

ARRATIA

PASIÓN PROFESIONALISMO INNOVACIÓN

FICHA TÉCNICA

CA PANEL 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 micro nervado autoportante con acero en ambas caras, ideal para muros, tabiques y cielos aislados con terminación lisa con ranuras de friso o micro nervaduras por ambas caras del panel.

Cada panel tiene un ancho útil de 1,18 metros, el cual posee 11 micro nervaduras tipo friso. El sistema de vínculo de forma lateral entre un panel y otro es a través de un sistema tipo macho-hembra, en donde uno de los lados del panel cambia de sección para entrar en el lado opuesto del siguiente panel, de forma tal de mantener la continuidad aislante del interior del panel (EPS densidad 20 kgs./m³).

Este es un producto ideal para la construcción de cámaras frigoríficas, en donde se busca construir recintos aislados y auto portantes con un solo elemento (CA PANEL POL), permitiendo conseguir espacios refrigerados desde los -40°C hasta los 0°C aproximadamente, según sea la necesidad del uso de la cámara.

Estos paneles son auto portantes, por lo que trabajan como muros y cielos (techos) de los recintos que construyen, que también pueden ser utilizados como revestimientos exteriores. 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.

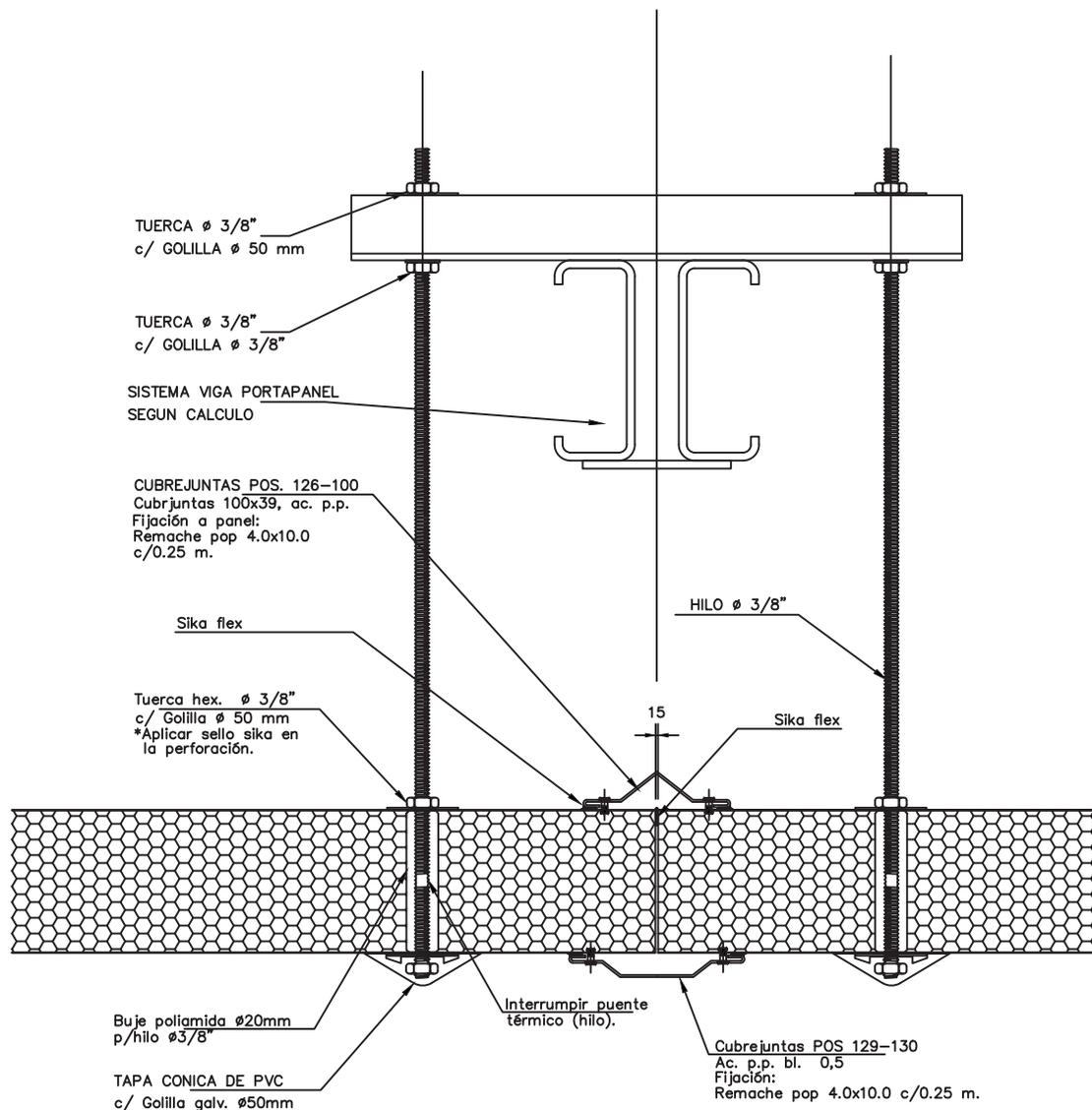
La composición del panel es la siguiente:

- Capa exterior e interior: acero al manganeso pre pintado con micro nervaduras tipo friso
- Núcleo aislado en EPS DENS 20 kgs/m³ autoextinguible.
- Entre las capas de acero y el núcleo aislante se ocupa un pegamento de poliuretano especial

El sistema de fijación entre paneles es a través de remaches POP y se recomienda ocupar sellantes de silicona estructural para cámaras frigoríficas entre paneles.

Es muy importante considerar como parte del producto, el sistema de hojalatería que van a vincular todas las aristas del volumen que se construya con los paneles (aristas interiores y exteriores). En ellas se deberán especificar e instalar distintos tipos de hojalaterías como vínculos estructurales.

Finalmente, para casos de cámaras frigoríficas en donde la distancia entre muros supere las distancias entre apoyos recomendados en la tabla de cargas, para fijar los paneles del cielo deberán ser ocupados sistemas de suspensión adecuados para este producto.



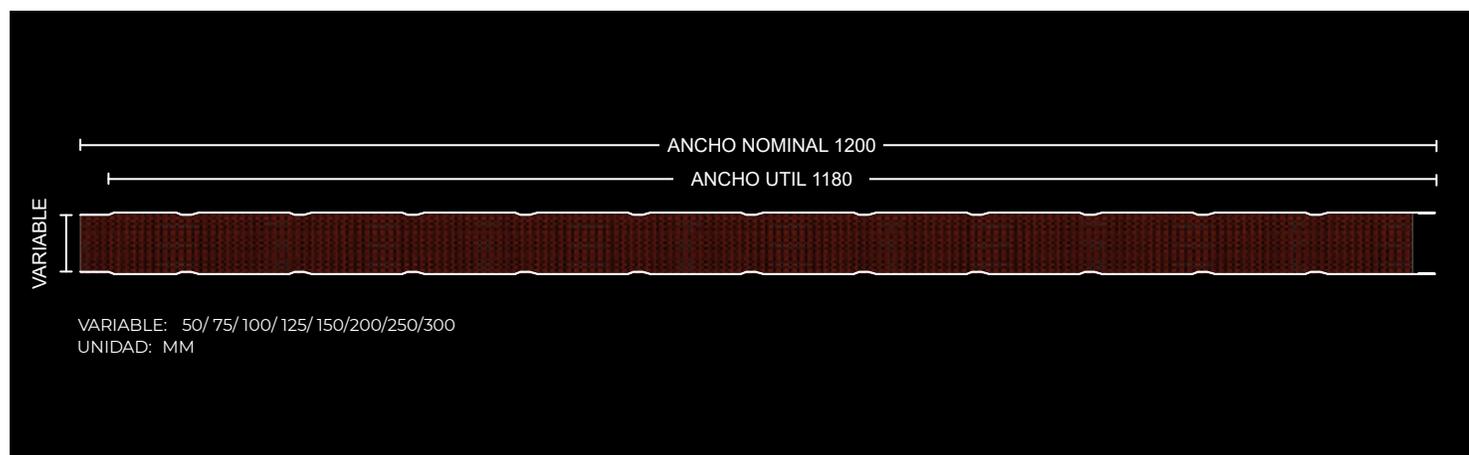
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

-Sistema de unión: tipo machihembrado (sin traslape)
-Posibles usos: horizontal – vertical
-Accesorios:

- Remaches tipo POP
- Sellos de silicona estructural para cámaras de frío
- Sistema de suspensión para cielo de paneles
- Hojalatería

Ancho útil	Pendiente mínima de cubierta (%)	Ancho nominal	Altura nervio	Espesor total del panel	Transparencia	Peso	Espesor nominal de acero	Largos*
1.180 mm	N/A	1.200 mm	N/A	50 mm	0%	9,72 kgs/m ²	0,5 mm	continuo
				75 mm		10,22 kgs/m ²		
				100 mm		10,72 kgs/m ²		
				125 mm		11,22 kgs/m ²		
				150 mm		11,72 kgs/m ²		
				200 mm		12,72 kgs/m ²		
				250 mm		13,72 kgs/m ²		

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



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 Manganeseo 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.

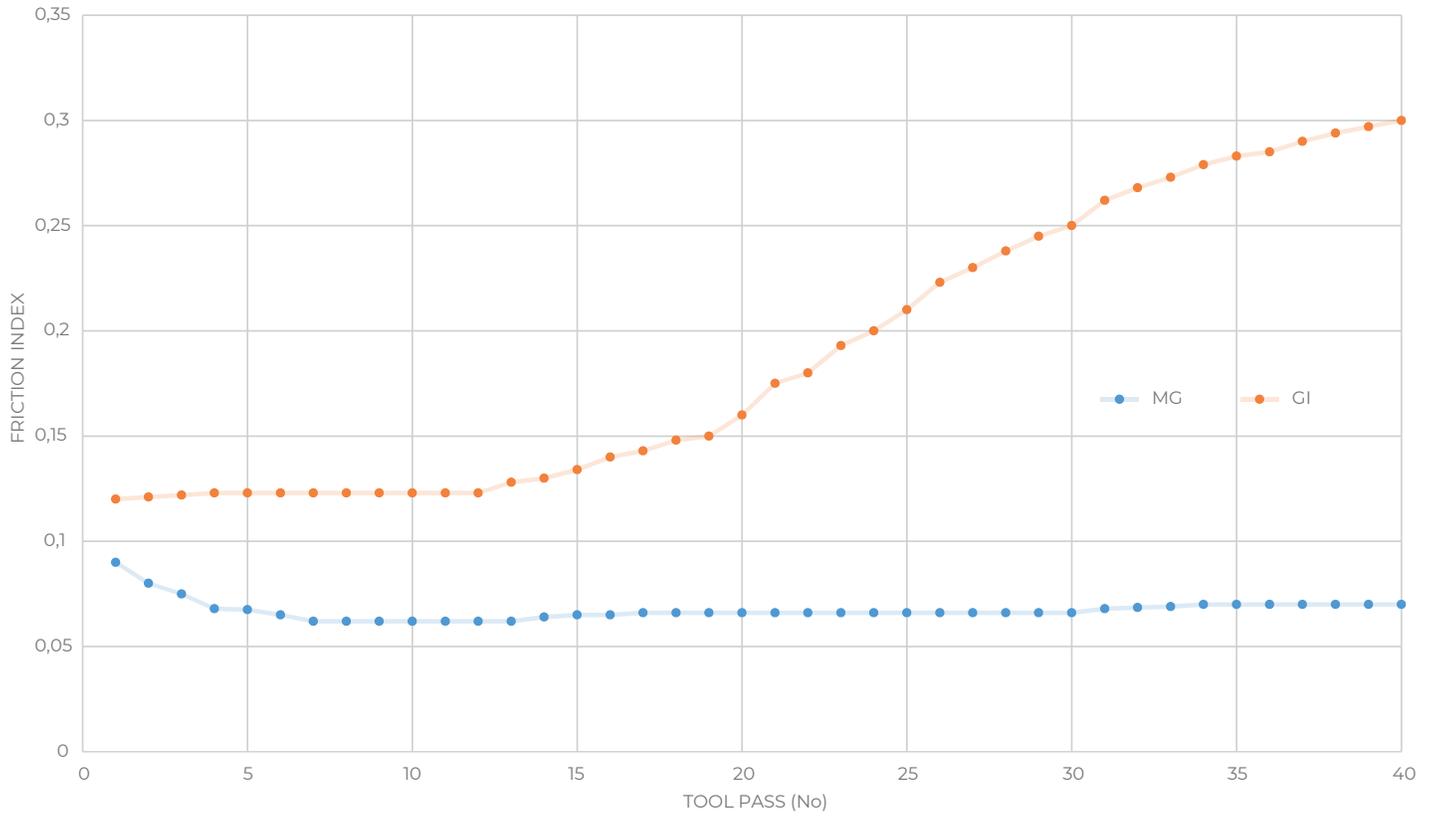
TEST DE CORROSIÓN CÍCLICA

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

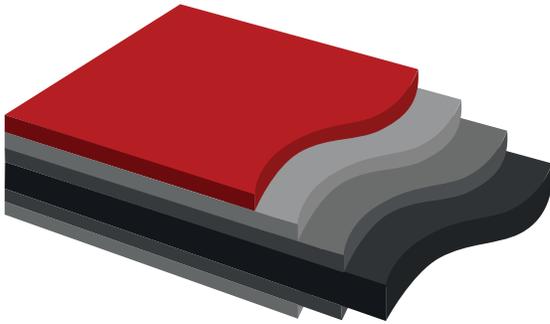
TEST CÁMARA SALINA

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 limpieza.

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:

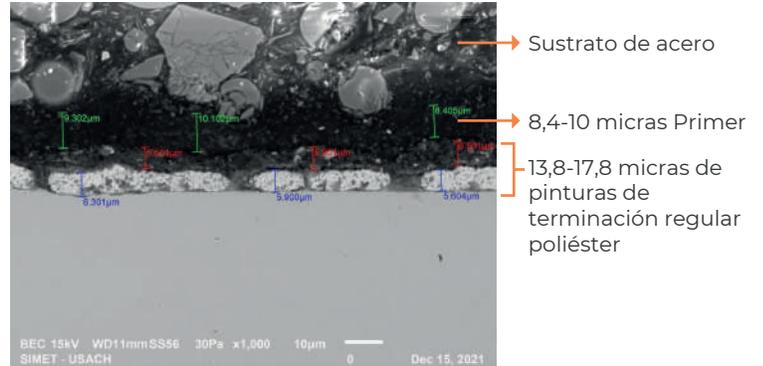
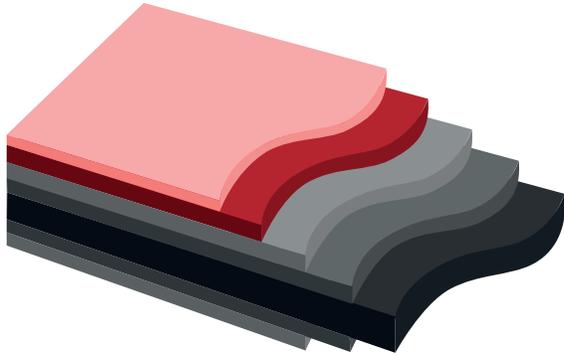


Figura C.2 Imagen a 1.000 aumentos, **Muestra 15597-02: “Plancha verde texturado”**.

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:

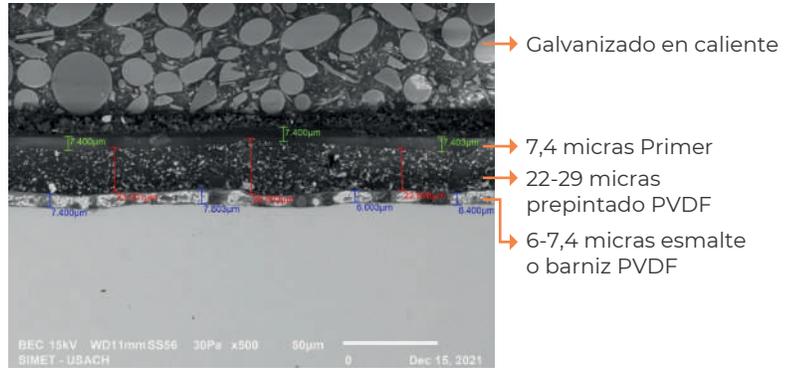


Figura C.1 Imagen a 500 aumentos, Muestra 15597-01: "Plancha verde perlado".

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, eliminando los puentes térmicos, con una mejor terminación y un montaje de mayor rapidez.

CAPACIDAD ESTRUCTURAL

La aplicación en cubierta del panel CA 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	TABLA DE CARGAS																	
	Cargas Admisibles (kg/m ²)																	
	Distancia entre costaneras (m)																	
Esesor (mm) sobrecarga	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	
▲	50	666	531	441	376	328	290	256	212	178	151	131	114	100	88	79	71	64
	75	665	530	440	376	327	290	260	235	215	198	183	170	152	134	120	107	97
	100	665	530	440	375	327	289	259	235	214	197	182	169	158	148	139	131	124
	120	664	529	439	375	327	289	259	234	214	197	182	169	158	148	139	131	124
	150	664	529	439	374	326	288	258	234	213	196	181	168	157	147	138	130	123
	200	663	528	438	373	325	287	257	233	212	195	180	167	156	146	137	129	122
	250	662	527	437	372	324	286	256	232	211	194	179	166	155	145	136	128	121
▲▲	50	260	206	170	145	125	110	98	88	80	73	67	62	58	54	50	47	44
	75	260	206	170	144	125	110	98	88	80	73	67	62	57	53	50	47	44
	100	259	205	169	144	124	109	97	87	79	72	66	61	57	53	49	46	43
	120	259	205	169	143	124	109	97	87	79	72	66	61	56	52	49	46	43
	150	258	204	168	143	123	108	96	86	78	71	65	60	56	52	48	45	42
	200	257	203	167	142	122	107	95	85	77	70	64	59	55	51	47	44	41
	250	256	202	166	141	121	106	94	84	76	69	63	58	54	50	46	43	40
▲▲▲	50	297	236	195	166	144	127	113	102	93	85	78	72	67	62	58	55	52
	75	297	235	194	165	143	126	112	101	92	84	77	72	66	62	58	54	51
	100	296	235	194	165	143	126	112	101	92	84	77	71	66	61	57	54	51
	120	296	234	193	164	142	125	112	100	91	83	76	71	66	61	57	53	50
	150	295	234	193	164	142	125	110	100	91	83	76	70	65	60	56	53	50
	200	295	233	192	163	141	124	110	99	90	82	75	69	64	59	55	52	49
	250	293	232	191	162	140	123	109	98	89	81	74	68	63	58	54	51	48

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.

Es por ello que son ideales para cámaras frigoríficas en la industria de los alimentos, ya que el acero que compone el panel se comporta muy bien ante la degradación de los químicos ocupados para limpiar los recintos.

RESISTENCIA MECÁNICA

Excelente resistencia mecánica ante la flexión debido a la cantidad de micro nervaduras por panel y al núcleo interno en EPS de alta densidad, 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	8,44
75	2,143	0,467	8,86
100	2,857	0,350	9,29
125	3,571	0,280	9,71
150	4,286	0,233	10,14
200	5,714	0,175	10,98

* 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

- Excelente comportamiento estructural.
- Puede ser adaptado sobre cualquier estructura: madera, estructuras, metálicas, de albañilería y hormigón.
- Instalación rápida y simple.
- Sus dimensiones permiten un fácil traslado y manipulación.
- Buena resistencia mecánica y excelente comportamiento térmico.
- Gran resistencia a la humedad, corrosión y medioambiente.
- El diseño permite su instalación horizontal y vertical en caso de muros y cielos.
- Permite soluciones en largos continuos (de acuerdo con el sistema de transporte).
- Se puede fabricar en múltiples colores.
- Panel estructuralmente auto soportante.