

# ARRATIA

PASIÓN PROFESIONALISMO INNOVACIÓN

## FICHA TÉCNICA

EMBALLETADO POL



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



[ventas@comercialarratia.cl](mailto:ventas@comercialarratia.cl)



[www.comercialarratia.cl](http://www.comercialarratia.cl)



+56 65 2481777 / +56 65 2803376

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Plancha lisa nervada en sus extremos de acero al manganeso natural o pre pintado con características de utilidad para cubiertas y revestimientos exteriores.

Cuenta con un núcleo aislado EPS densidad 15 Kgs./m<sup>3</sup> como aislante.

Cuenta con dos nervaduras principales en sus extremos que funcionan como aleta macho y hembra, las cuales son vinculadas con la siguiente plancha a través de una plegadura emballetada a 90° y/o 180°.

Se utiliza un sistema de fijación entre planchas a través de la plegadura de ambas por compresión de tipo estanco por medio de una maquina emballetadora.

Adicional a esto, el sistema de vínculo entre planchas es absolutamente hermético, como las latas de conserva, las cuales a través de la plegadura a presión de ambas permiten amarrarlas entre sí, ocultando la fijación que queda bajo estas, evitando así la creación de cámaras de aire ocultas y en ese sentido, disminuyendo las posibilidades de generar una condensación interna.

Existen tres tipos de emballetado descritos por la altura de su envergadura: emballetado 50, con nervios de 50 mm de altura; emballetado 38, con nervios de 38 mm de altura; y el emballetado 25 con nervios de 25 mm de altura. A su vez, cada uno de estos 3 tipos de emballetado, tiene la posibilidad de ser fabricado en anchos útiles variables según el desarrollo de la plancha con la cual se confecciona.

Para los emballetados con anchos existe la posibilidad de fabricarlos con o sin ripples.\*

Para el caso del emballetado 50, existe un derivado que consiste en la fabricación de dos cubiertas emballetadas separadas por un núcleo aislante que permiten constituir una cubierta mecánica, adquiriendo características de aislación y estructurales al mismo tiempo. Se debe considerar que este es un esquema de montaje que se desarrolla directamente en obra.

*\*Definición de ripples o frisos: micro nervaduras en el valle de la plancha para disminuir la visibilidad de la tensión superficial del acero.*

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

-Traslape: un nervio

-Posibles usos: horizontal – vertical – diagonal

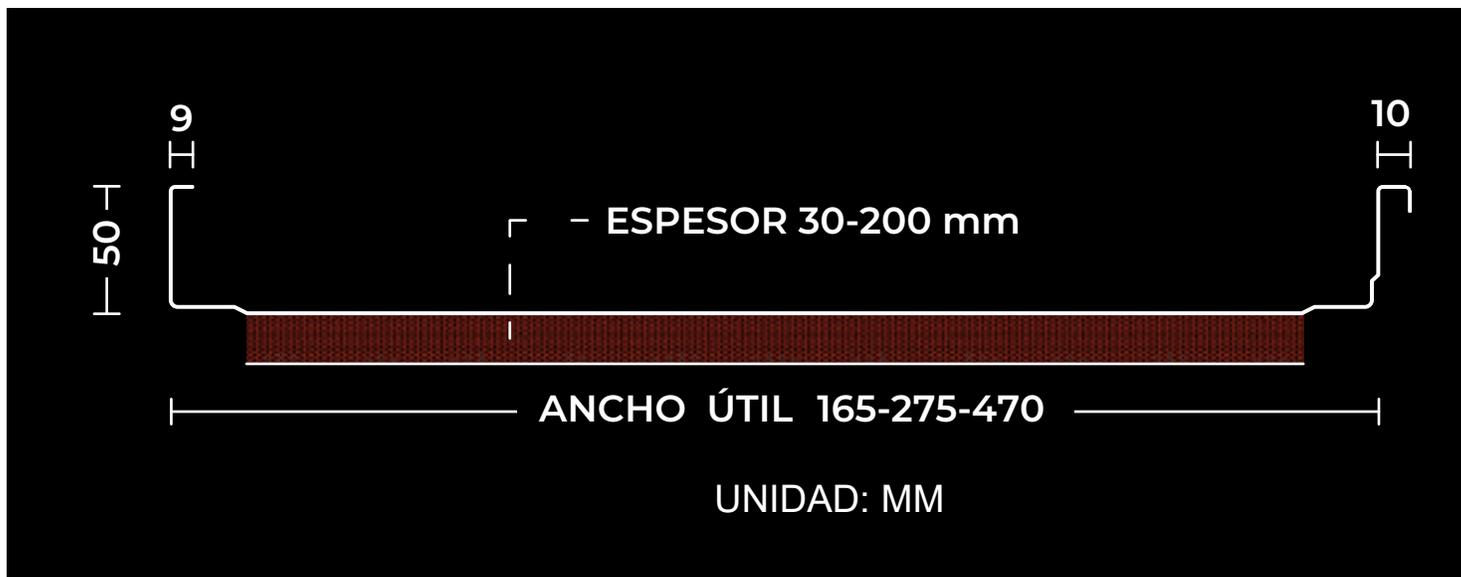
-Accesorios:

- Tornillos autoperforantes
- Ganchos de fijación oculta
- Hojalatería

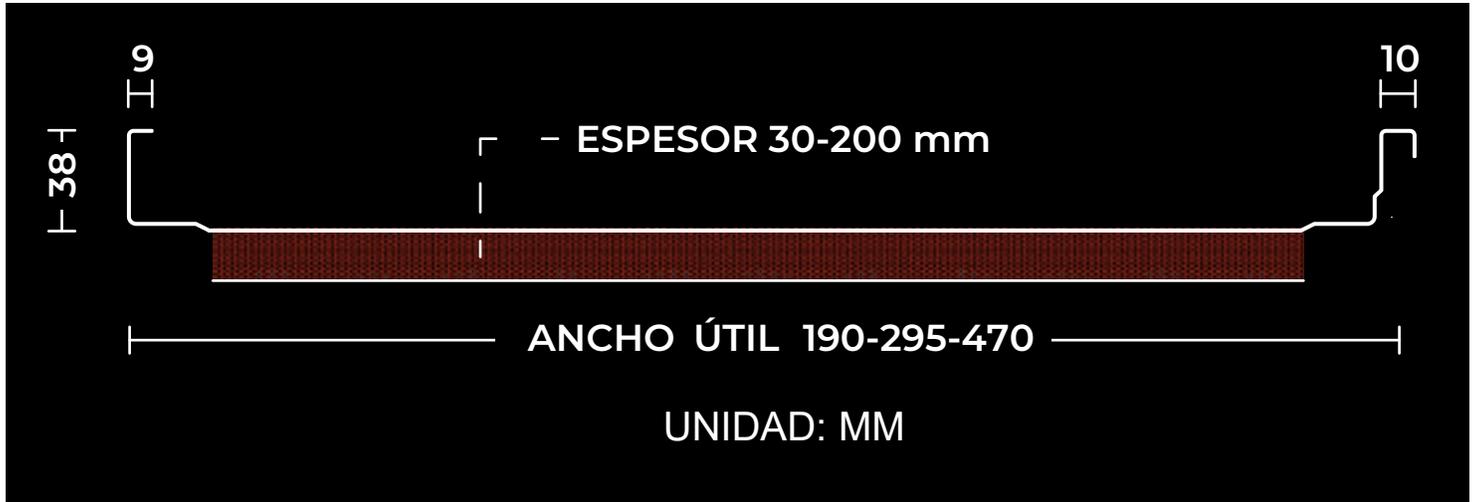
Emballetado	Ancho Útil	Pendiente mínima de cubierta	Ancho Nominal	Altura nervio	Espesor aislante	Peso	Espesor nominal de acero	Largos
50 mm	165 mm	2,50%	173 mm	50 mm	30-200mm	6,8 Kgs/m <sup>2</sup>	0,5 mm	A pedido
	275 mm		273 mm			6,5 Kgs/m <sup>2</sup>		
	470 mm		478 mm			6,3 Kgs/m <sup>2</sup>		
38 mm	190 mm		198 mm	38 mm		6,08 Kgs/m <sup>2</sup>		
	295 mm		298 mm			5,93 Kgs/m <sup>2</sup>		
	470 mm		503 mm			6,03 Kgs/m <sup>2</sup>		
25 mm	220 mm		223 mm	25 mm		5,8 Kgs/m <sup>2</sup>		
	310 mm		323 mm			5,7 Kgs/m <sup>2</sup>		
	520 mm		528 mm			5,3 Kgs/m <sup>2</sup>		

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

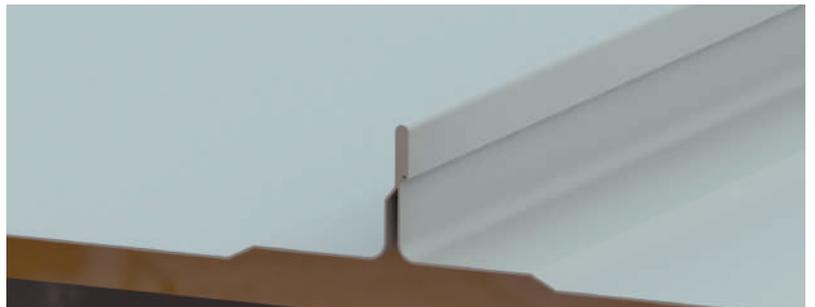
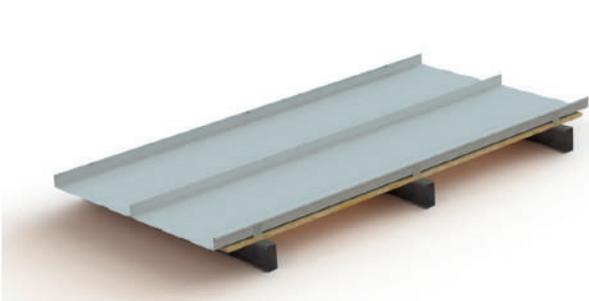
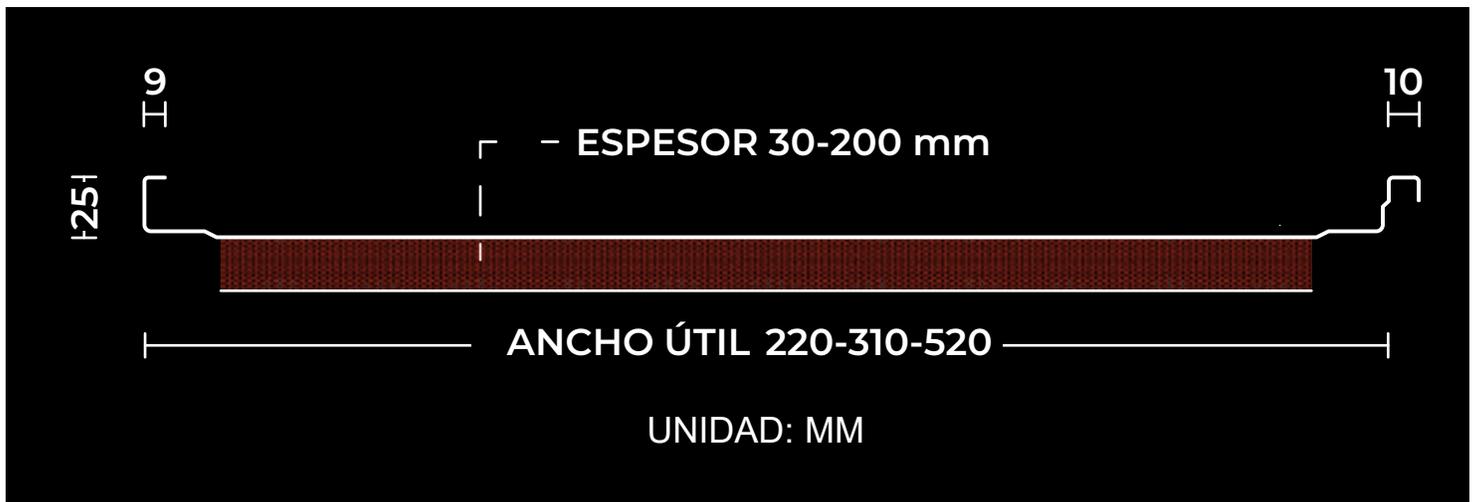
## EMBALLETADO 50



## EMBALLETADO 38



## EMBALLETADO 25



## 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.

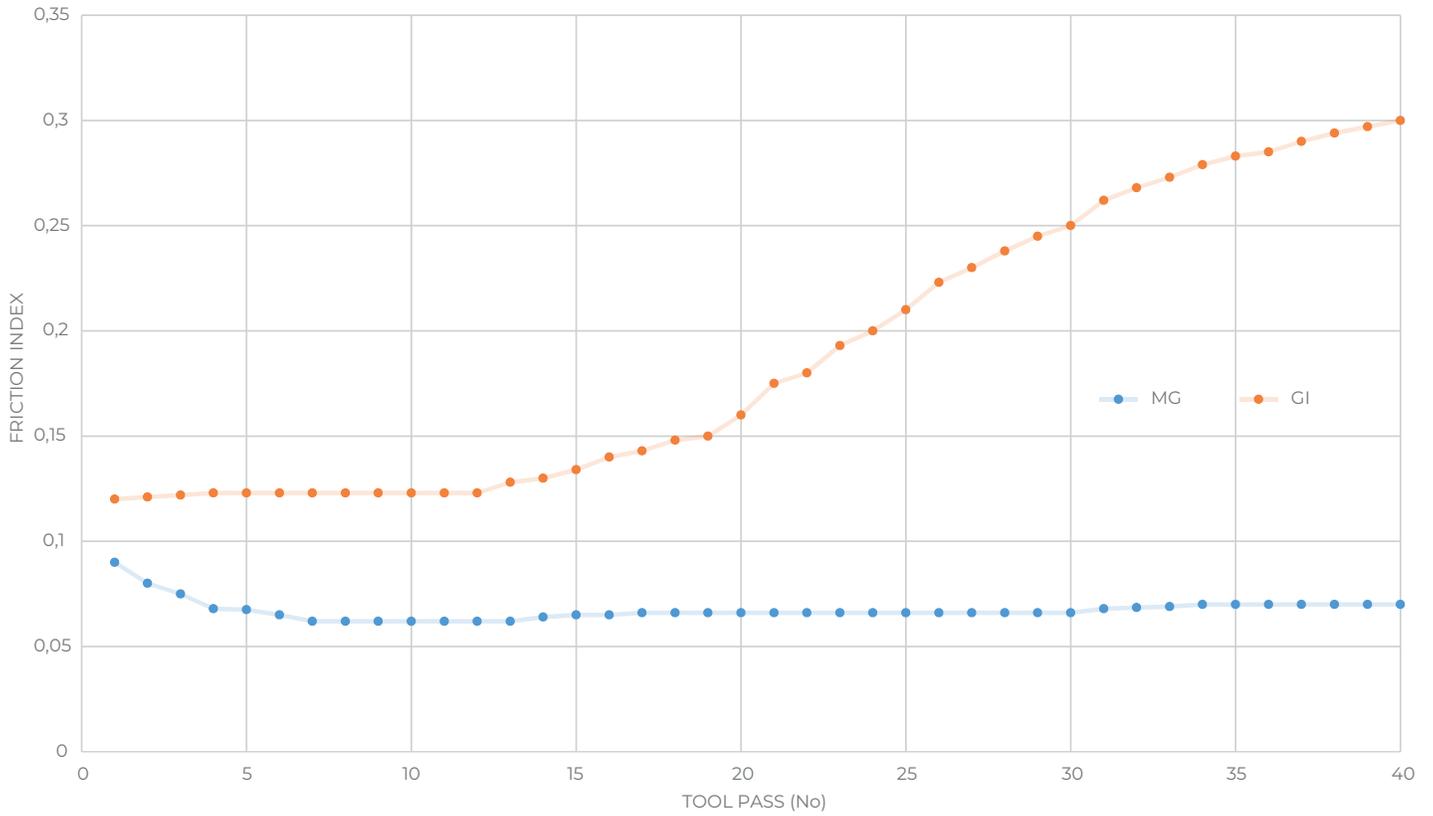
### TEST DE CORROSIÓN CÍCLICA

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

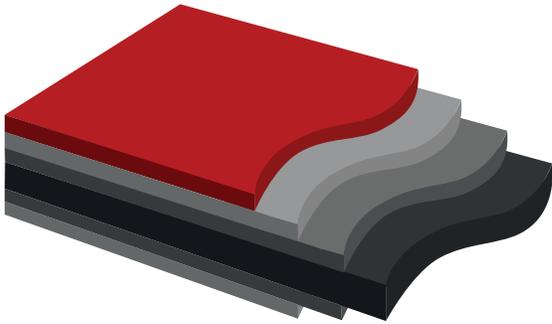
## TEST CÁMARA SALINA

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

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PINTURA

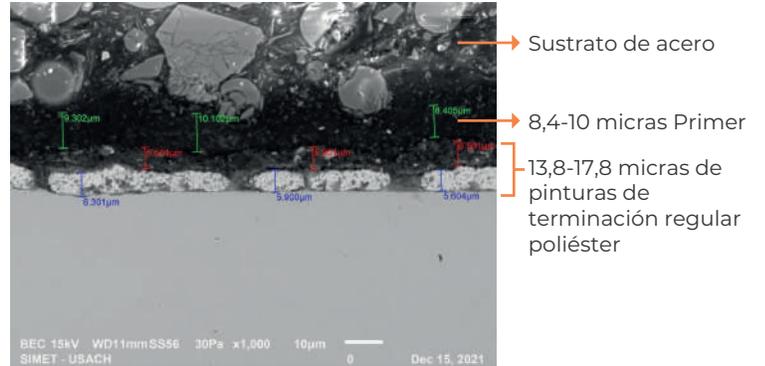
El uso de pinturas sobre bases metálicas, no sólo responde a un fin decorativo, en el cual, el esquema de colores es utilizado para dar un aspecto estético al producto, sino que además, otorga protección a las superficies que se ven afectadas por la humedad y corrosión, entre otros. Las pinturas utilizadas 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

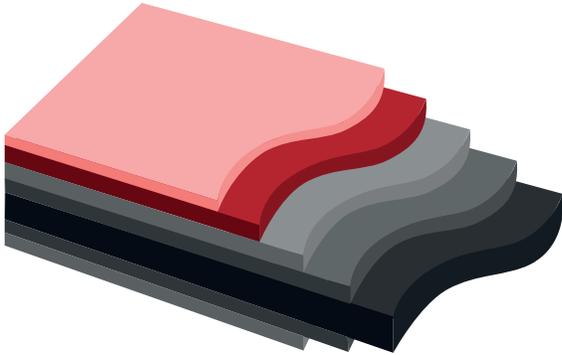
Ensayo USACH, Aceros Arratia SpA:



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

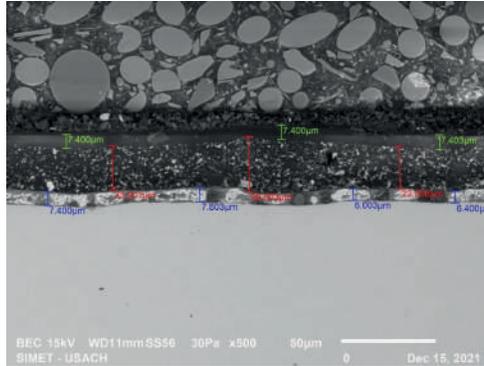
El esquema POLIÉSTER está desarrollado para ambientes normales que no revisten condiciones especiales de agresividad. Su aplicación se compone de un “primer coat” que actúa como puente de adherencia y un “top coat” o pintura de terminación, que proporciona el color y brillo. Es la pintura más utilizada, 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



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

Ensayo USACH, Aceros Arratia SpA:



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

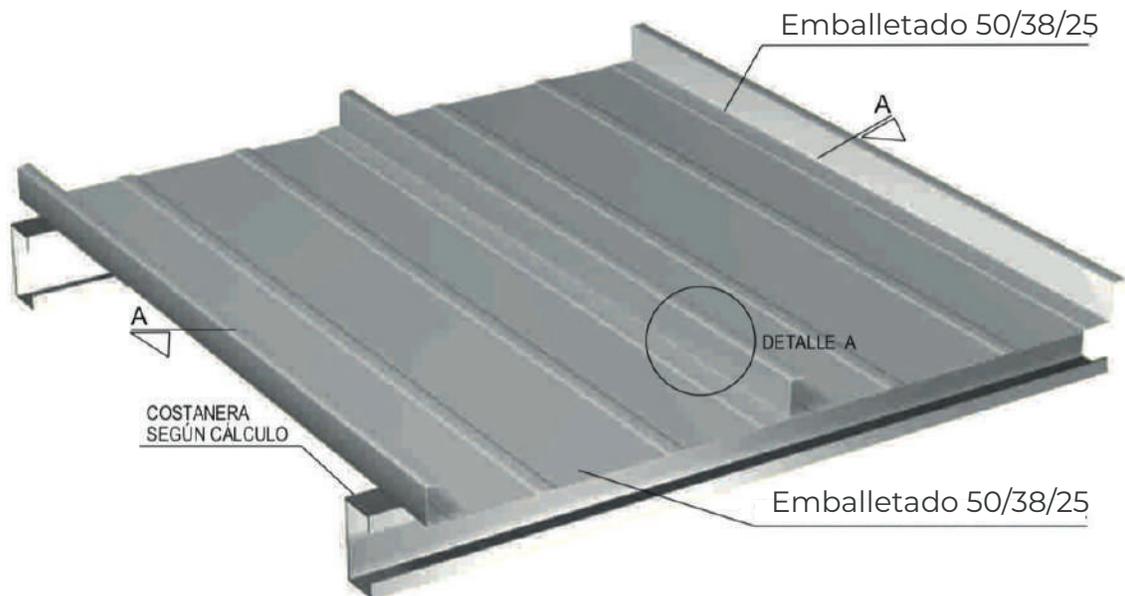
Este recubrimiento, esquema PDVF, está compuesto por un Primer Uretano que actúa como puente de adherencia, como anticorrosivo y como terminación final. Considera un film de pintura de color de alta resistencia a la radiación UV. El esquema PDVF está desarrollado para su uso en cubiertas y revestimientos 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



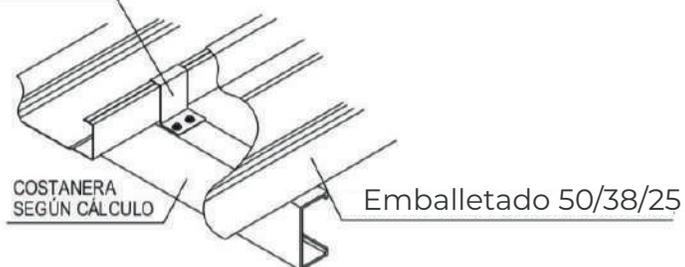
Las planchas se unen por traslape de nervios entre ganchos de fijación oculta y a través de un sistema emballetado a 90° (un pliegue) y 180° (dos pliegues).

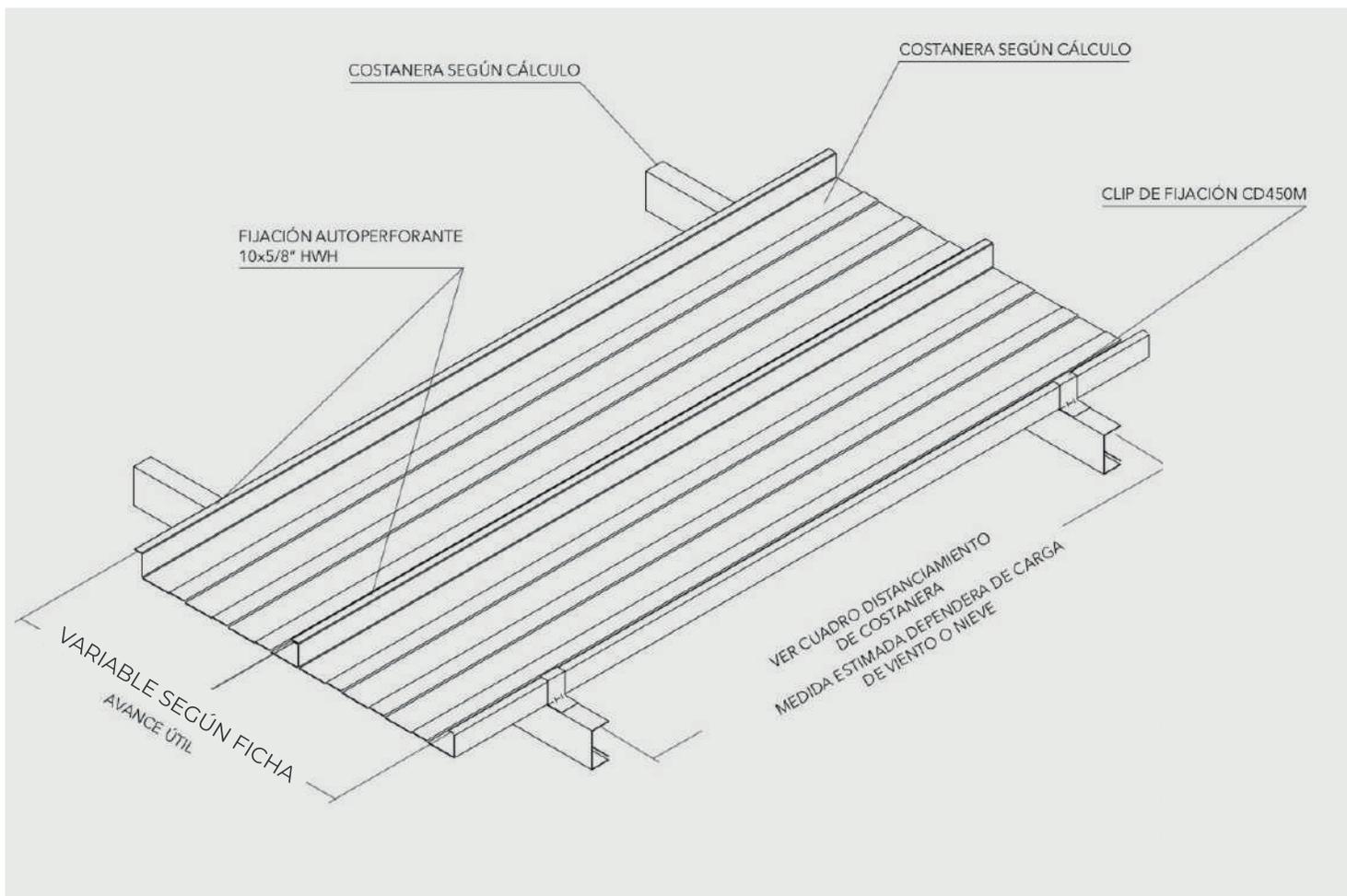
Los ganchos se fijan al encamisado estructural o a la estructura en si con tornillos auto perforantes cabeza lenteja.



### DETALLE A

CLIP DE FIJACIÓN





**INSTALACIÓN Y FIJACIÓN  
PANEL EMBALLETADO 50/38/25  
SOBRE ENTABLADO**

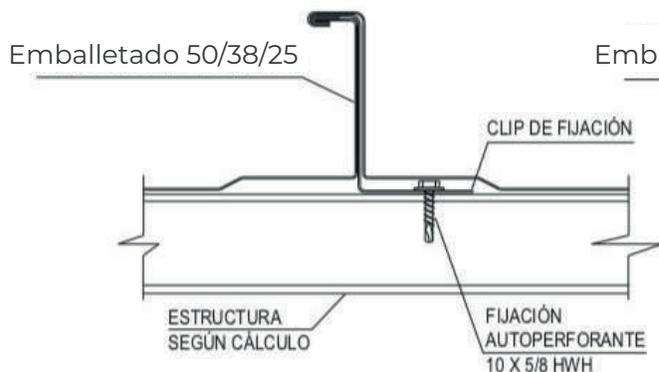
Distanciamiento de costaneras	
Espesor	Dist. Máx
0,5 mm / 0,6 mm	1500

**INSTALACIÓN Y FIJACIÓN PANEL  
EMBALLETADO 50/38/25 SOBRE  
ESTRUCTURA ENTABLADO**

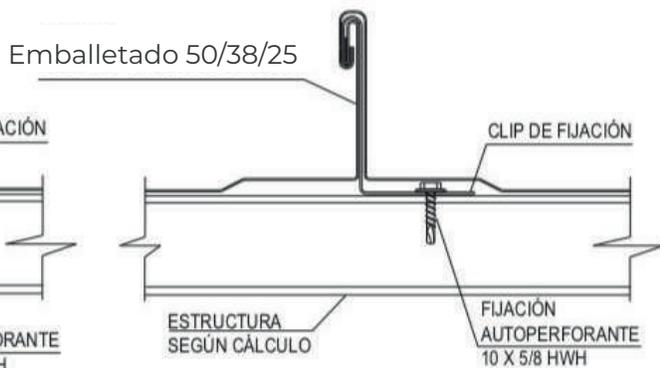
Distanciamiento de costaneras	
Espesor	Dist. Máx
0,5 mm / 0,6 mm	1500

# DETALLES DE EMBALLETADO

## EMBALLETADO ESTANDAR 90°

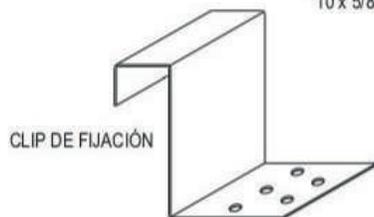
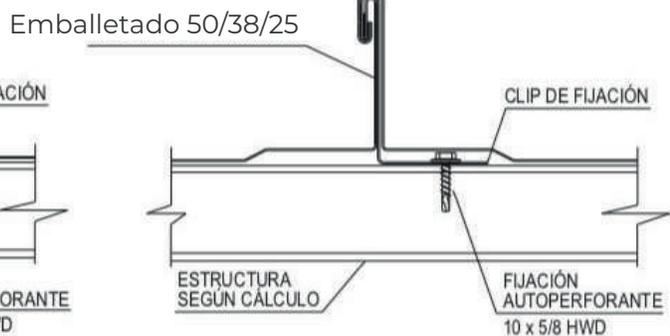
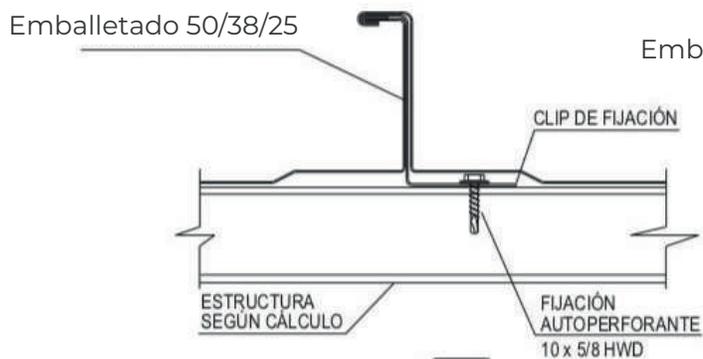


## EMBALLETADO ESTANDAR 180°



## CLIP FIJACIÓN

PARA LARGOS DE PANELES MENORES A 15 MTS



# CLIP FIJACIÓN DESLIZANTE

PARA LARGOS DE PANELES MAYORES A 15 MTS

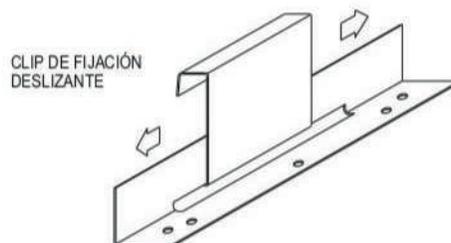
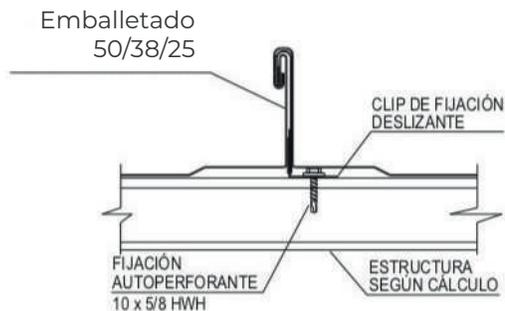
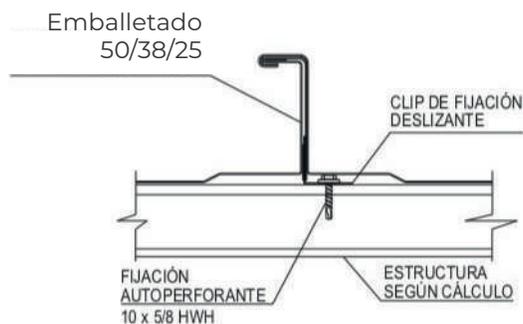


		Tabla de cargas									
		Cargas admisibles (Kg / m <sup>2</sup> )									
Emballeteado	Condición de apoyo	Distancia entre costaneras (m)									
		Espesor mm	Tipo de carga	1	1,25	1,50	1,75	2	2,50	2,75	3
50 mm	▲ — ▲	0,5	Sobrecarga	373	237	163	118	89	55	45	37
			Succión viento	272	176	124	92	72	40	31	—
	▲ ▲ — ▲	0,5	Sobrecarga	261	165	113	82	62	38	30	32
			Succión viento	383	247	173	128	99	66	55	47
	▲ ▲ ▲ — ▲	0,5	Sobrecarga	328	208	143	104	78	48	39	32
			Succión viento	421	272	190	141	109	71	54	43

## 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

Buena resistencia mecánica ante la flexión debido a la continuidad de los nervios. 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.

# 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

- Fijaciones de grapa oculta.
- Panel de ancho variable.
- Mejor solución para techos de baja pendiente.
- Se puede conformar directamente en obra.
- Permite secciones trapezoidales (techo abanicado).
- Superficie homogénea de limpieza fácil y rápida.
- Fácilmente caminable.
- Puede fabricarse con perforaciones para dar solución a ventilaciones y control de iluminación.
- Diseño clásico de gran valor estético.
- Liviano y de alta resistencia mecánica.
- Gran resistencia a la humedad, corrosión y medio ambiente.