplicables si el panel es fijado adecuadamente a la estructura de apoyo en todos los trapecios respetando las recomendaciones de fijación contenidas en el presente manual, además se debe restringir el giro en los bordes discontinuos de la cubierta.

| Condición de apoyo | Espesor (mm) | TABLA DE CARGAS | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|--------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | Cargas Admisibles (kg/m ²) | | | | | | | | | |
| | | Tipo de carga | Distancia entre costaneras (m) | | | | | | | | |
| | | | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2 | 2,25 | 2,5 | 2,75 | 3 |
|  | 50 | Sobrecarga | 171 | 137 | 114 | 98 | 83 | 65 | 53 | 44 | 37 |
| | 75 | | 360 | 240 | 174 | 133 | 106 | 87 | 73 | 62 | 53 |
| | 100 | | 405 | 283 | 214 | 171 | 141 | 119 | 102 | 89 | 78 |
| | 150 | | 509 | 383 | 309 | 260 | 224 | 196 | 174 | 156 | 140 |
| | 200 | | 592 | 474 | 395 | 338 | 296 | 263 | 237 | 215 | 197 |
|  | 50 | | 137 | 109 | 91 | 78 | 68 | 60 | 49 | 40 | 34 |
| | 75 | | 227 | 179 | 148 | 125 | 108 | 95 | 84 | 76 | 69 |
| | 100 | | 226 | 179 | 147 | 125 | 108 | 94 | 84 | 75 | 68 |
| | 150 | | 225 | 178 | 146 | 124 | 107 | 93 | 83 | 74 | 57 |
| | 200 | | 224 | 177 | 145 | 123 | 106 | 92 | 82 | 73 | 66 |
|  | 50 | | 142 | 114 | 95 | 81 | 71 | 63 | 57 | 50 | 42 |
| | 75 | | 259 | 205 | 169 | 144 | 124 | 109 | 97 | 88 | 79 |
| | 100 | | 258 | 205 | 169 | 143 | 124 | 109 | 97 | 87 | 79 |
| | 150 | | 257 | 204 | 188 | 142 | 123 | 108 | 96 | 88 | 78 |
| | 200 | | 256 | 203 | 167 | 141 | 122 | 107 | 95 | 85 | 77 |

Nota: Las restricciones mostradas en la Tabla anterior son susceptibles de modificarse, previo análisis de las características específicas de cada proyecto o sujeto a la aprobación explícita del cliente.

RESISTENCIA CLIMÁTICA

Resistencia a la intemperie y a la corrosión. Las láminas de acero al manganeso de los paneles están recubiertas por una pintura de poliéster o PVDF que permite mantener inalterable la calidad del material a pesar de la acción de agentes corrosivos externos o internos. A su vez se mantienen condiciones óptimas de higiene y limpieza.

RESISTENCIA MECÁNICA

Excelente resistencia mecánica ante la flexión debido a la cantidad de nervios por panel y al núcleo interno, el cual está adherido a las 2 capas de acero del panel de forma homogénea, aportando mecánicamente a los esfuerzos de este. Se recomienda considerar los cálculos entregados en la tabla de cargas.

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN

La continuidad de los nervios le da buena resistencia a la flexión, sin embargo, la forma de manipularla debe ser en el sentido plano de la plancha y no en la sección de corte.

TABLA DE AISLACIÓN TÉRMICA

| Espesor (mm) | Resistencia térmica (m ² K/W) | Transmitancia térmica (W/m ² K) | Peso [kg/m ²] |
|--------------|--|--|---------------------------|
| 20 | 0,571 | 1,750 | — |
| 30 | 0,857 | 1,167 | — |
| 40 | 1,143 | 0,875 | — |
| 50 | 1,429 | 0,700 | 10,15 |
| 75 | 2,143 | 0,467 | 10,65 |
| 100 | 2,857 | 0,350 | 11,15 |
| 125 | 3,571 | 0,280 | 11,65 |
| 150 | 4,286 | 0,233 | 12,15 |
| 200 | 5,714 | 0,175 | 13,15 |

* datos calculados en EPS densidad 20 kg/m³, medidos al valle del producto.

** los calculos de RT se hacen en base a lo indicado en NCH 853

CERTIFICACIONES



Investigación, Desarrollo e Innovación
de Estructuras y Materiales

KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

KSA



5, Teheran-ro 69-gil, Gangnam-Gu, Seoul, Korea

KSA has been accredited by Korea Accreditation Board(KAB)
as an ISO 9001 Certification body.(Accreditation Number : KAB-QC-30)

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Para evitar dañar el acabado considere manipular al menos entre dos personas.



No transportar las plantas en forma horizontal



Transporte las planchas en forma vertical

VENTAJAS

- Buena resistencia mecánica y excelente comportamiento térmico.
- Gran resistencia a la humedad, corrosión y medioambiente.
- Permite fijaciones a estructuras de madera, metálicas y de hormigón.
- El diseño permite su instalación horizontal y vertical en caso de revestimientos.
- Permite soluciones en largos continuos (de acuerdo con el sistema de transporte).
- Panel estructuralmente auto soportante.
- Panel de cubierta y revestimiento económico producto de la baja cantidad de trapecios.