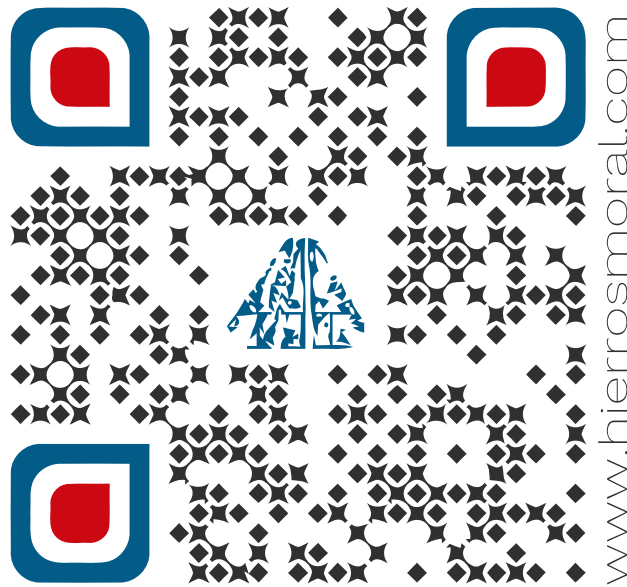




MORAL

HIERROS Y FERRALLA

PANEL SÁNDWICH



www.hierrosmoral.com



teja



cubierta



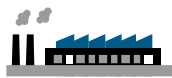
fachada



frigorífico



agropecuario



Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierrosmoral.com
www.hierrosmoral.com

Índice de PRODUCTOS

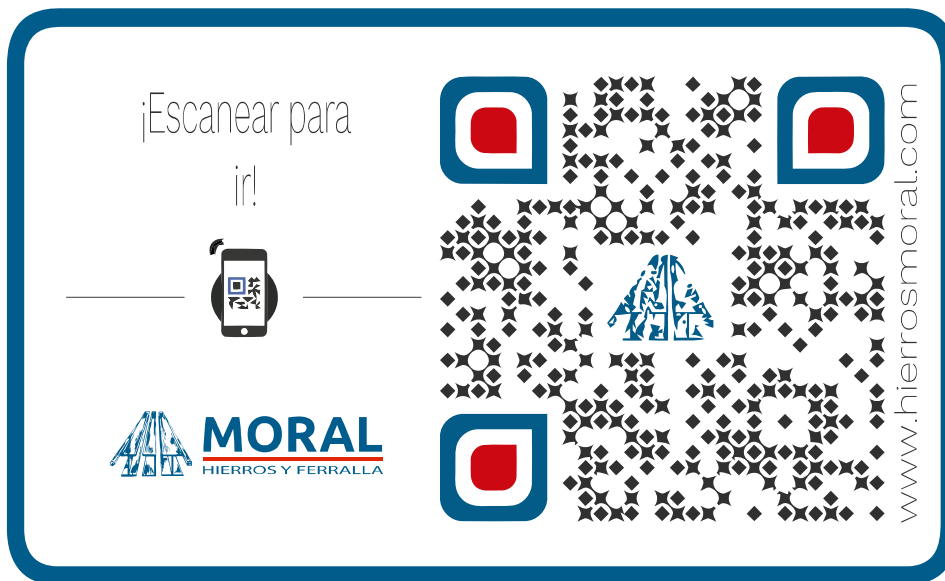
CUBIERTA 1.3	
<small>TORNILLERÍA OCULTA</small>	
TAP	1.5
TAP AL	1.9
<small>TORNILLERÍA VISTA</small>	
TER	1.11
TER AL	1.15
PENTA	1.17
PENTA AL	1.21
TEJA 1.23	
TEJA	1.25
ARDESIA	1.29
PERLINATO	1.33
ECOTEJA	1.37
POLICARBONATO 1.39	
POLITAP	1.40
POLITER	1.40
FACHADA 1.41	
<small>TORNILLERÍA VISTA</small>	
MEC	1.43
BOX	1.47
<small>TORNILLERÍA OCULTA</small>	
TOP	1.51
FRIGORÍFICO 1.55	
FRIGO 60-80	1.57
FRIGO 100-240	1.59
FRIGO ACCESORIOS	1.61
DETALLES CONSTRUCTIVOS	1.63
IGNÍFUGO Y ACÚSTICO (lana de roca) 1.69	
<small>CUBIERTA EN LANA DE ROCA</small>	
PENTA W	1.73
PENTA WA	1.75
<small>FACHADA EN LANA DE ROCA</small>	
MEC W	1.79
MEC WA	1.81
TOP W	1.85
TOP WA	1.87
AGROPANEL 1.91	
PENTA FARM	1.95
PENTA FARM SUPER	1.95
AGROTAP	1.101
AGROTAP SUPER	1.101
AGROTER	1.105
AGROTER SUPER	1.105
AGROPENTA	1.109
AGROPENTA SUPER	1.109
POLIPUR GLASFARM	1.113
POLIPUR	1.115
POLIPUR ALUM	1.115
BOX PLUS	1.117
REMATERÍA 1.119	
REMATERÍA PANEL CUBIERTA	1.121
REMATERIA PANEL TEJA	1.125
REMATERIA PANEL ARDESIA	1.129
REMATERIA PANEL FRIGORÍFICO	1.133
COLORES	1.137
PUERTA SECCIONAL 1.143	
1 Surco Woodgrain - 1 Surco Liso - Multilinea Stuco	
Multilinea Woodgrain - Multilinea Liso - Liso Woodgrain	
Liso - Cuarteron Woodgrain - Microrib	1.144



MORAL

HIERROS Y FERRALLA

CUBIERTA



 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

Disponemos de una amplia gama de paneles sándwich para cubiertas y fachadas con muy buenas prestaciones de aislamiento térmico, mecánico y aspecto estético para el mercado civil e industrial.

Los paneles sándwich con núcleo de poliuretano son el mejor elemento de cerramiento para la mayoría de los proyectos de construcción, gracias a su ligereza permite una buena manipulación y una fácil instalación sobre estructuras ligeras.

Todos estos modelos de panel disponen de una gran cantidad de acabados estéticos, como pueden ser alistonados, lisos o acabados especiales en imitación madera, y gracias al stock de bobinas de acero existen gran variedad de colores y formatos para adaptarnos a su proyecto final.

El panel sándwich de ofrece muchas ventajas respecto a otras soluciones que existen en el mercado industrial y civil, como son:



FACILIDAD DE MONTAJE

Se trata de modelos de panel con encajes y sistemas de fijación sencillos, que permiten altos rendimientos de trabajo sobre todo tipo de estructuras.



REACCIÓN AL FUEGO

Toda nuestra gama está certificada mediante laboratorio externo homologado pudiendo ofrecer núcleos de poliuretano de distintas clasificaciones, según la EN 13501.



PESO

Gracias a los componentes que conforman el panel, densidad del poliuretano en torno a los 40kg/m³, son muy ligeros y por tanto su manipulación y sistemas de elevación se reducen considerablemente.

Así mismo existe toda la familia de rematería, terminaciones y acabados diseñados específicamente para cada modelo de panel aportando un gran valor estético al resultado final tras la instalación.

La fabricación de todos los paneles sándwich están en perfecta sintonía con las nuevas políticas de Medio Ambiente, produciendo paneles con materiales como el acero y la lana de roca que se pueden gestionar como residuos no peligrosos e incluir en procesos de reciclado.

La Calidad es uno de nuestros pilares fundamentales, disponiendo de un Sistema de Gestión de la calidad implantando en todos los procesos de producción, almacenamiento y suministro, certificado mediante sello ISO 9001:2015 por organismo acreditado.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

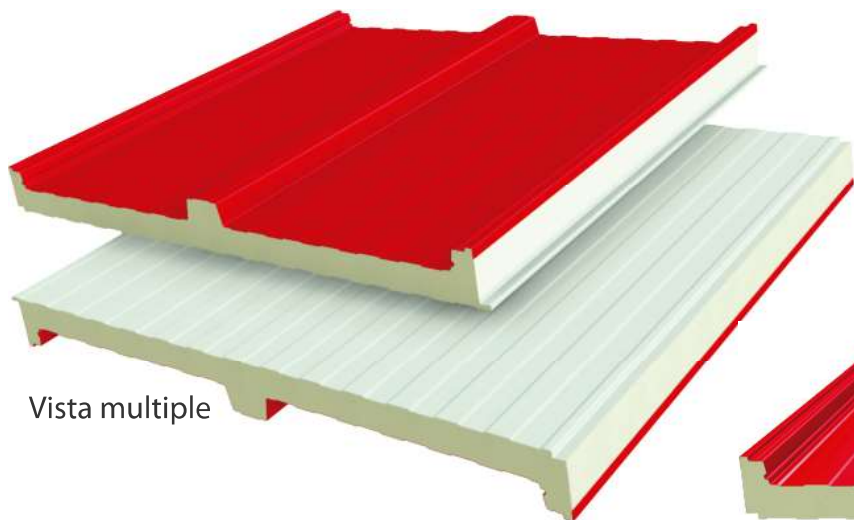
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

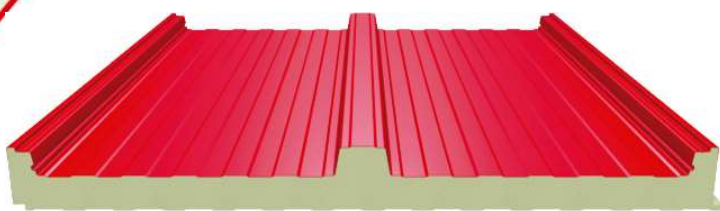
Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación oculta mediante un tapajuntas, formado por 3 greclas de 40 mm de altura que aportan una gran capacidad portante. La particular geometría del encaje mediante el tapajuntas permite una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios recubrimientos, colores y acabados interiores.



Vista múltiple

Distancia entre greclas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.

Vista frontal



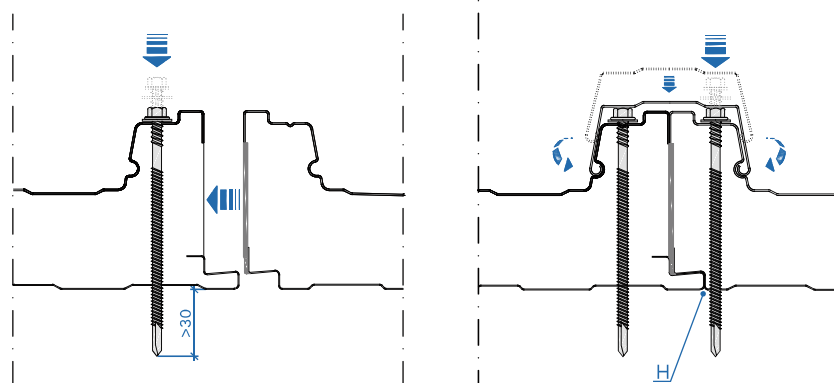
COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

Posibilidad de producción con núcleo:

B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]

Detalle de Encaje



Espesores

Espesor nominal del panel		Transmitancia térmica		Datos técnicos		
dc [mm]	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10		Parámetro	Valor	Rango
30	0,73			Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
40	0,56			Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
50	0,45				> 100 mm	± 2 %
60	0,38			Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
80	0,28				> 3 m	± 10 mm
100	0,23			Densidad núcleo	40 Kg/m ³	± 10 %
120	0,19			Holgura del encaje cara interna	H	0 + 3 mm

*Consultar condiciones y disponibilidad.

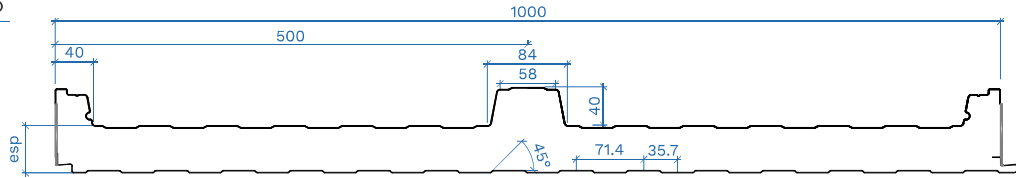
Sección

Escala:
1/8

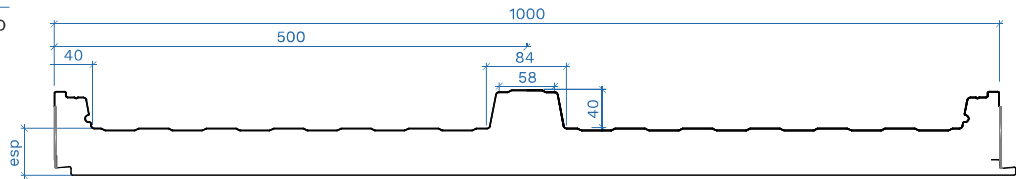
Unidad: mm Revisado: 02/06/2021

Revisión:
00

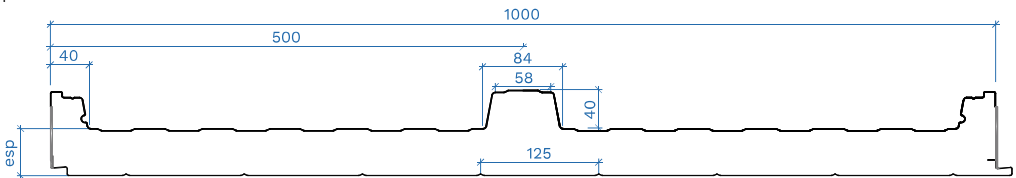
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Liso sin perfilado



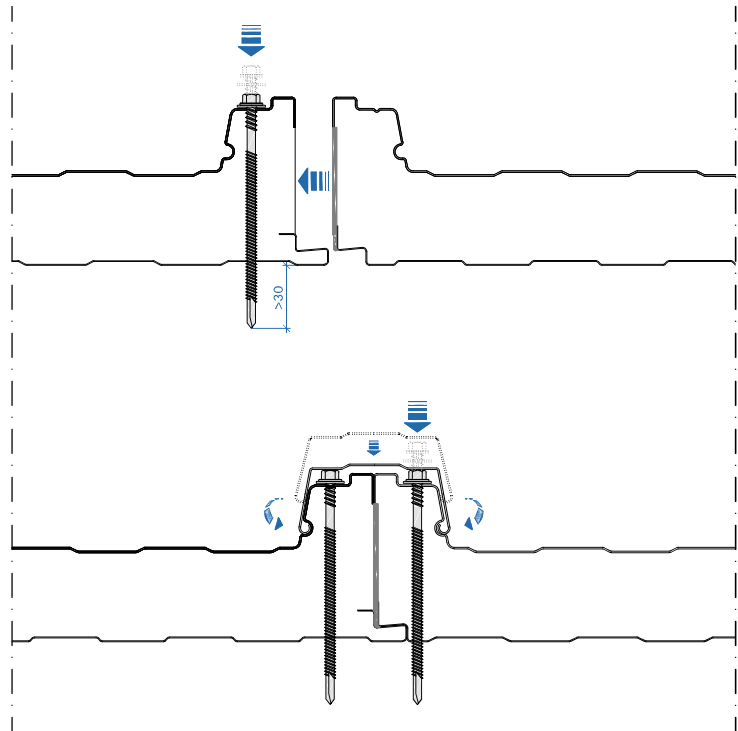
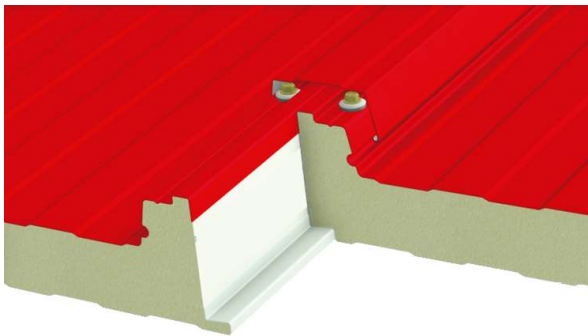
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)



Encaje

Escala:
1/4

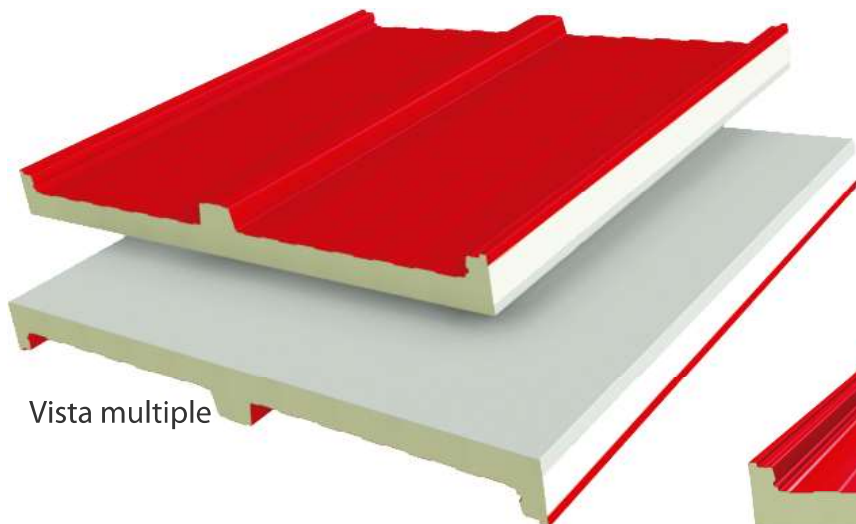
Vista encaje



TAP AL ACERO/ALUMINIO



Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación oculta mediante un tapajuntas, formado por 3 greclas de 40 mm de altura que aportan una gran capacidad portante. La particular geometría del encaje mediante el tapajuntas permite una perfecta estanqueidad. El soporte interior en aluminio centesimal confiere al producto gran ligereza y más resistencia en ambientes agresivos.



Vista múltiple

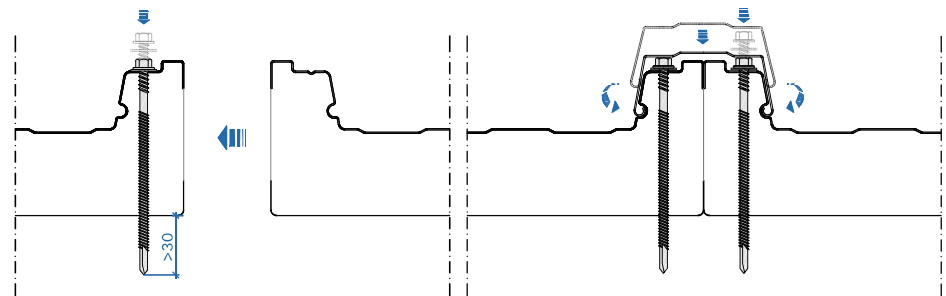
Panel de 3 greclas con tapajuntas.
 Altura de la grecla 40mm.
 Distancia entre greclas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



Vista frontal

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)
	Externo (mm)	Interno (mm)	
30	0,50	Al. Cent.	5,70
40	0,50	Al. Cent.	6,00
50	0,50	Al. Cent.	6,30
60	0,50	Al. Cent.	6,60
80	0,50	Al. Cent.	7,20
100	0,50	Al. Cent.	7,80

Detalle de Encaje



Espesores

Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Espesor acero ext. (mm)	Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m Ancho eficaz apoyo: 100 mm (2 apoyos)						
	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10		l=cm						
30	0,73		0,5	150	175	200	225	250	275	300
40	0,56			270	170	115	80	55	40	
50	0,45									
60	0,38									
80	0,28									
100	0,23									

*Consultar condiciones y disponibilidad.

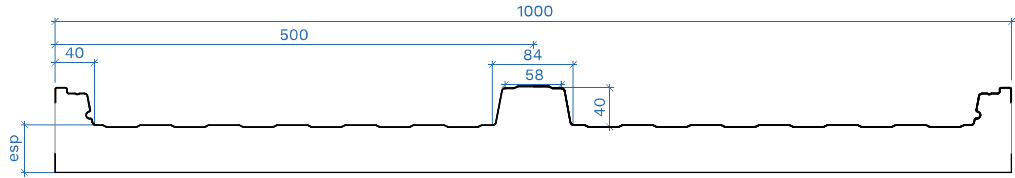
Sección

Escala:
1/8

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Aluminio centesimal

Unidad: mm Revisado: 14/06/2021

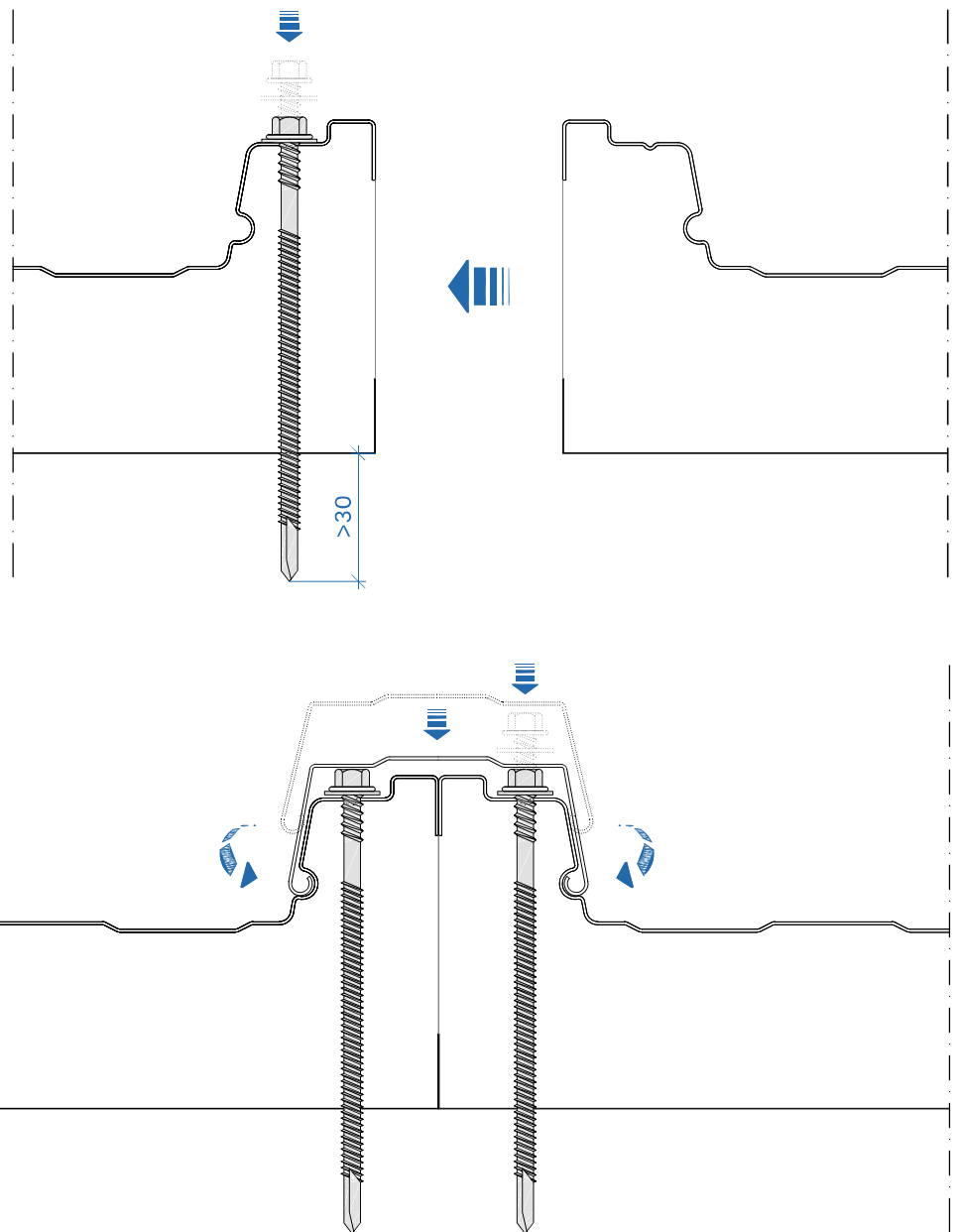
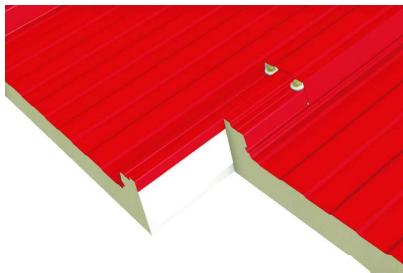
Revisión:
00



Encaje

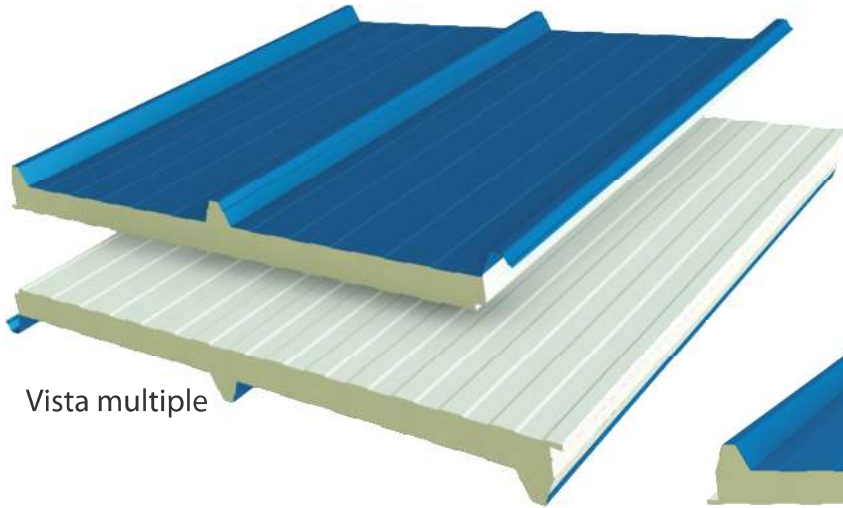
Escala:
1/2

Vista encaje




TER ACERO/ACERO

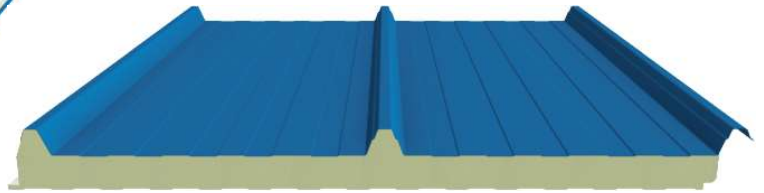
Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 3 greclas de 40 mm de altura que aportan la capacidad mecánica necesaria para la mayoría de los proyectos. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios recubrimientos, colores y acabados interiores.



Vista múltiple

Panel de 3 greclas con tapajuntas.
 Altura de la grecla 40mm.
 Distancia entre greclas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.

Vista frontal



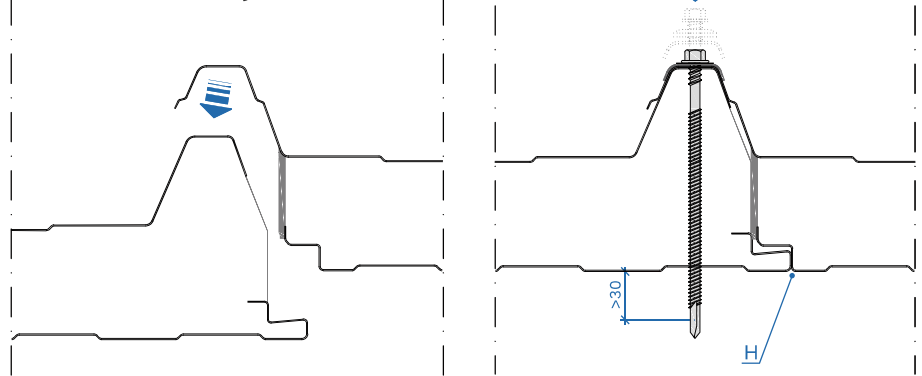
COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

Posibilidad de producción con núcleo:

B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]

Detalle de Encaje




Espesores

Espesor nominal del panel		Transmitancia térmica		Datos técnicos		
dc [mm]	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango	
30	0,73		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm	
40	0,56		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm	
50	0,45			> 100 mm	± 2 %	
60	0,38		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm	
80	0,28			> 3 m	± 10 mm	
100	0,23		Densidad núcleo	40 Kg/m ³	± 10 %	
120	0,19		Holgura del encaje cara interna	H	0 + 3 mm	

*Consultar condiciones y disponibilidad.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida															
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)															
																			
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
30	0,40	0,40	7,40	P = kg/m ²	120	95	75	60	50										
	0,50	0,40	8,60		155	125	100	80	70	55	50								
40	0,40	0,40	7,80		150	120	100	85	70	60	50								
	0,50	0,40	8,70		190	155	130	110	90	80	70	60	50						
50	0,40	0,40	8,20		180	150	125	105	90	80	65	60	50						
	0,50	0,40	9,10		225	190	160	135	115	100	90	75	70	60	50				
60	0,40	0,40	8,60		215	180	155	130	110	95	85	75	65	55	50				
	0,50	0,40	9,50		260	220	190	165	145	125	110	95	85	75	65	55			
80	0,40	0,40	9,40		285	240	210	180	155	140	120	105	95	85	75	65	60	55	
	0,50	0,40	10,30		335	290	255	225	195	175	155	140	125	110	100	90	75	65	55
100	0,50	0,50	12,00		415	365	320	285	255	230	205	185	170	150	135	125	115	100	90
	0,60	0,50	12,90		445	390	350	315	280	255	230	210	190	170	155	140	125	110	100
120	0,50	0,50	12,80		490	435	390	350	315	280	255	230	210	190	175	155	145	130	120
	0,60	0,50	13,70		520	465	425	380	350	310	285	260	235	215	195	180	165	150	130

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Solapes

Posibilidad de la realización de solapes en función del sentido de montaje:

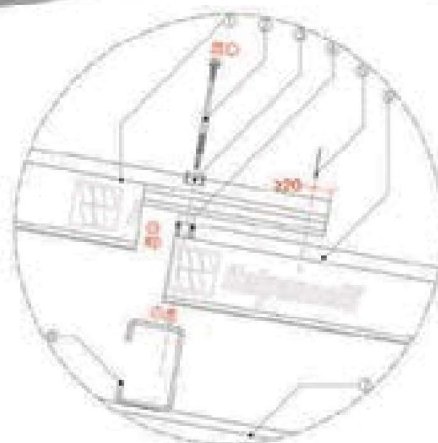
Solape Izquierdo

· Sentido de montaje izquierda-derecha:



Solape Derecho

· Sentido de montaje derecha-izquierda:



*Consultar condiciones y especificaciones con el fabricante.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros moral.com
 www.hierros moral.com

Sección

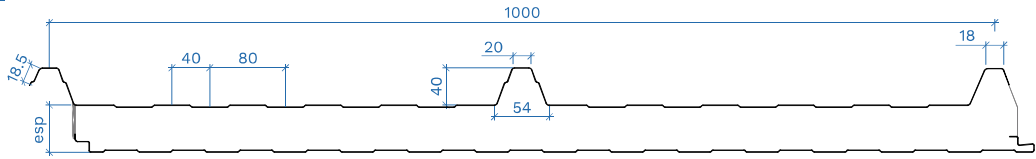
Escala:
1/8

Unidad: mm Revisado: **05/05/2021**

Revisión:
01

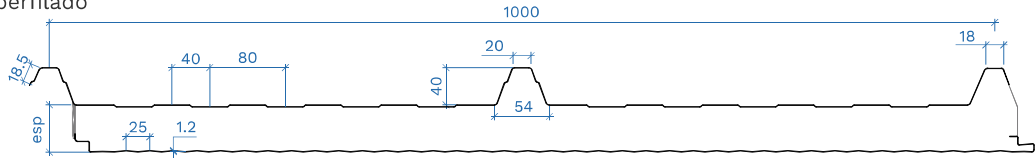
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Dogato perfilado



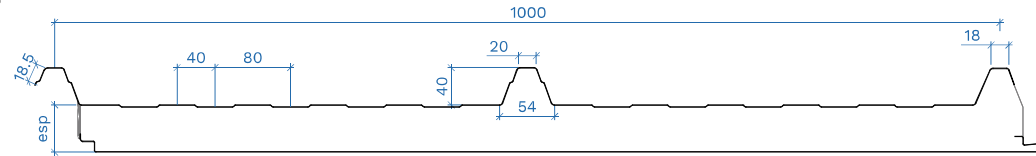
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



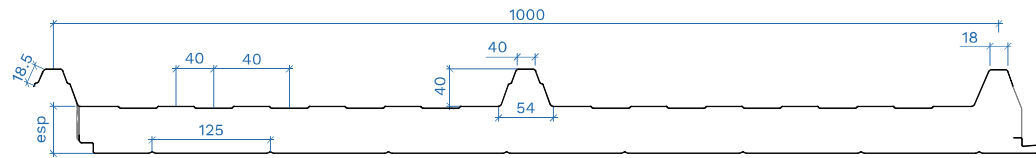
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Liso sin perfilado



[EXT.] Dogato Perfilado

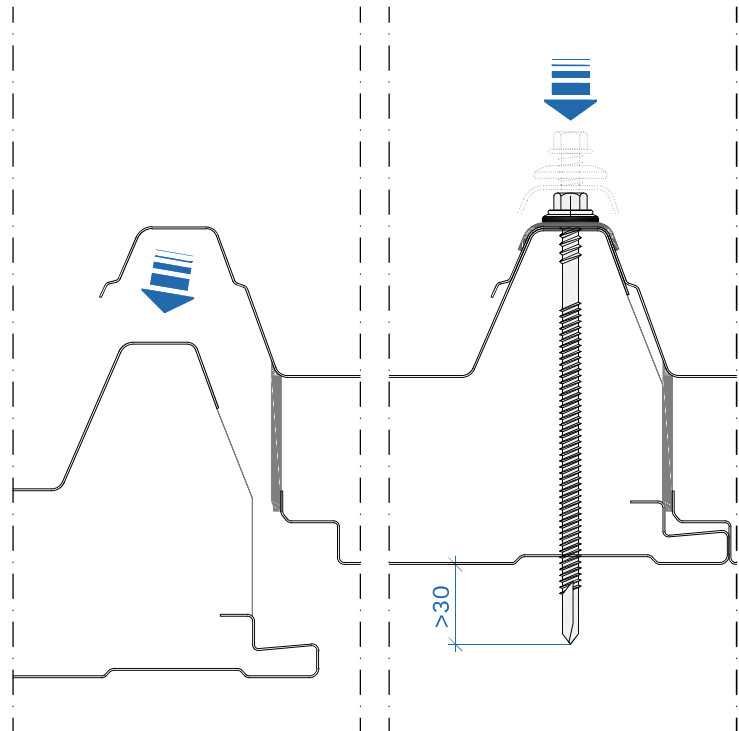
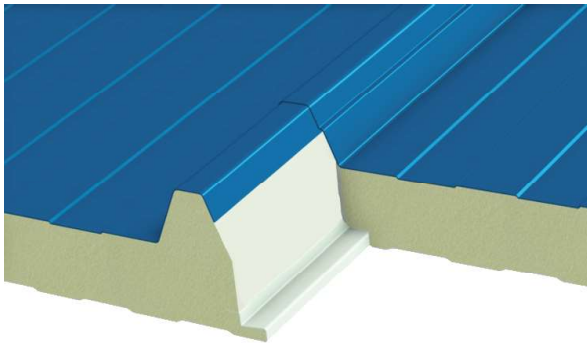
[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:
1/2

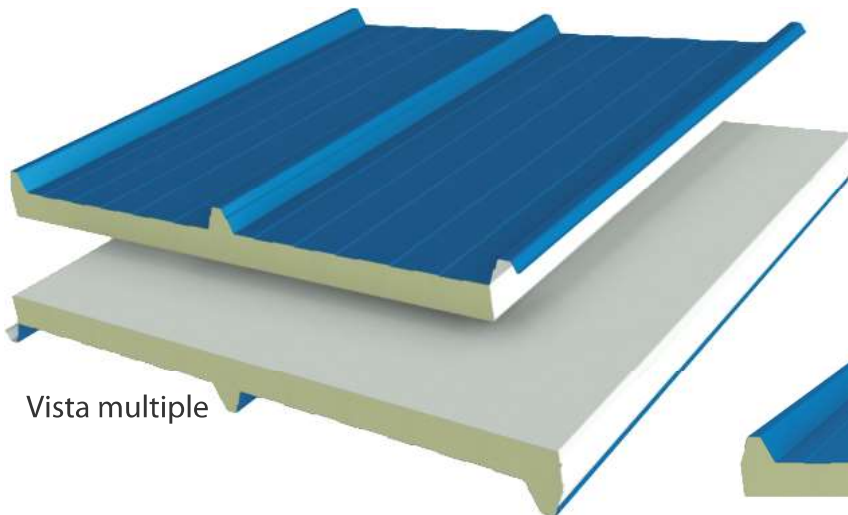
Vista encaje



TER AL ACERO/ALUMINIO

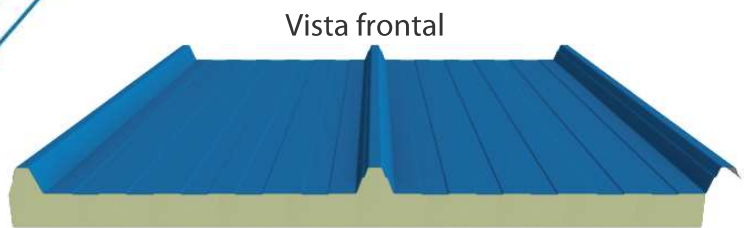


Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 3 grecas de 40 mm de altura que aportan la capacidad mecánica necesaria para la mayoría de los proyectos. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. El soporte interior en aluminio centesimal confiere al producto gran ligereza y más resistencia en ambientes agresivos.



Vista multiple

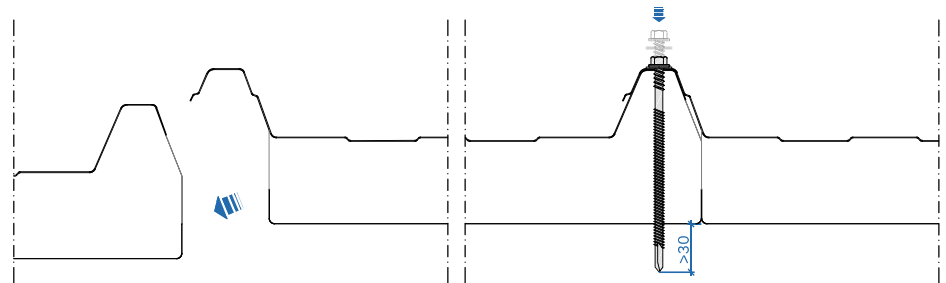
Panel de 3 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



Vista frontal

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)
	Externo (mm)	Interno (mm)	
30	0,50	Al. Cent.	5,60
40	0,50	Al. Cent.	5,90
50	0,50	Al. Cent.	6,20
60	0,50	Al. Cent.	6,50
80	0,50	Al. Cent.	7,10
100	0,50	Al. Cent.	7,70

Detalle de Encaje



Espesores

Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Espesor acero ext. (mm)	Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m Ancho eficaz apoyo: 100 mm (2 apoyos)						
	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10		l=cm	150	175	200	225	250	275
30	0,73		0,5	215	135	90	65	45	30	
40	0,56									
50	0,45									
60	0,38									
80	0,28									
100	0,23									

*Consultar condiciones y disponibilidad.

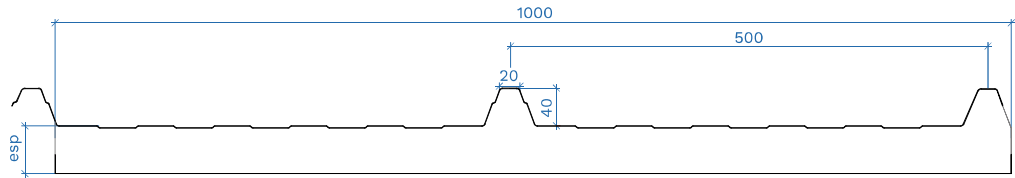
Sección

Escala:
1/8

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Aluminio centesimal

Unidad: **mm** Revisado: **14/06/2021**

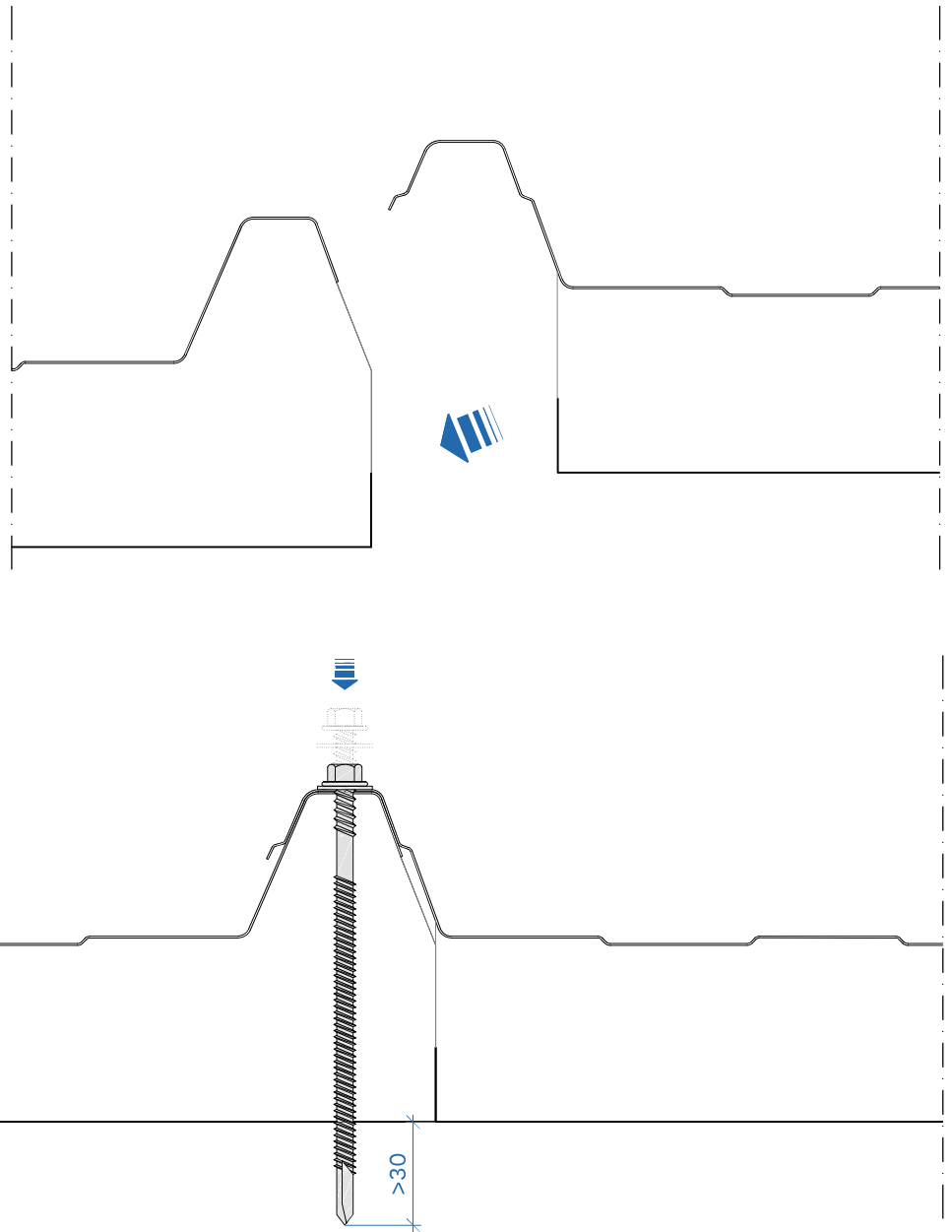
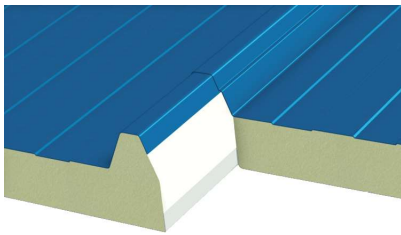
Revisión:
00



Encaje

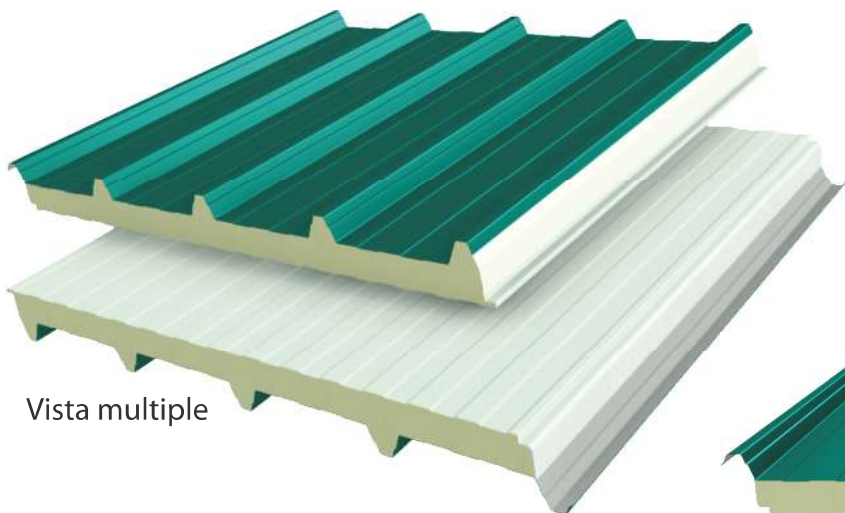
Escala:
1/2

Vista encaje



PENTA ACERO/ACERO

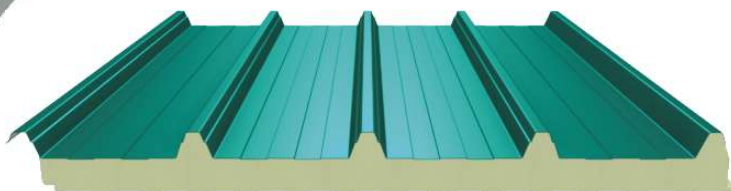
Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Disponible en varios recubrimientos, colores y acabados interiores.



Vista multiple

Panel de 5 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 250mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.

Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

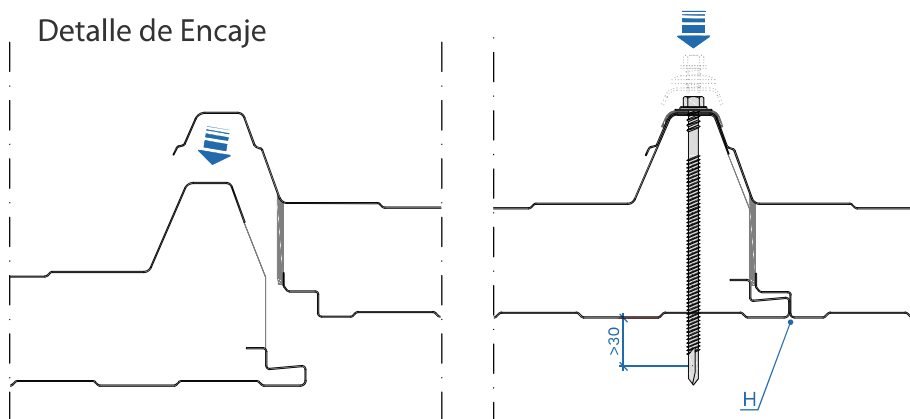
Posibilidad de producción con núcleo:

B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]

B-s1,d0* [UNE EN 13501-1]

*Consultar condiciones de producción.

Detalle de Encaje




Espesores

Espesor nominal del panel		Transmitancia térmica		Datos técnicos		
dc [mm]	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10		Parámetro	Valor	Rango
30	0,73			Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
40	0,56			Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
50	0,45				> 100 mm	± 2 %
60	0,38			Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
80	0,28				> 3 m	± 10 mm
100	0,23			Densidad núcleo	40 Kg/m³	± 10 %
120	0,19			Holgura del encaje cara interna	H	0 + 3 mm

*Consultar condiciones y disponibilidad.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida																	
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)																	
																					
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600		
30	0,40	0,40	7,80	P = kg/m ²	250	195	155	130	105	85	65	55									
	0,50	0,40	8,80		260	220	195	170	140	110	85	70	55								
40	0,40	0,40	8,20		290	230	190	160	135	115	90	70	60	50							
	0,50	0,40	9,20		330	280	245	210	175	140	115	90	75	60	50						
50	0,40	0,40	8,60		335	270	225	190	165	140	115	95	75	65	55						
	0,50	0,40	9,60		400	340	290	245	210	x	140	115	95	80	65						
60	0,40	0,40	9,00		380	310	260	220	190	165	145	120	100	80	70	50					
	0,50	0,40	10,00		470	400	335	285	245	210	170	145	120	100	85	60					
80	0,40	0,40	9,80		470	395	335	290	250	220	195	175	145	120	105	80	55				
	0,50	0,40	10,80		580	485	420	365	320	280	235	200	170	145	125	95	70	50			
100	0,50	0,50	12,40		685	585	510	450	400	355	315	270	235	205	175	135	105	80	65		
	0,60	0,50	13,40		705	600	525	465	415	375	335	285	250	215	190	145	115	90	70		
120	0,50	0,50	13,20		735	625	545	485	435	395	360	330	290	255	225	175	140	110	90		
	0,60	0,50	14,20											305	270	240	190	150	120	95	

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Solapes

Posibilidad de la realización de solapes en función del sentido de montaje:

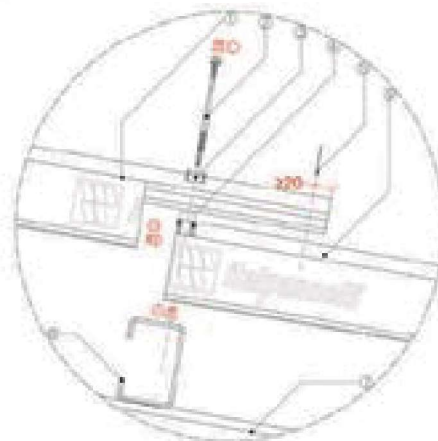
Solape Izquierdo

· Sentido de montaje izquierda-derecha:



Solape Derecho

· Sentido de montaje derecha-izquierda:



*Consultar condiciones y especificaciones con el fabricante.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

Sección

Escala:
1/8

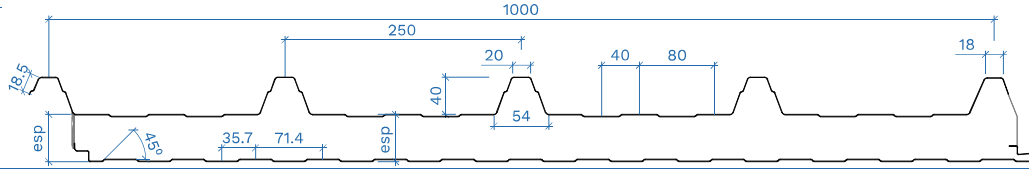
Unidad: **mm** Revisado: **7/05/2021**

Revisión:

01

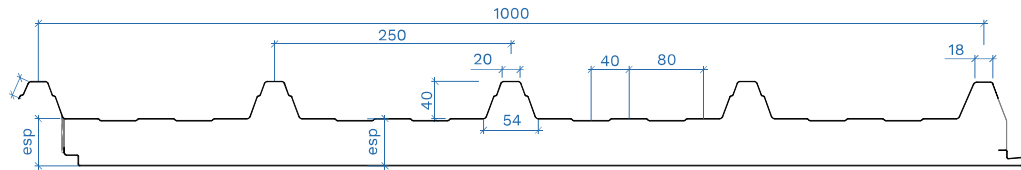
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Dogato perfilado



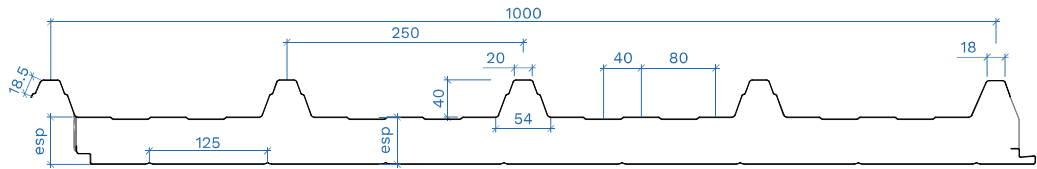
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Liso sin perfilado



[EXT.] Dogato Perfilado

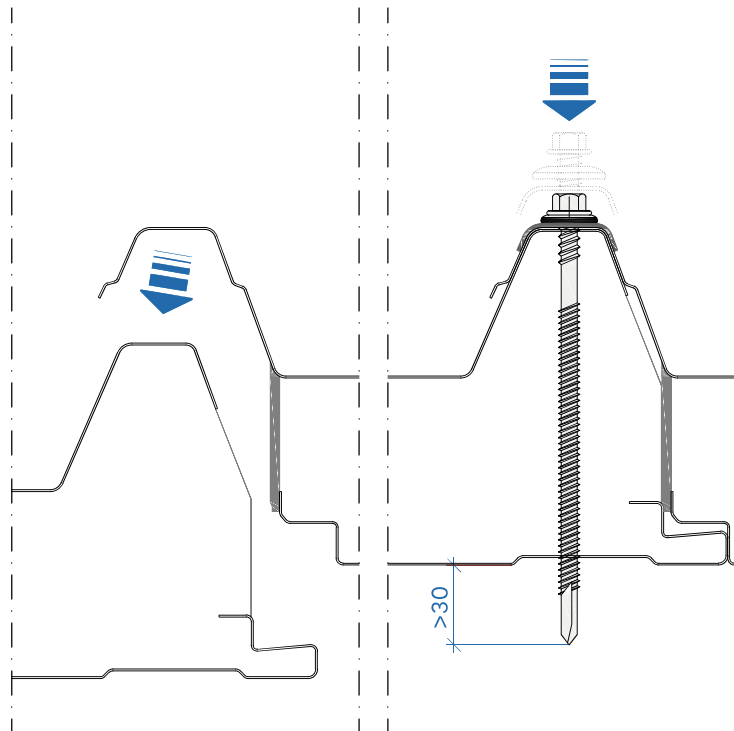
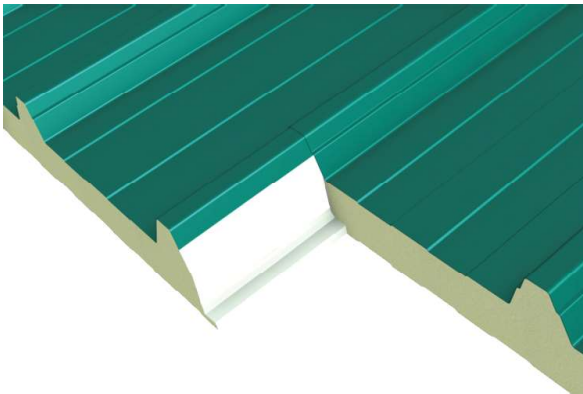
[INT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)



Encaje

Escala:
1/2

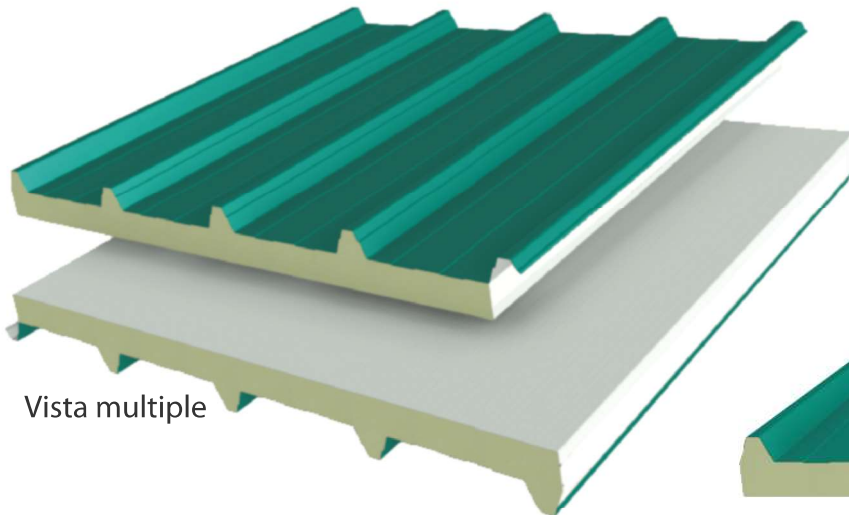
Vista encaje



PENTA AL ACERO/ALUMINIO

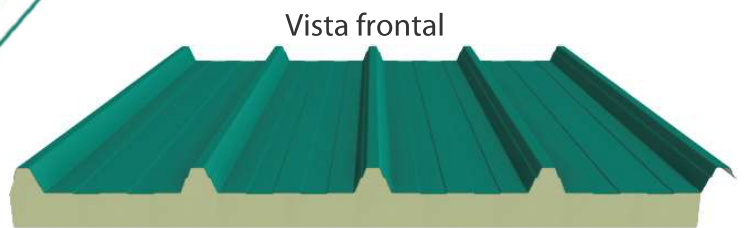


Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. El soporte interior en aluminio centesimal confiere al producto gran ligereza y más resistencia en ambientes agresivos.



Vista multiple

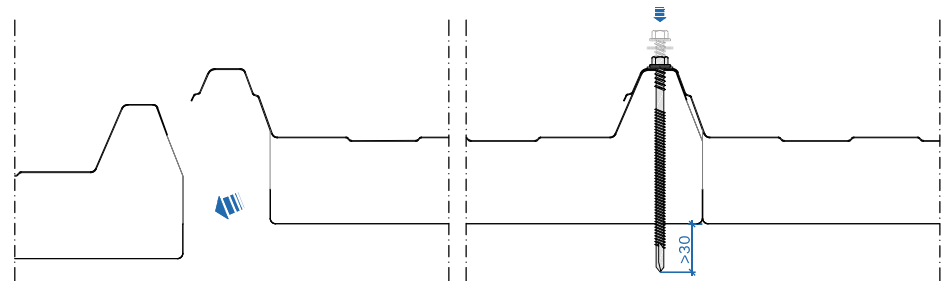
Panel de 5 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 250mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



Vista frontal

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)
	Externo (mm)	Interno (mm)	
30	0,50	Al. Cent.	6,00
40	0,50	Al. Cent.	6,40
50	0,50	Al. Cent.	6,80
60	0,50	Al. Cent.	4,20
80	0,50	Al. Cent.	8,00
100	0,50	Al. Cent.	8,80

Detalle de Encaje



Espesores

Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Espesor acero ext. (mm)	Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m Ancho eficaz apoyo: 100 mm (2 apoyos)						
	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10		l=cm	150	175	200	225	250	275
30	0,73		0,5	360	225	150	105	75	50	
40	0,56									
50	0,45									
60	0,38									
80	0,28									
100	0,23									

*Consultar condiciones y disponibilidad.

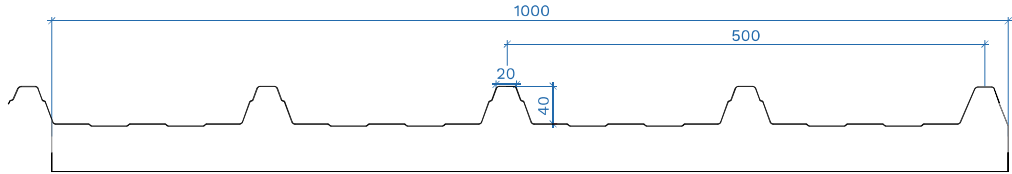
Sección

Escala:
1/8

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Aluminio centesimal

Unidad: **mm** Revisado: **14/06/2021**

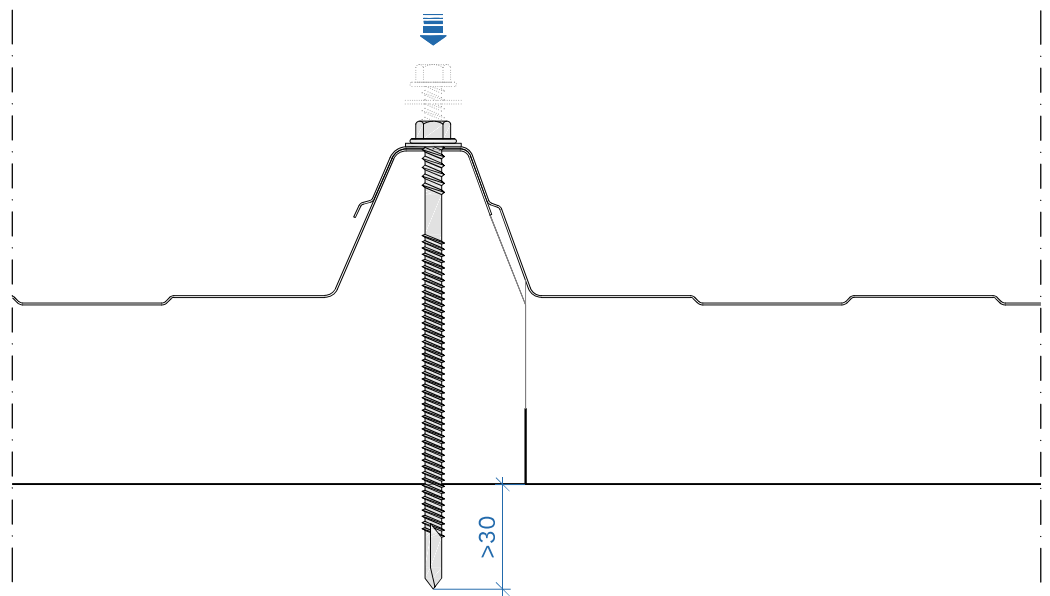
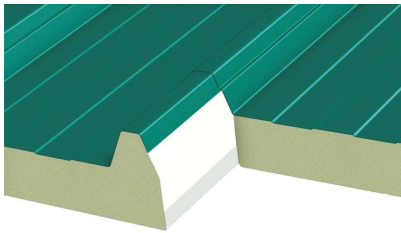
Revisión:
00



Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje





MORAL

HIERROS Y FERRALLA

TEJA



 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

TEJA

PANELES DE CUBIERTA



El panel teja ha sido desarrollado para su uso en la construcción residencial. El diseño de su geometría es similar a la clásica teja de cobertura ofreciendo al mismo tiempo buenas prestaciones de aislamiento térmico y acústico, junto con una fácil instalación y un óptimo aspecto estético.



Similar a la teja tradicional
· Respeto estético del medio ambiente gracias a su reducido impacto visual.

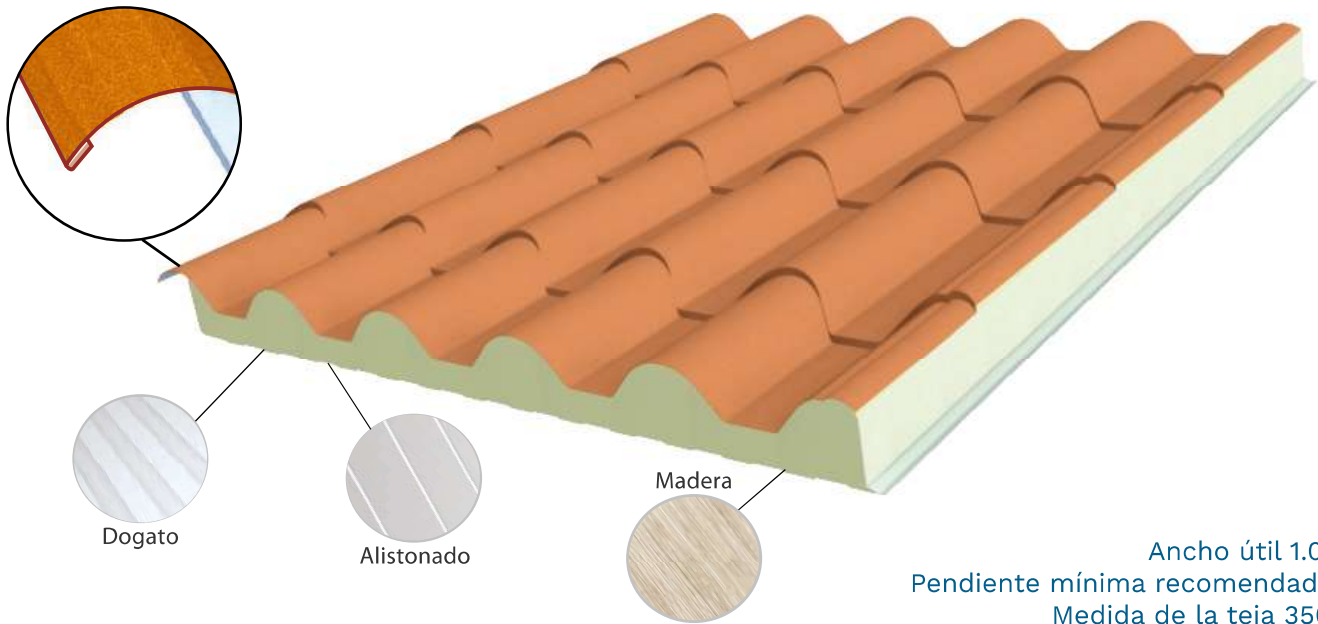


Aislamiento térmico y acústico
· Garantiza el aislamiento térmico.
· Impermeable en todas las condiciones meteorológicas.



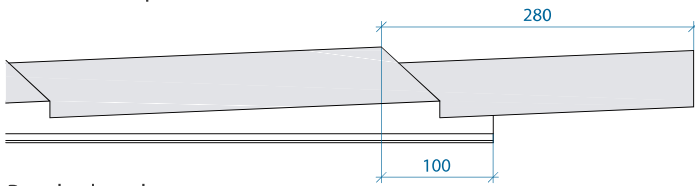
Aislamiento de espuma de poliuretano
· Aislamiento térmico óptimo.
· Excelente Rendimiento Mecánico.
· Estabilidad en el tiempo de las propiedades físico-químicas.

TEJA ACERO/ACERO

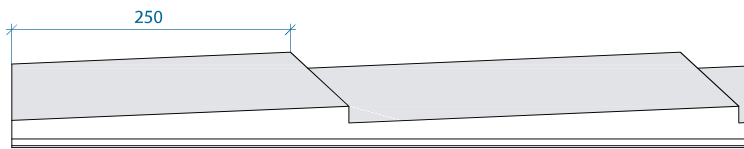


Ancho útil 1.000 m
Pendiente mínima recomendada 10%
Medida de la teja 350 mm

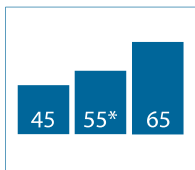
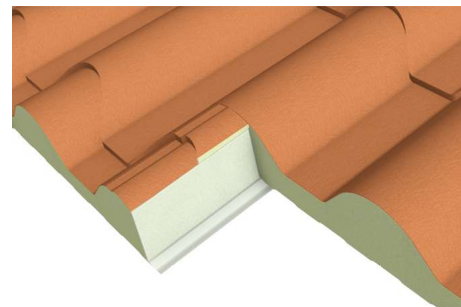
Panel con solape



Panel solapado



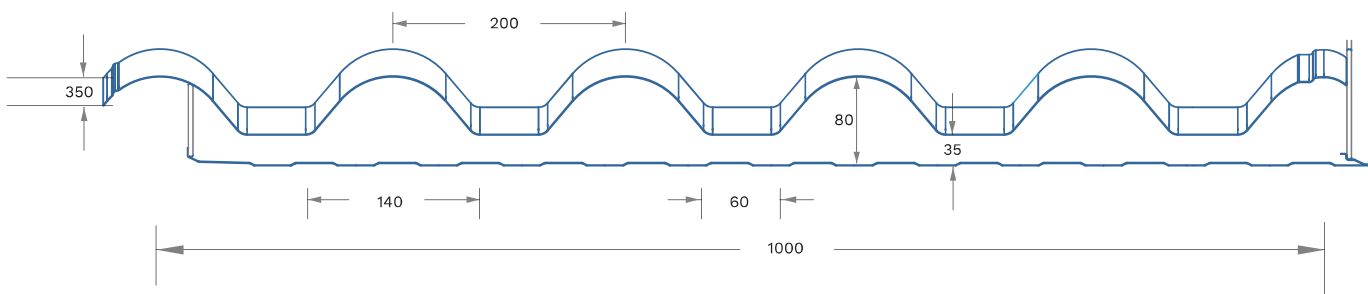
Detalle del encaje

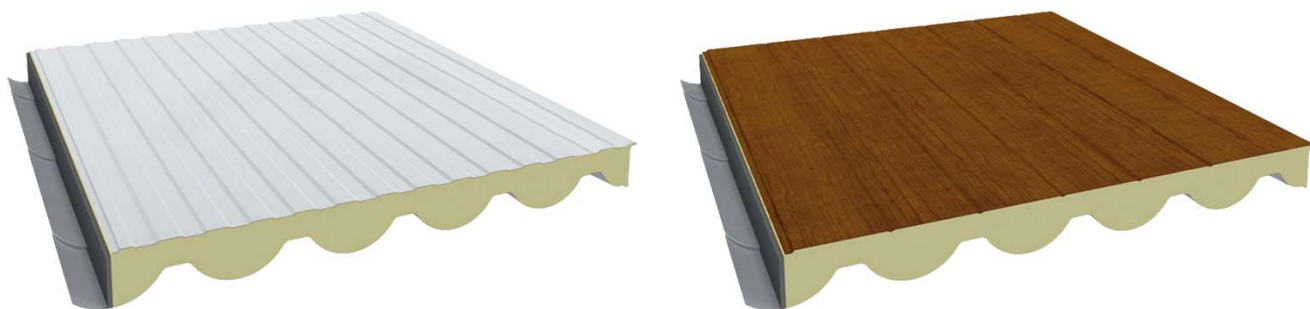


· Espesor medio (mm)
Espesor medio estándar
de fabricación 55mm

Espesor medio (mm)	Espesor bajo (mm)		Espesor alto (mm)	
	X	Y	W	Z
45	27	41	75	88
55	41	55	88	102
65	79	93	126	140


Diseño Técnico





Espesor medio panel (mm)	45	55	65
Transmitancia térmica U (W/m ² K) (UNE EN 14509 A.10)	0,49	0,40	0,34

Tabla de cargas

Espesor medio del panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m ²)	Ancho eficaz apoyo: 100mm								
	Soporte externo (mm)	Soporte interno (mm)										
				l=cm	105	140	175	210	245	280	315	350
45	0,50	0,40	8,8	P = kg/m ²	140	95	40	-	-	-	-	-
55	0,50	0,40	9,2		220	150	95	65	50	-	-	-
65	0,50	0,40	9,6		315	215	155	110	90	60	50	-

Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m². Limitación de la fecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.



ALBERO ENVEJECIDO



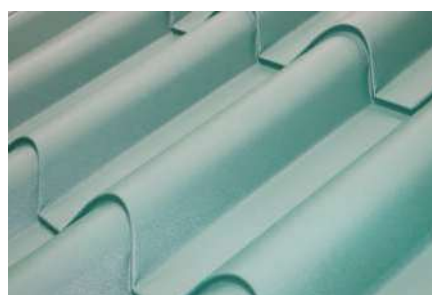
GRIS PIZARRA



MARRÓN COPPO



ROJO ENVEJECIDO



VERDE COPPO

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

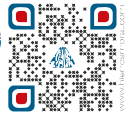
Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros moral.com
 www.hierros moral.com



Revisión:

01

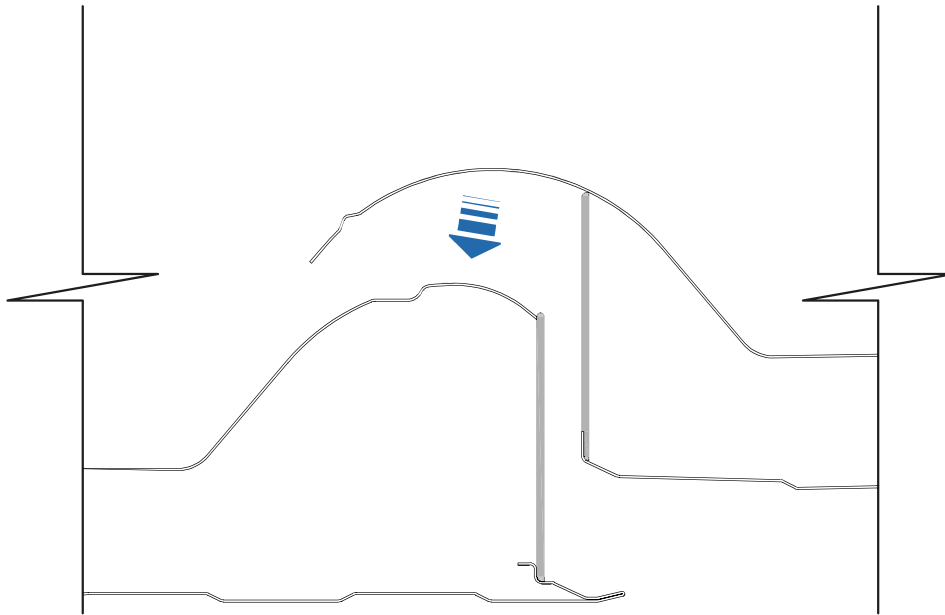
Sección

Escala:
1/2

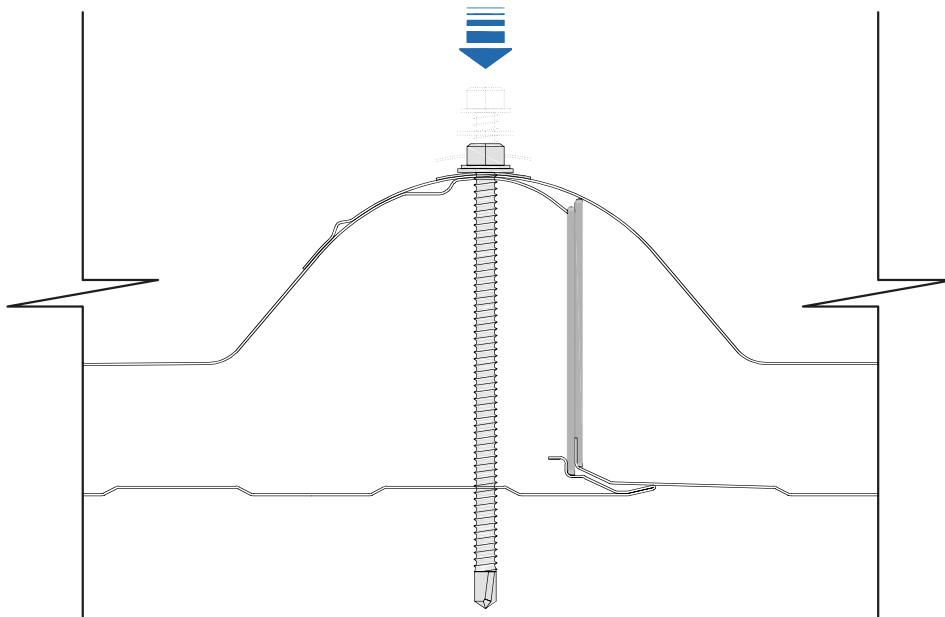
Presentación de Encaje

Unidad:
mm

Revisado:
31/05/2019

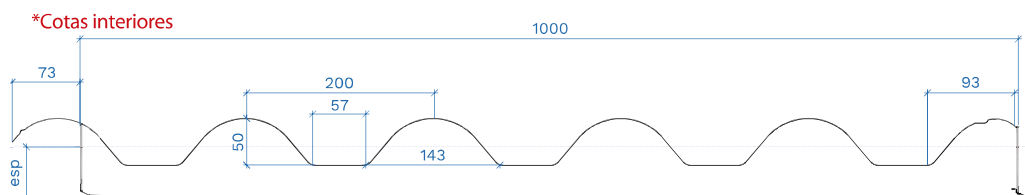


Encaje Final del Panel



Sección Técnica Panel

Escala:
1/8



TEJA

Panel sándwich aislante

Paso teja 350 mm
Ancho útil 1.000 mm

Cara externa:

Acero galvanizado prelacado conforme a las normas UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesor nominales: 0,50 mm

Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano de densidad media: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
Espesor nominal medio del panel: 45-55-65 mm

Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero galvanizado prelacado conforme a las normas UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesores nominales: 0,40 mm

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

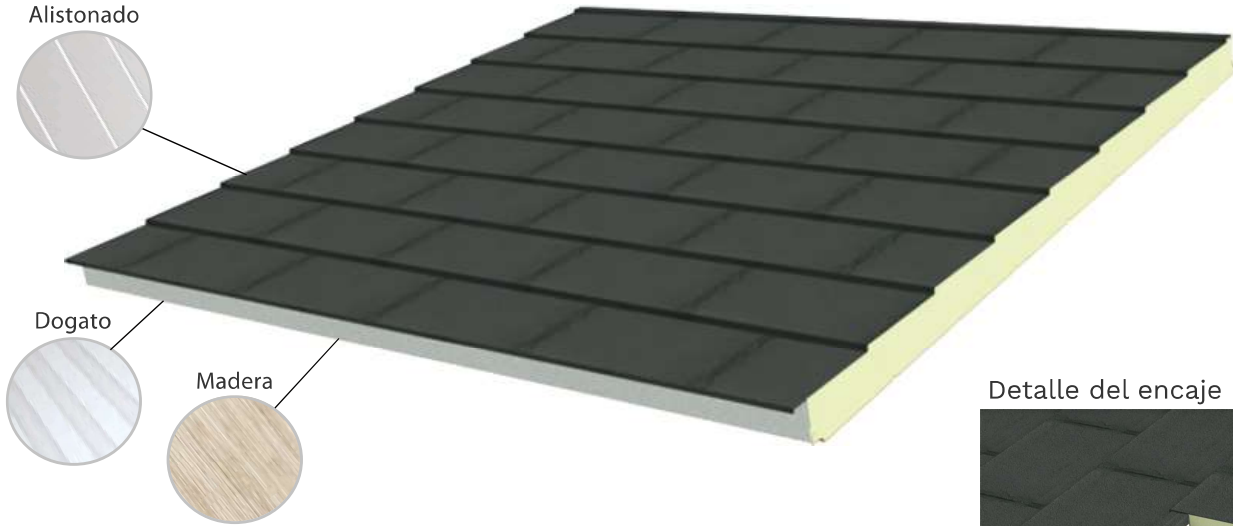
Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

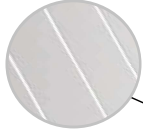
ARDESIA ACERO/ACERO



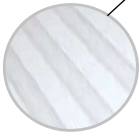
Montaje horizontal,
transversal a la pendiente
de la caída del agua



Alistonado



Dogato



Madera



Detalle del encaje



30%

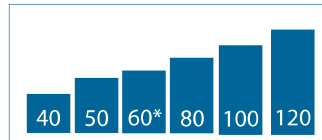
Pendiente mínima.

Se recomienda siempre el sellado de la junta de unión en la fase de montaje.*

*Consultar recomendaciones de montaje

Paso pizarra: 200 mm

Ancho útil: 1.000 mm



• Esesor medio (mm)

Esesor medio estándar de fabricación 60mm. Otros espesores consultar con el fabricante

Esesor medio panel (mm)

40

50

60

80

100

120

Transmitancia térmica

U (W/m² K)

(UNE EN 14509 A.10)

0.56

0.45

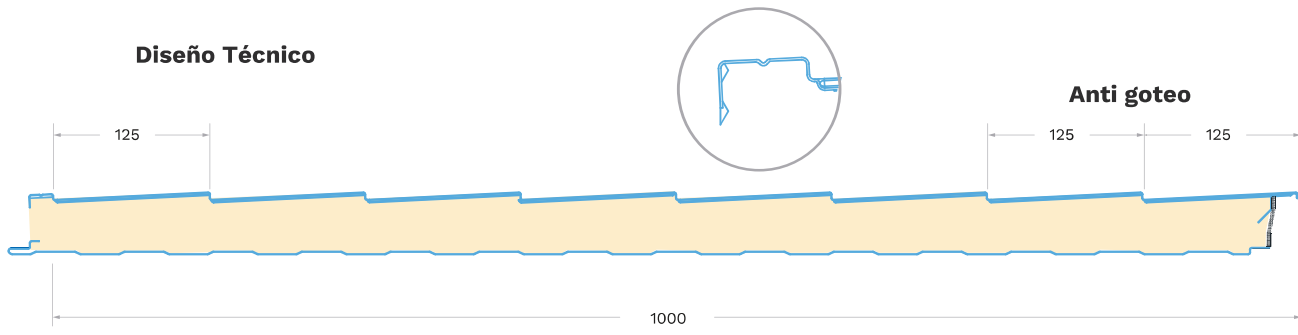
0.38

0.28

0.23

0.19

Diseño Técnico



Anti goteo

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierrosamor.com
www.hierrosamor.com

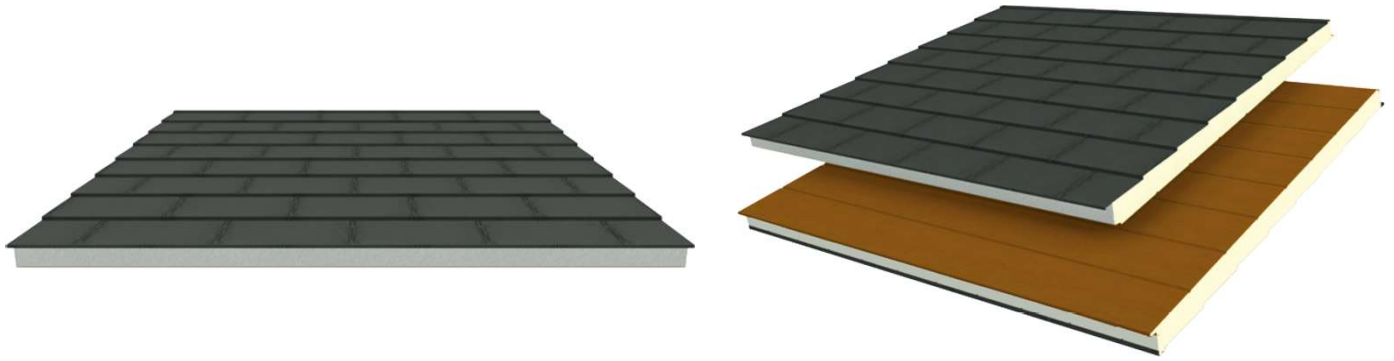



Tabla de cargas

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m ²)	Ancho eficaz apoyo: 100mm																
	Soporte externo (mm)	Soporte interno (mm)																		
				L=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,4	P = kg/m ²	180	140	110	85	70	55										
50	0,50	0,40	8,8	P = kg/m ²	230	185	145	120	100	80	65	55								
60	0,50	0,40	9,2	P = kg/m ²	280	225	185	150	125	105	90	75	60	50						
80	0,50	0,40	10,0	P = kg/m ²	360	295	245	205	175	150	130	110	95	80	70	60	55			
100	0,50	0,40	10,8	P = kg/m ²	435	360	300	255	220	190	165	145	125	110	100	85	75	65	60	
120	0,50	0,40	11,6	P = kg/m ²	495	410	350	300	260	225	200	175	155	140	120	110	95	85	75	

 Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m². Limitación de la flecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.

Sección

Escala:
1/8

Sección

Unidad:

mm

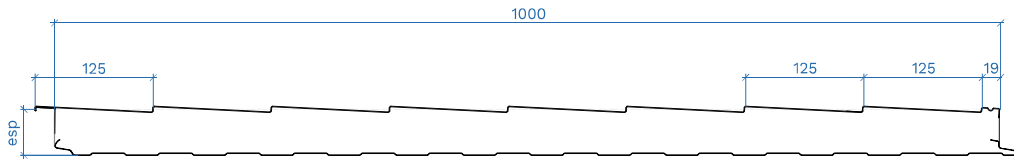
Revisado:

04/08/2021

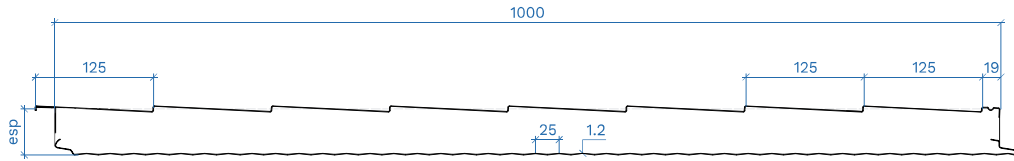
Revisión:

01

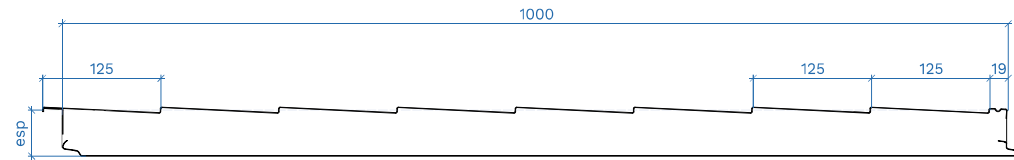
[INT.] Dogato perfilado



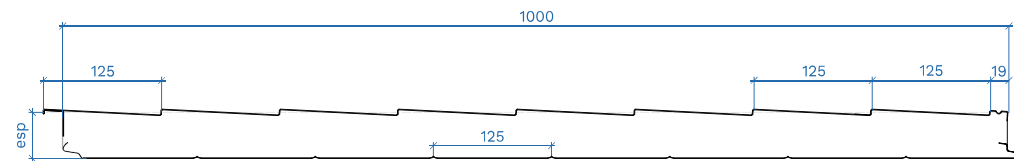
[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



[INT.] Liso sin perfilado

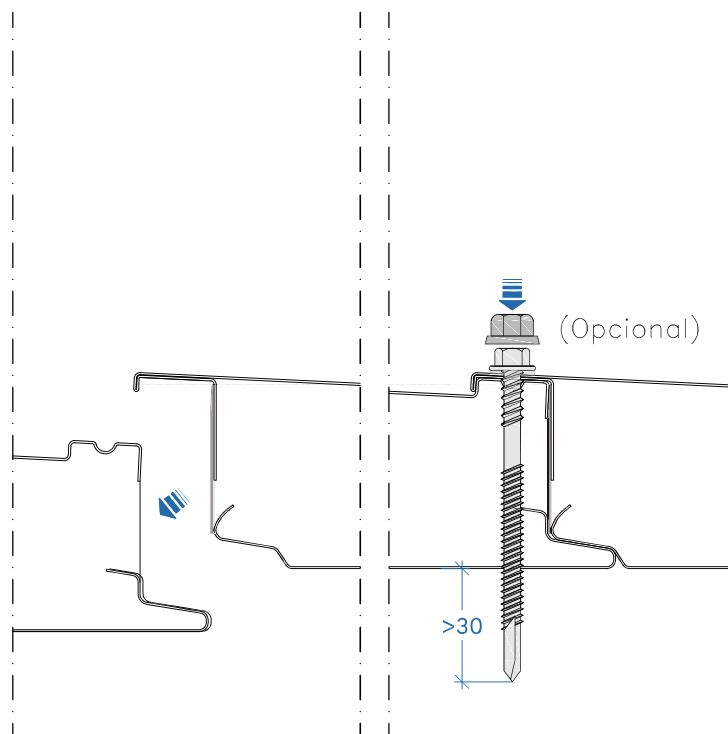


[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:
1/2



ARDESIA

Panel sándwich aislante

Paso pizarra 200 mm
Ancho útil 1.000 mm

Cara externa:

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesor nominal 0,50 mm

Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano rígida
Densidad media 40 Kg/m³ ± 10%
Espesor medio panel: 30 - 40* - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 mm
*Espesor estándar de fabricación Ardesia

Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesor nominal 0,40 mm

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

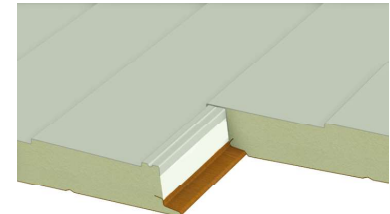
Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

PERLINATO ACERO/ACERO

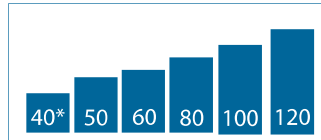


Detalle del encaje



Panel para uso en fachadas.
Montaje en horizontal

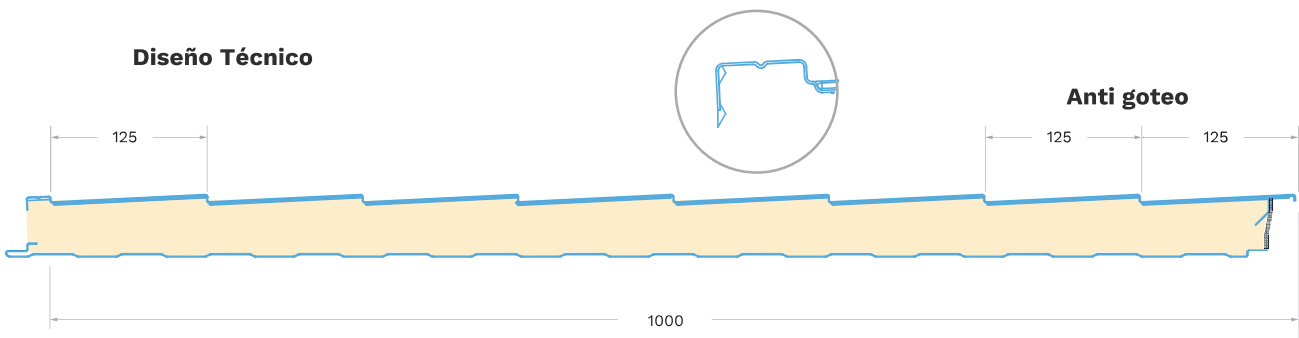
Ancho útil: 1.000 m



• Esesor medio (mm)
Esesor medio estándar de fabricación 40mm.
Otros esesores consultar con el fabricante

Esesor medio panel (mm)	40	50	60	80	100	120
Transmitancia térmica U (W/m ² K) (UNE EN 14509 A.10)	0.56	0.45	0.38	0.28	0.23	0.19

Diseño Técnico



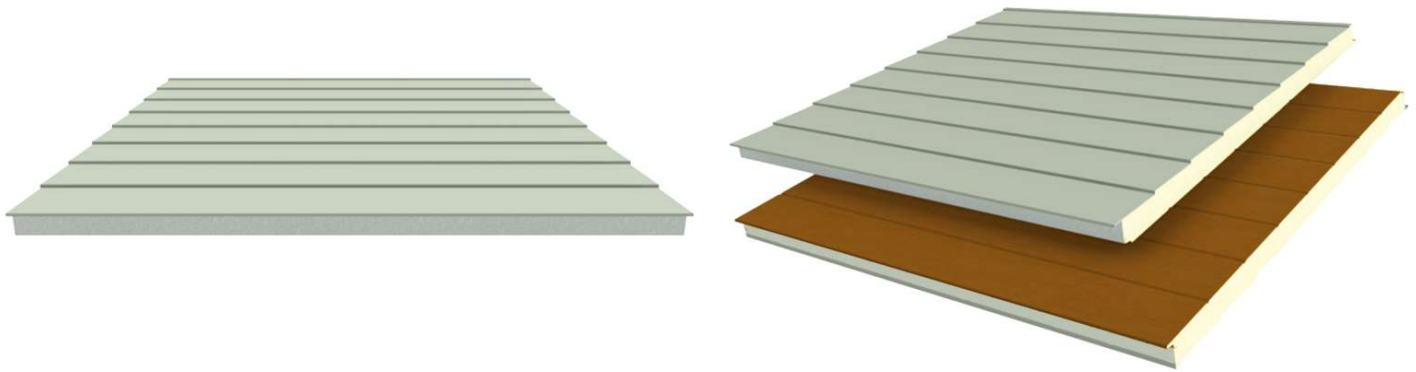




Tabla de cargas

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m ²)	Ancho eficaz apoyo: 100 mm																
	Externo Perlinato (mm)	Interno Listonado/Dogato (mm)																		
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,30	P = kg/m ²	270	235	205	170	140	115	95	80	70	60	50					
50	0,50	0,40	8,70	P = kg/m ²	330	280	245	210	170	140	120	100	85	75	65	55	50			
60	0,50	0,40	9,00	P = kg/m ²		320	280	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60	55	50	
80	0,50	0,40	9,80	P = kg/m ²		390	340	300	260	215	180	150	130	115	100	90	80	70	60	
100	0,50	0,40	10,90	P = kg/m ²	530	455	395	350	310	255	215	180	155	135	120	105	95	85	75	
120	0,50	0,40	11,30	P = kg/m ²	590	505	440	395	350	290	240	205	175	155	135	120	105	95	85	

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m ²)	Ancho eficaz apoyo: 100 mm																
	Externo Perlinato (mm)	Interno Listonado/Dogato (mm)																		
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,30	P = kg/m ²	245	185	140	110	90	75	60	55								
50	0,50	0,40	8,70	P = kg/m ²	285	220	170	135	110	90	75	65	55	50						
60	0,50	0,40	9,00	P = kg/m ²	325	250	195	160	130	105	90	75	65	60	50					
80	0,50	0,40	9,80	P = kg/m ²	370	305	245	200	165	140	115	100	85	75	70	60	50			
100	0,50	0,40	10,90	P = kg/m ²	400	340	290	240	200	165	140	120	105	90	80	70	65	55	50	
120	0,50	0,40	11,30	P = kg/m ²	405	345	300	260	220	185	160	135	120	105	90	80	75	65	60	

Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m². Limitación de la fecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.

Sección

Escala:
1/8

Sección

Unidad:

mm

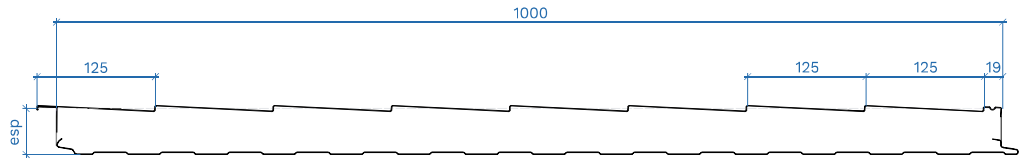
Revisado:

04/08/2021

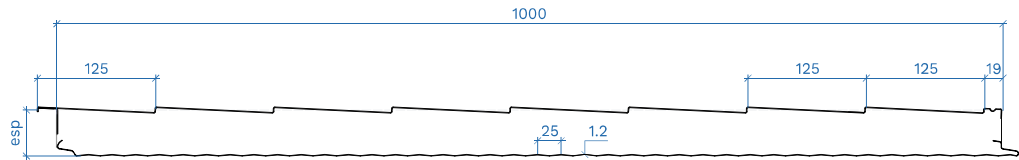
Revisión:

01

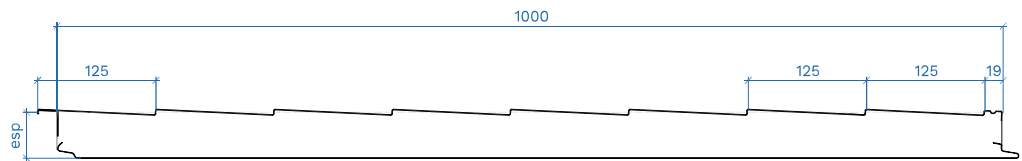
[INT.] Dogato perfilado



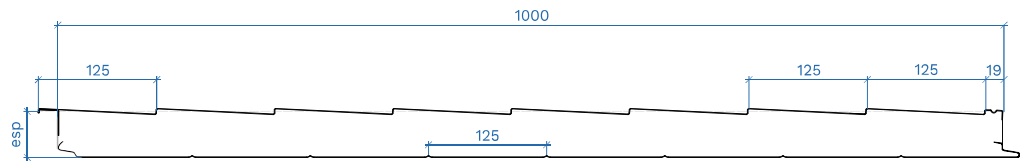
[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



[INT.] Liso sin perfilado

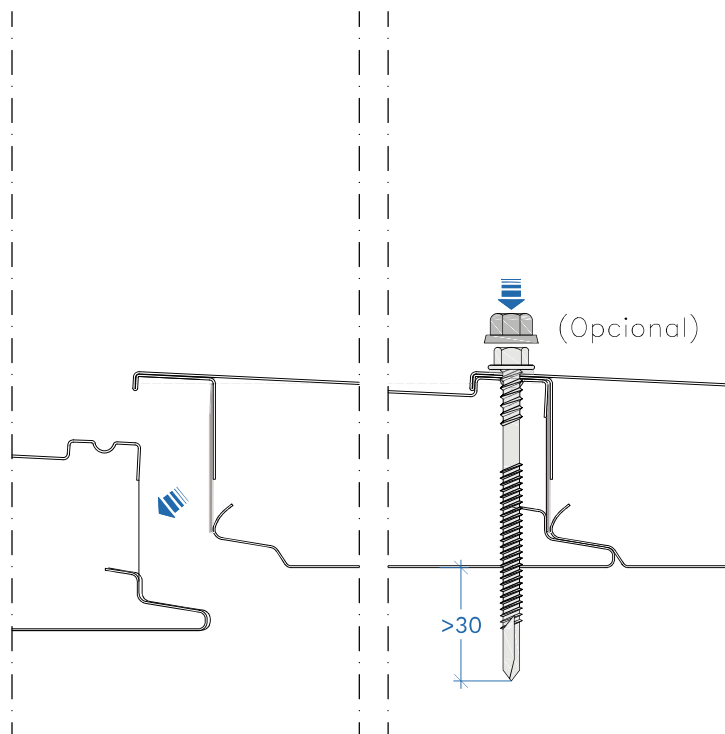


[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:
1/2



PERLINATO

Panel sándwich aislante

Ancho útil 1.000 mm

Cara externa:

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesor nominal 0,50 mm

Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano rígida
Densidad media 40 Kg/m³ ± 10%
Espesor medio panel: 30 - 40 - 50 - 60* - 80 - 100 - 120 mm
*Espesor estándar de fabricación Perlinato

Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143
Espesor nominal 0,40 mm

Jaén

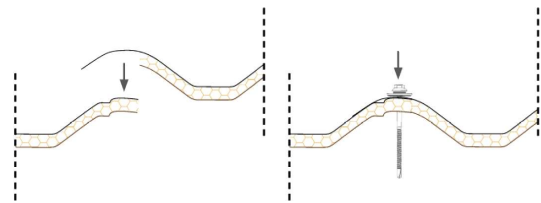
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

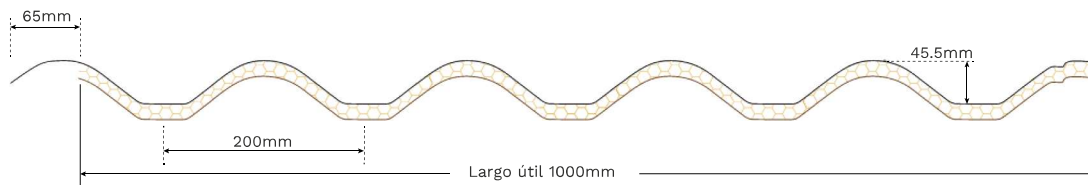
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga



Aislante: Poliuretano

Cara exterior: Chapa de acero prelacada

Cara interior: Film de aluminio



Panel isotérmico imitación teja con aislamiento en Poliuretano de alta densidad (55Kg/m³) y con película de aluminio en la cara interior.

El panel Ecoteja es una solución para cubiertas residenciales e industriales con acabado en imitación teja.

Diseñado para la instalación tanto en cubiertas nuevas como rehabilitaciones.

Gracias a sus características acústicas y térmicas proporciona una solución de cubierta óptima.

Los materiales utilizados en su composición resultan en una solución con un peso reducido. Esta característica permite un fácil montaje y manipulación en situaciones con accesibilidad limitada o con recursos limitados.

Control Térmico

Aislamiento de poliuretano de alta densidad y película de aluminio

Cubiertas sin condensación

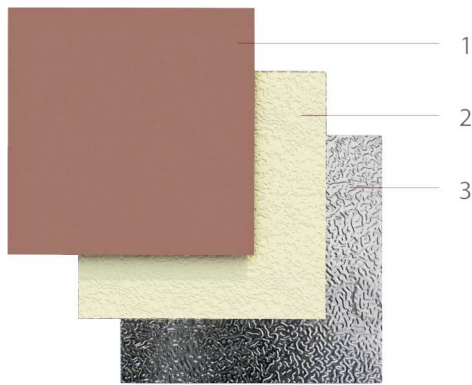
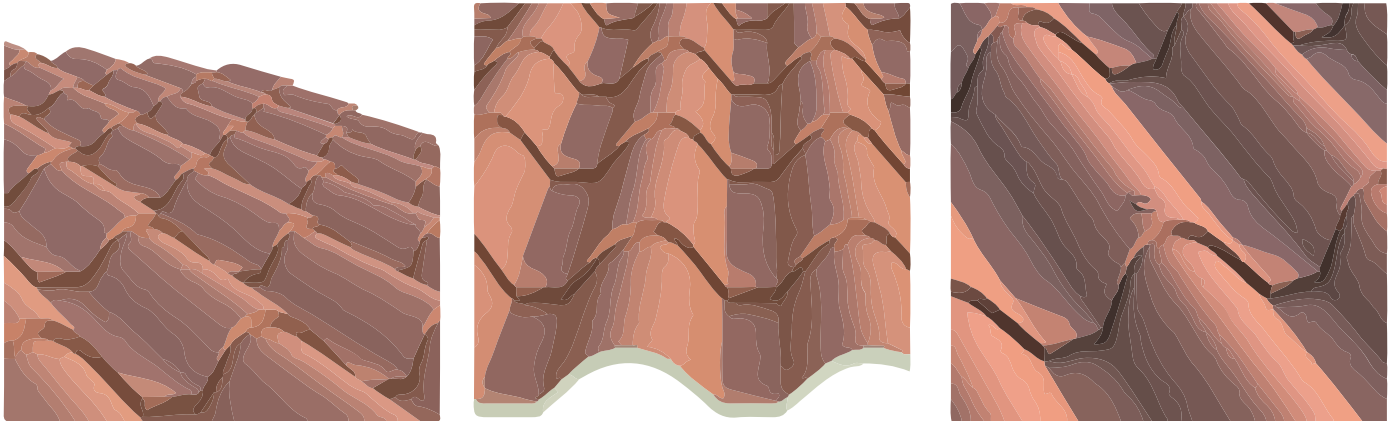
Sin necesidad de pre-aislamiento

Control acústico

Insonorización de cubiertas nuevas y existentes
Reducción de ruido durante precipitaciones.

Facilidad de montaje

Manipulación simple y facilitada por el peso reducido de los paneles.

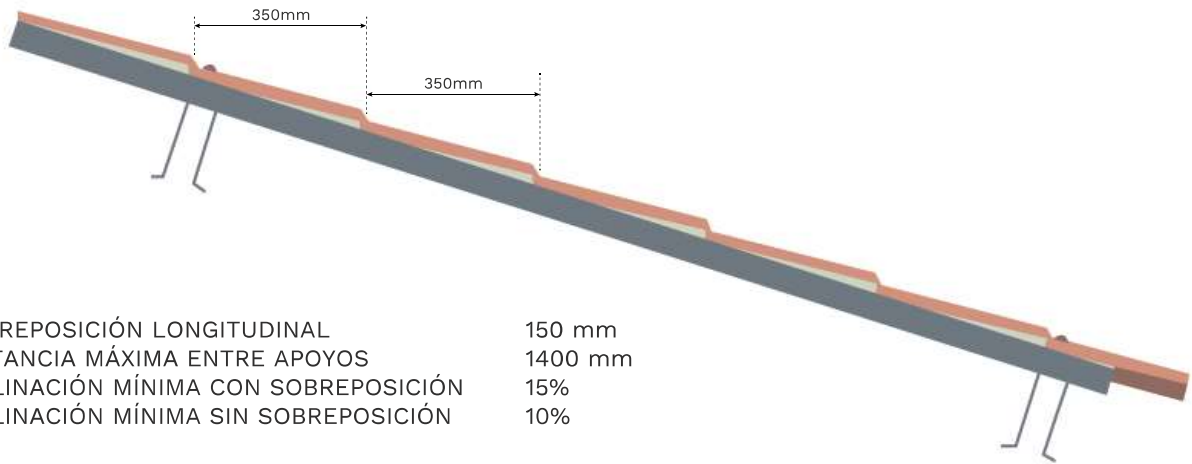


Composición

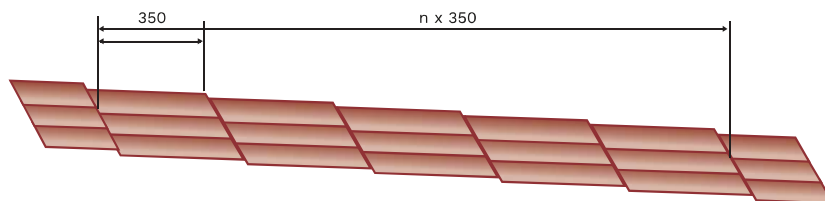
- 1. Chapa metálica con acabado lacado
- 2. Aislamiento en poliuretaco
- 3. Film de aluminio

Acabados

Chapa metálica con acabado lacado color Rojo tipo teja



SOBREPOSICIÓN LONGITUDINAL	150 mm
DISTANCIA MÁXIMA ENTRE APOYOS	1400 mm
INCLINACIÓN MÍNIMA CON SOBREPÓSICIÓN	15%
INCLINACIÓN MÍNIMA SIN SOBREPÓSICIÓN	10%



Medidas:

4.20 m / 5.25 m / 7 m / 8.40 m / 9.10 m



MORAL
HIERROS Y FERRALLA

POLICARBONATO



Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

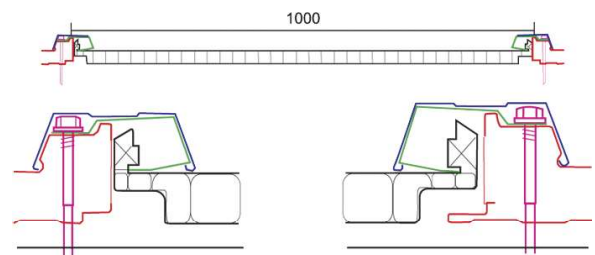
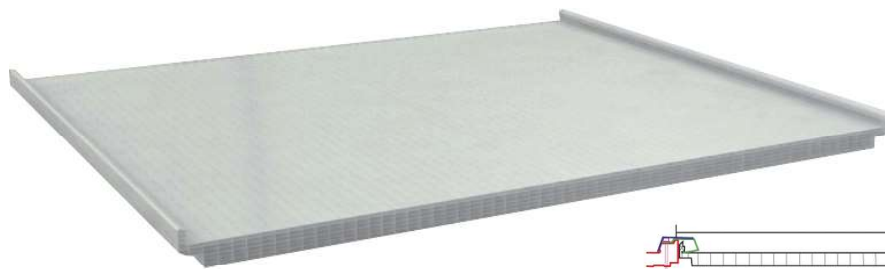
info@hierrosmoral.com
www.hierrosmoral.com

Panel policarbonato POLITAP

panel policarbonato



El Policarbonato Celular 30 mm. para Panel Sándwich Cubierta, está especialmente diseñado para cubierta industrial, permitiendo realizar acristalamientos resistentes al impacto, ligeros, con un buen aislamiento térmico y una excepcional transmisión de luz y cumpliendo con las normativas al fuego actuales.



Ancho útil: 1000 mm.
Espesor (mm): 30
Color: Hielo

Panel policarbonato POLITER

panel policarbonato



El Policarbonato Celular 30 mm. para Panel Sándwich Cubierta, está especialmente diseñado para cubierta industrial, permitiendo realizar acristalamientos resistentes al impacto, ligeros, con un buen aislamiento térmico y una excepcional transmisión de luz y cumpliendo con las normativas al fuego actuales.



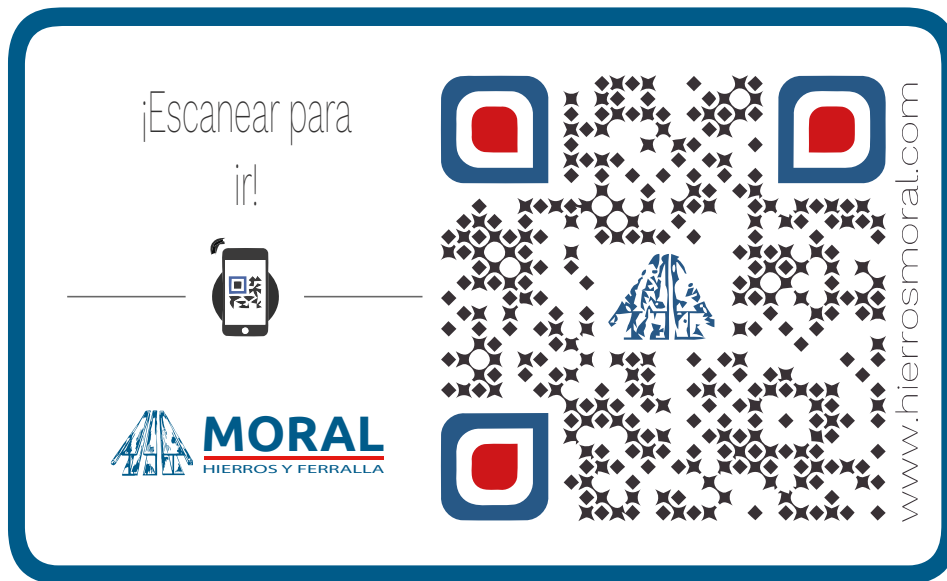
Ancho útil: 1000 mm.
Espesor (mm): 30
Color: Hielo



MORAL

HIERROS Y FERRALLA

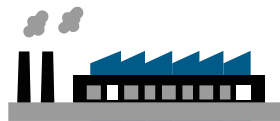
FACHADA



 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

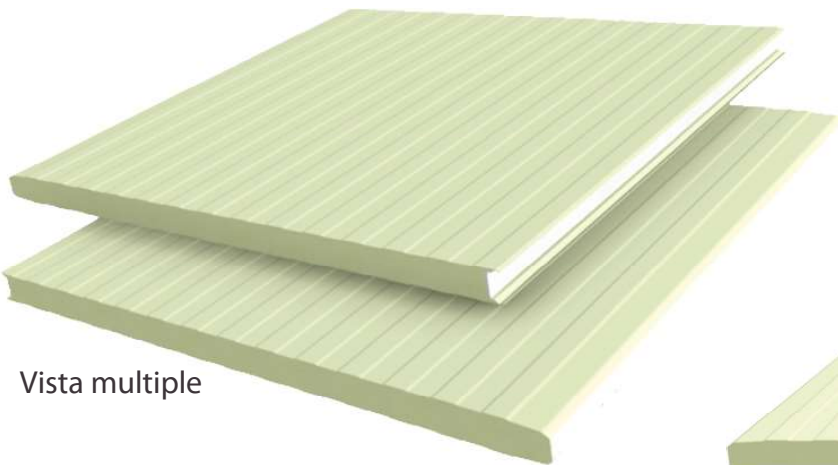


fachada



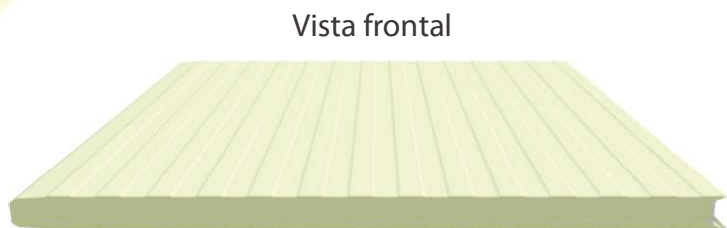
Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Panel de fachada con núcleo de poliuretano de fijación vista cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Aplicable a todos los sectores. La particular geometría del encaje permite un cierre muy fuerte y una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.



Vista multiple

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato
 Otros perfiles: microperfilado,
 liso o alistonado.



Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

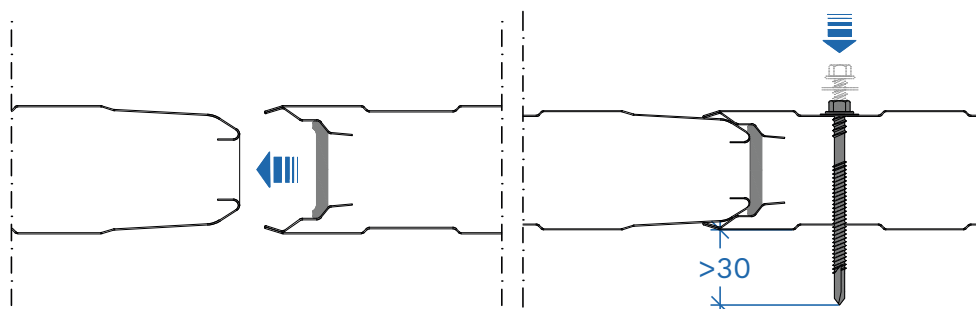
Posibilidad de producción con núcleo:

B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]

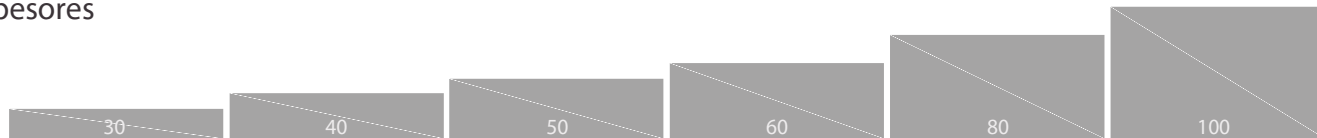
B-s1,d0* [UNE EN 13501-1]

*Consultar condiciones de producción.

Detalle de Encaje



Espesores



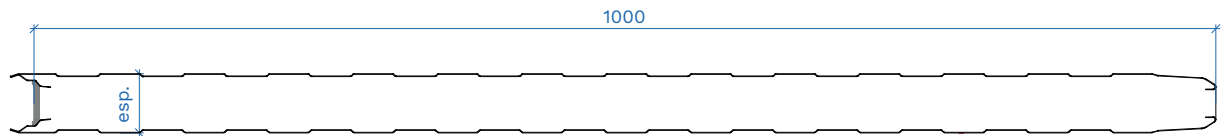
Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
30	0,74		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
40	0,57		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
50	0,46			> 100 mm	± 2 %
60	0,39		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
80	0,29			> 3 m	± 10 mm
100	0,23		Densidad núcleo	40 Kg/m³	± 10 %

Tabla de cargas

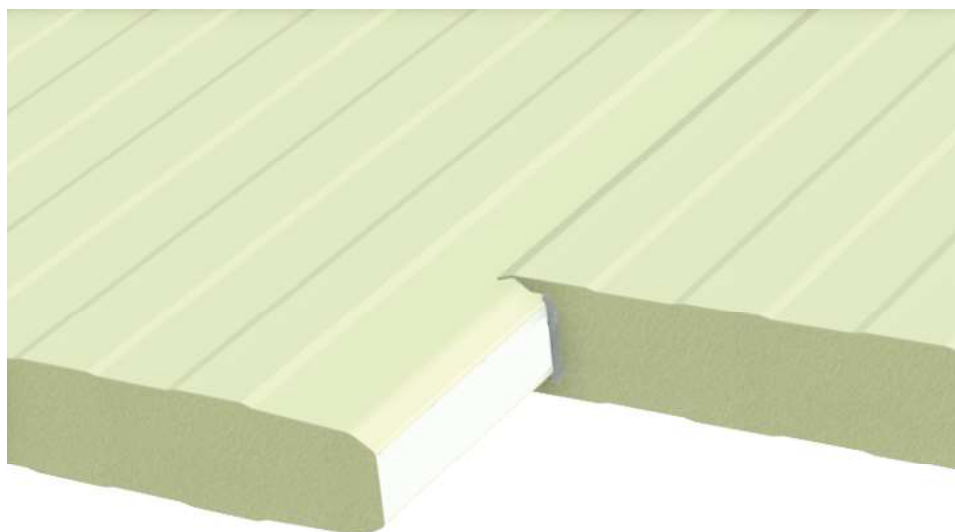
Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida															
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)															
																			
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
30	0,40	0,40	7,00	P = kg/m ²	160	115	90	70	55										
	0,50	0,50	8,70		170	145	120	90	75	60									
40	0,40	0,40	7,40		260	190	145	115	90	75	65	55							
	0,50	0,50	9,10		270	235	205	170	140	115	95	80	70	60	50				
50	0,40	0,40	7,80		320	235	180	140	115	95	80	65	55	50					
	0,50	0,50	9,50		330	280	245	210	170	140	120	100	85	75	65	55	50		
60	0,40	0,40	8,20		375	275	210	165	135	110	90	80	65	60	50				
	0,50	0,50	9,90		385	320	280	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60	55	50
80	0,40	0,40	9,00		455	355	270	210	170	140	120	100	85	75	65	60	50		
	0,50	0,50	10,70		465	390	340	300	260	215	180	150	130	115	100	90	80	70	60
100	0,50	0,50	11,50		530	455	395	350	310	255	215	180	155	135	120	105	95	85	75

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Sección transversal



Vista encaje



Sección

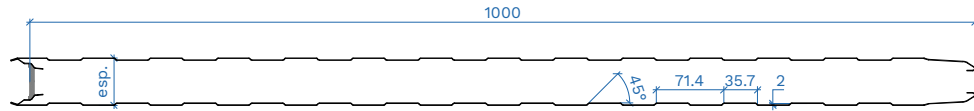
Escala:
1/8

Unidad: **mm** Revisado: **7/05/2021**

Revisión:
01

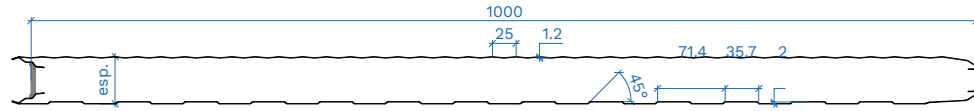
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Dogato perfilado



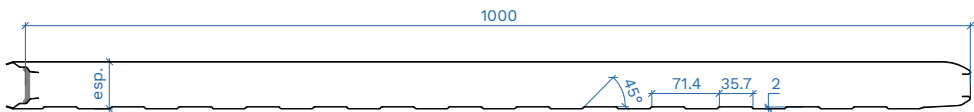
[EXT.] Especial Microperfilado

[INT.] Dogato perfilado



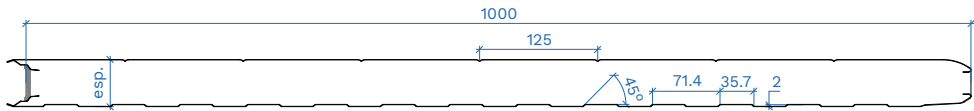
[EXT.] Liso sin perfilado

[INT.] Dogato Perfilado



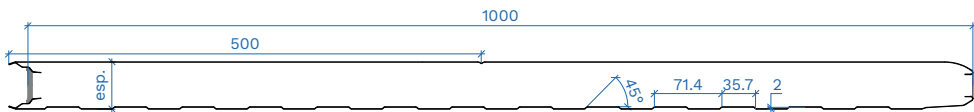
[EXT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)

[INT.] Dogato Perfilado



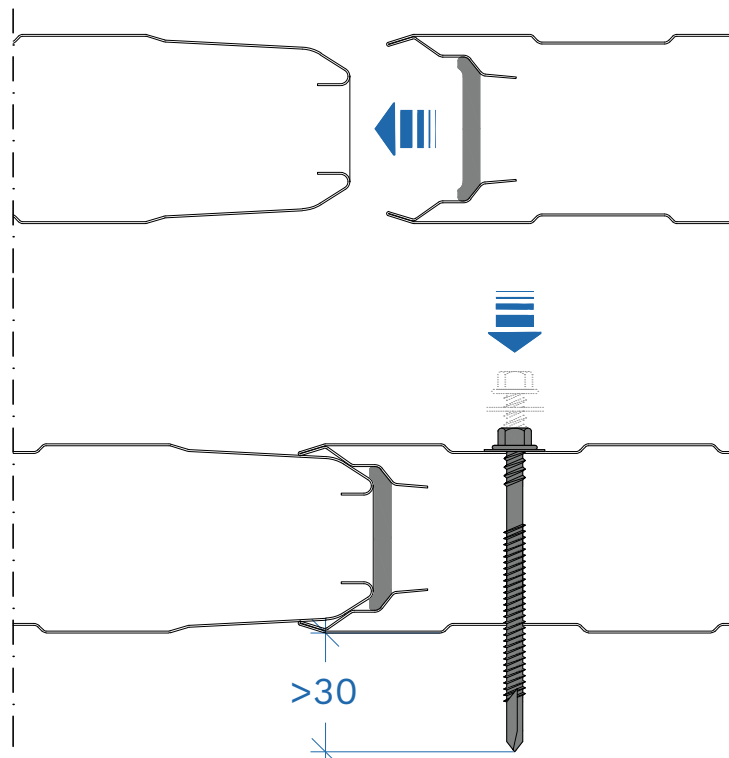
[EXT.] Falso 500 Microperfilado

[INT.] Dogato Perfilado



Encaje

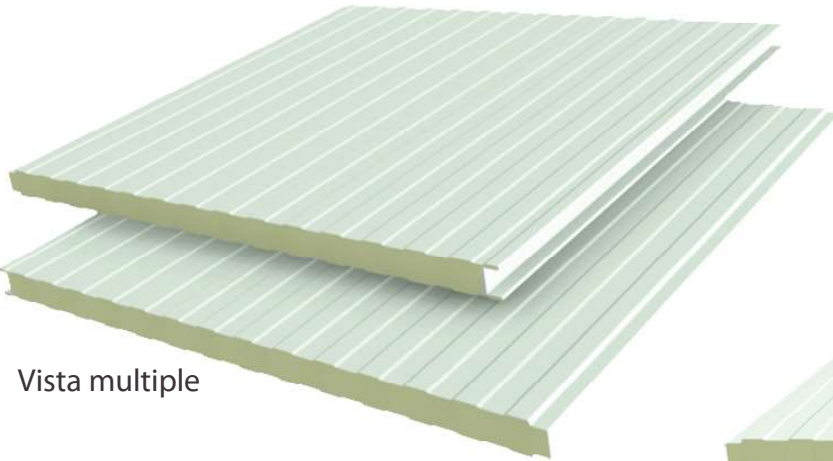
Escala:
1/2




BOX ACERO/ACERO

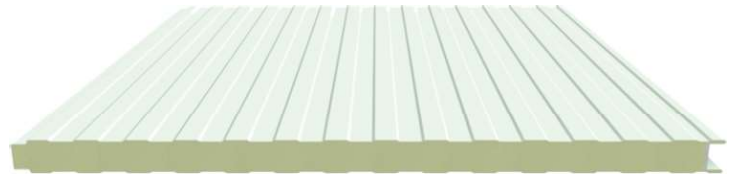
Panel de fachada con núcleo de poliuretano de fijación vista cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Aplicable a todos los sectores. La particular geometría del encaje permite un cierre muy fuerte y una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato
 Otros perfiles: microperfilado,
 liso o alistonado.



Vista multiple

Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

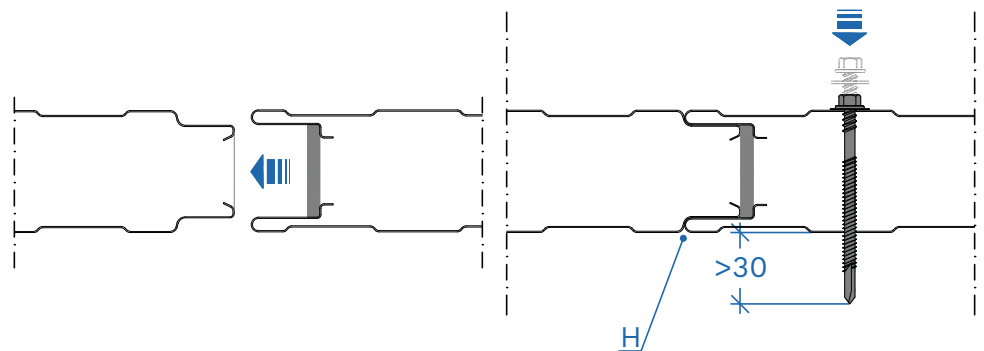
Reacción al fuego

Posibilidad de producción con núcleo:

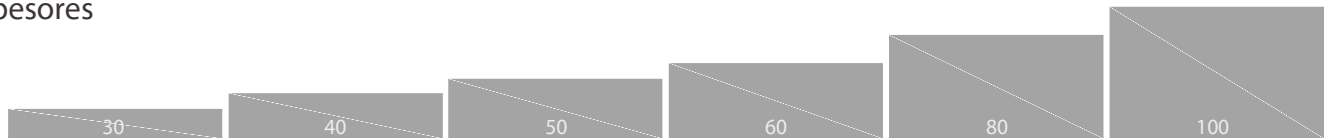
- B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]
- B-s1,d0* [UNE EN 13501-1]

*Consultar condiciones de producción.

Detalle de Encaje



Espesores



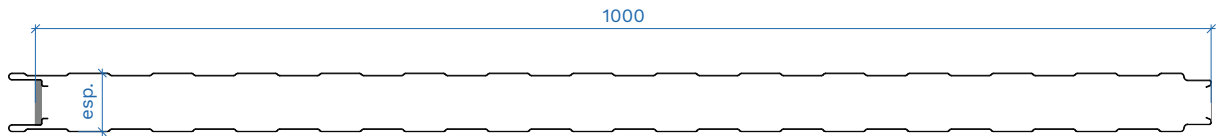
Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
30	0,74		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
40	0,57		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
50	0,46			> 100 mm	± 2 %
60	0,39		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
80	0,29			> 3 m	± 10 mm
100	0,23		Densidad núcleo	40 Kg/m³	± 10 %

Tabla de cargas

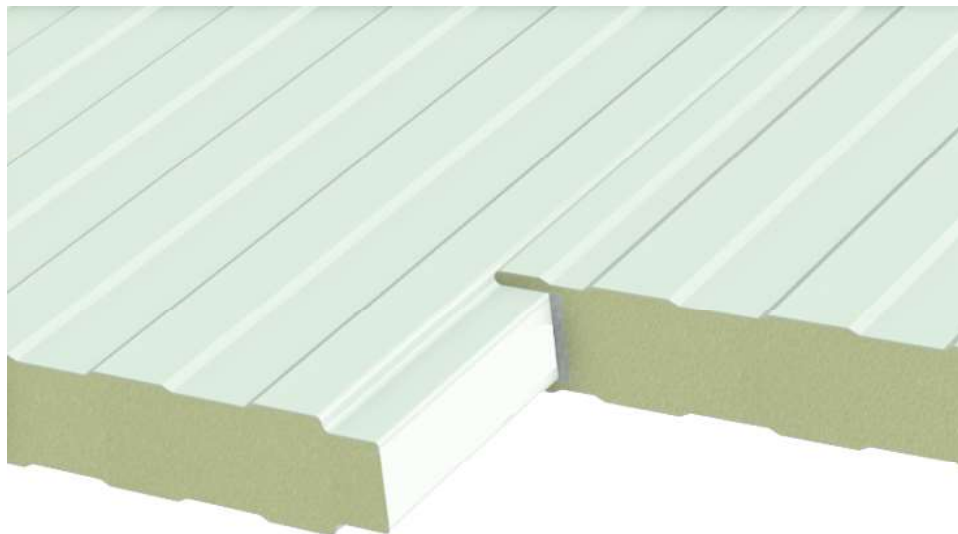
Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida															
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)															
																			
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
30	0,40	0,40	7,00	P = kg/m ²	160	115	90	70	55										
	0,50	0,50	8,70		170	145	120	90	75	60									
40	0,40	0,40	7,40		260	190	145	115	90	75	65	55							
	0,50	0,50	9,10		270	235	205	170	140	115	95	80	70	60	50				
50	0,40	0,40	7,80		320	235	180	140	115	95	80	65	55	50					
	0,50	0,50	9,50		330	280	245	210	170	140	120	100	85	75	65	55	50		
60	0,40	0,40	8,20		375	275	210	165	135	110	90	80	65	60	50				
	0,50	0,50	9,90		385	320	280	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60	55	50
80	0,40	0,40	9,00		455	355	270	210	170	140	120	100	85	75	65	60	50		
	0,50	0,50	10,70		465	390	340	300	260	215	180	150	130	115	100	90	80	70	60
100	0,50	0,50	11,50		530	455	395	350	310	255	215	180	155	135	120	105	95	85	75

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Sección transversal



Vista encaje

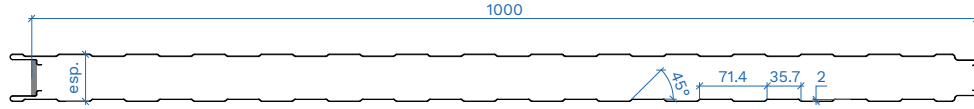


Sección

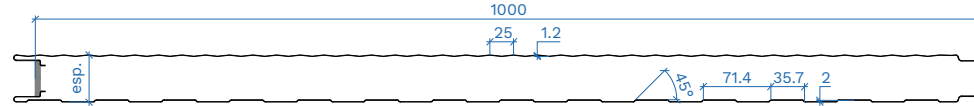
Escala:
1/8

Unidad: **mm** Revisado: **20/05/2021**

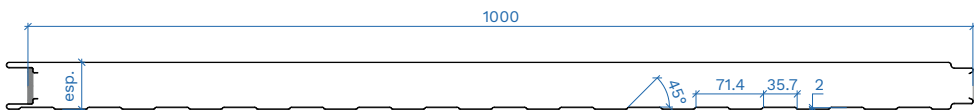
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



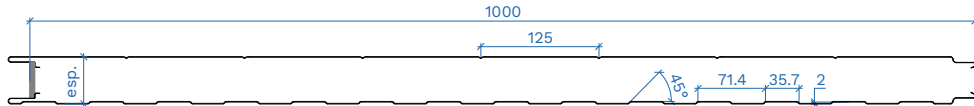
[EXT.] Especial Microperfilado
[INT.] Dogato perfilado



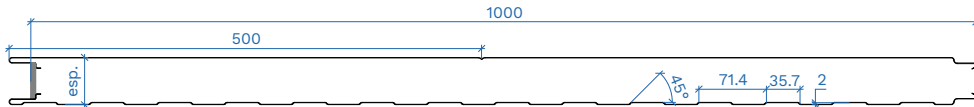
[EXT.] Liso sin perfilado
[INT.] Dogato Perfilado



[EXT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)
[INT.] Dogato Perfilado

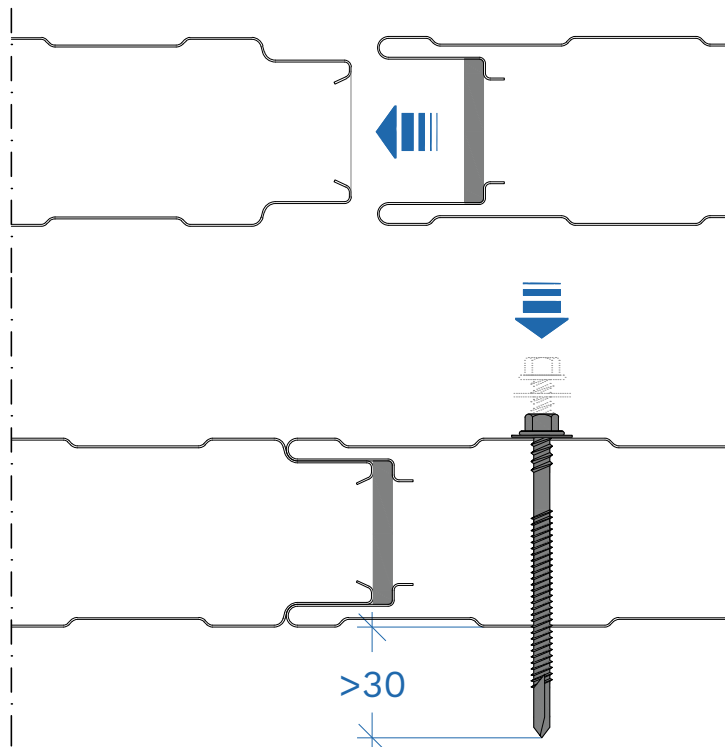


[EXT.] Falso 500 Microperfilado
[INT.] Dogato Perfilado



Encaje

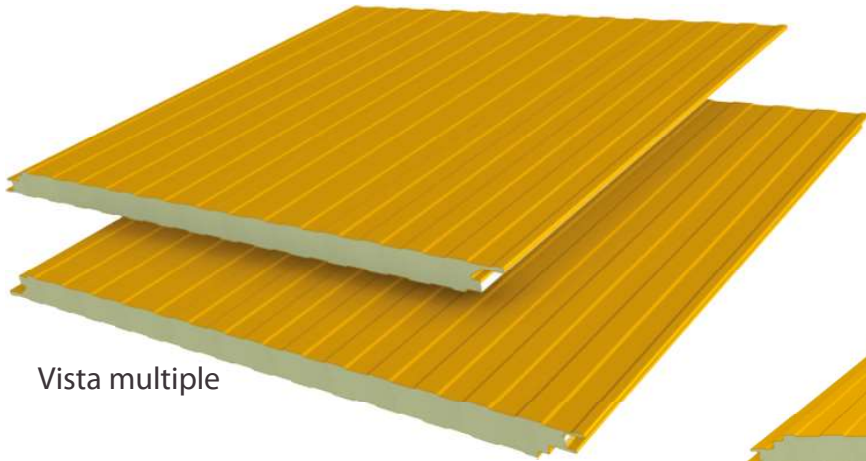
Escala:
1/2




TOP ACERO/ACERO

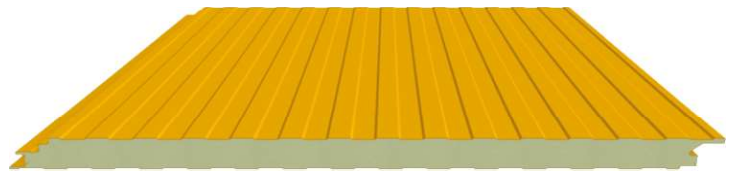
Panel de fachada con núcleo de poliuretano de fijación oculta cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Aplicable a todos los sectores especialmente al industrial y arquitectónico. La particular geometría del encaje permite un cierre muy fuerte y una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato
 Otros perfiles: microperfilado, liso,
 F500 o alistonado.



Vista multiple

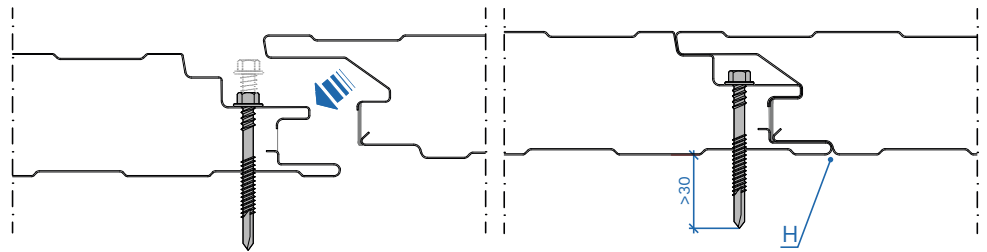
Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego
 Posibilidad de producción con núcleo:
 B-s2,d0 [UNE EN 13501-1]

Detalle de Encaje



Espesores

Esesor nominal del panel	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
dc [mm]	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
40	0,57		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
50	0,46		Esesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
60	0,39			> 100 mm	± 2 %
80	0,29		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
100	0,23			> 3 m	± 10 mm
			Densidad núcleo	40 Kg/m³	± 10 %
			Holgura del encaje cara interna	H	0 + 3 mm

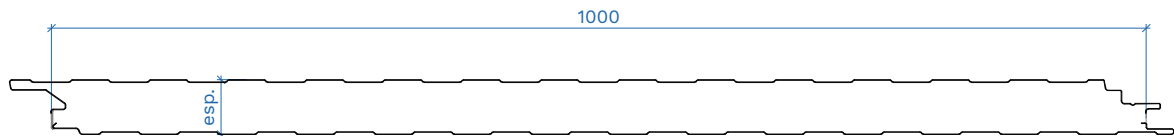
*Consultar condiciones y disponibilidad.

Tabla de cargas

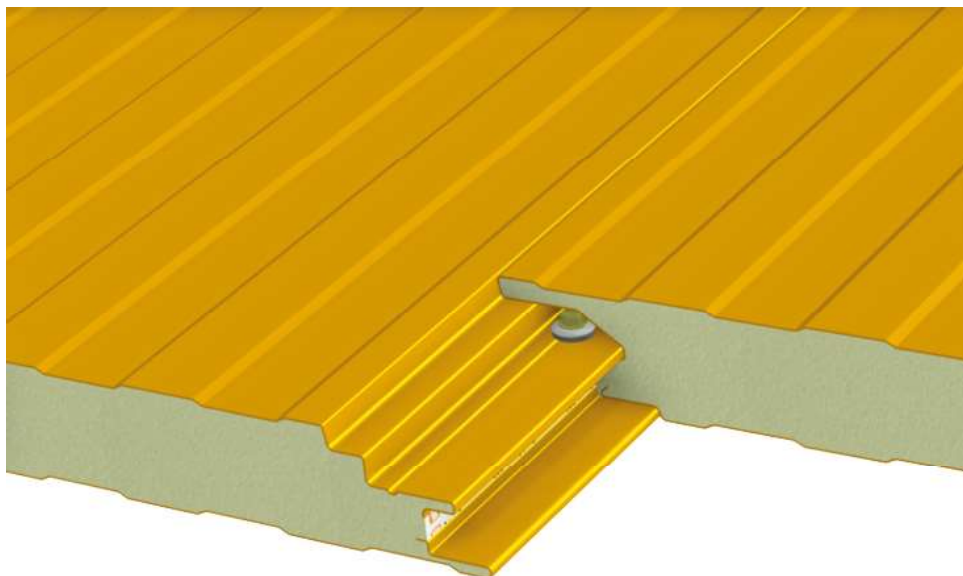
Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 100 mm (2 apoyos)															
	Externo (mm)	Interno (mm)																	
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600
40	0,40	0,40	7,50	P = kg/m ²	260	190	145	115	90	75	65	55							
	0,50	0,50	9,30		270	235	205	170	140	115	95	80	70	60					
50	0,40	0,40	7,90		320	235	180	140	115	95	80	65	55	50					
	0,50	0,50	9,70		330	280	245	210	170	140	120	100	85	75	65				
60	0,40	0,40	8,30		375	275	210	165	135	110	90	80	65	60	50				
	0,50	0,50	10,10		385	320	280	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60		
80	0,40	0,40	9,10		455	355	270	210	170	140	120	100	85	75	65	60	50		
	0,50	0,50	10,90		465	390	340	300	260	215	180	150	130	115	100	90	80	70	60
100	0,50	0,50	11,70		530	455	395	350	310	255	215	180	155	135	120	105	95	85	75

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Sección transversal



Vista encaje



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierrosmoral.com
 www.hierrosmoral.com

Sección

Escala:
1/8

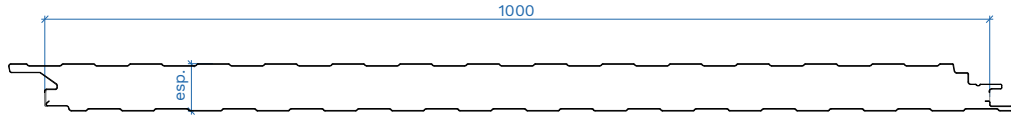
Unidad:
mm

Revisado:
05/05/2021

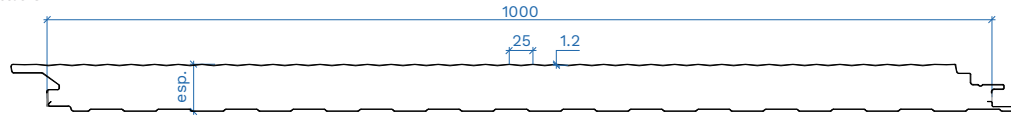
Revisión:

01

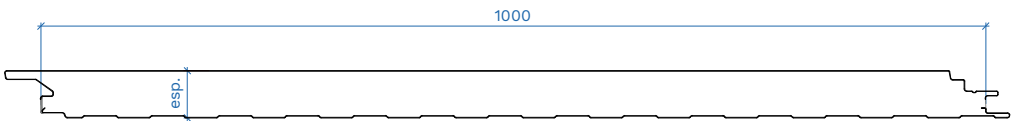
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



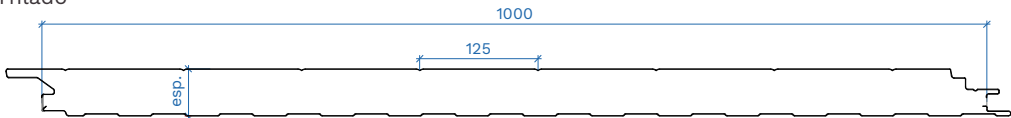
[EXT.] Especial Microperfilado
[INT.] Dogato perfilado



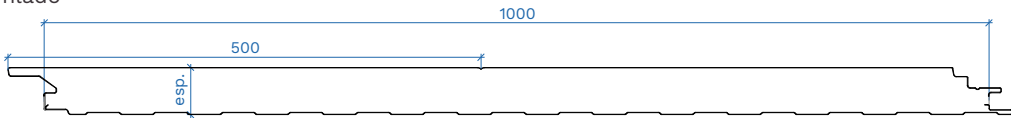
[EXT.] Liso sin perfilado
[INT.] Dogato Perfilado



[EXT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)
[INT.] Dogato Perfilado

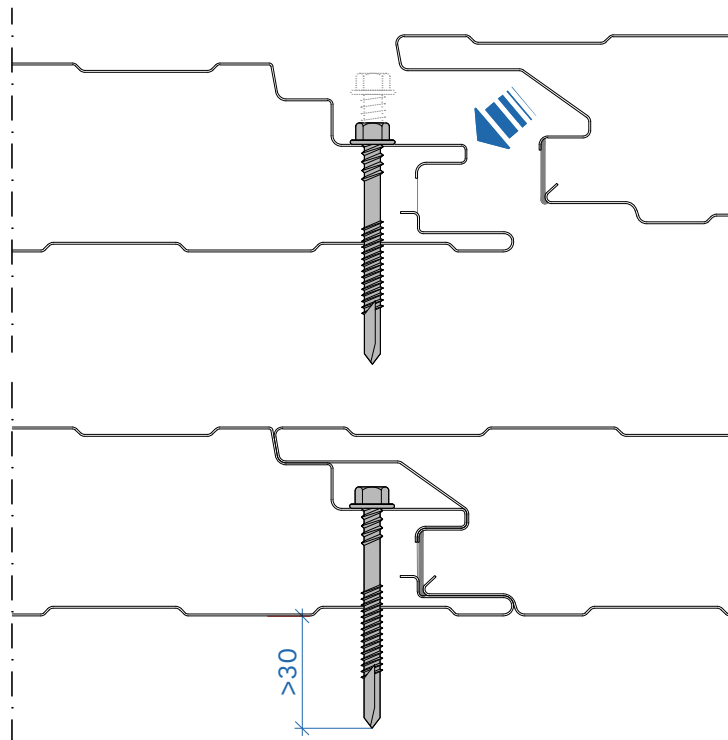


[EXT.] Falso 500 Microperfilado
[INT.] Dogato Perfilado



Encaje

Escala:
1/2



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com



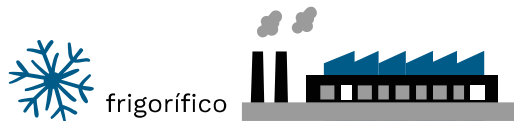
MORAL

HIERROS Y FERRALLA

FRIGORÍFICO



Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta



Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida																
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 100 mm																
				l=cm	300	350	400	450	500	550	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
60	0,50	0,50	9,9	P = kg/m ²	140	100	75	60	50											
	0,60	0,50	10,8		150	110	80	65	55											
80	0,50	0,50	10,7	P = kg/m ²	180	130	100	80	60											
	0,60	0,50	11,6		190	140	105	85	65											

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida																	
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 100 mm																	
				l=cm	300	350	400	450	500	550	600	625	650	675	700	725	750	775	800		
60	0,50	0,50	9,9	P = kg/m ²	90	65	50														
	0,60	0,50	10,8		100	70	55														
80	0,50	0,50	10,7	P = kg/m ²	115	85	70	50													
	0,60	0,50	11,6		125	95	75	55													

Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Valores en negro: Estado límite último

Valores en rojo: Estado límite de servicio (flech=1/100 luz)

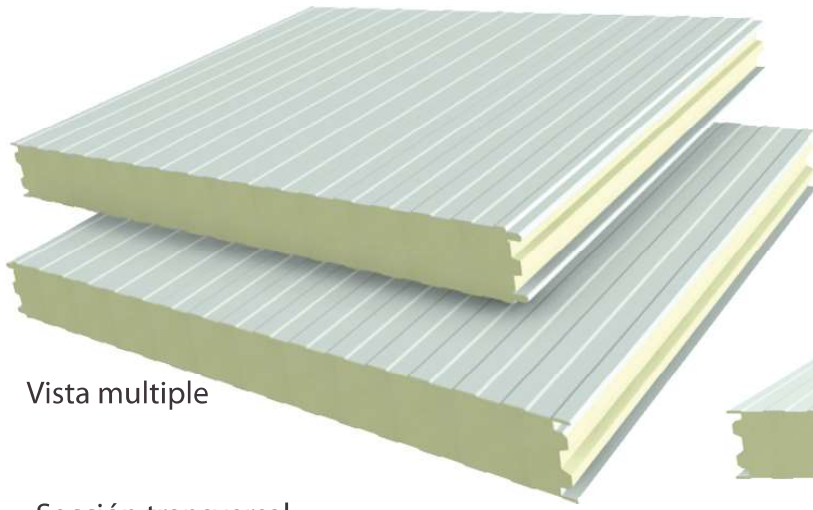
FRIGO 100-240 **

ACERO/ACERO



Paneles de fachada en poliuretano con junta especial para almacenes frigoríficos.

Ancho útil 1.145mm
 Perfil externo/interno: Dogato



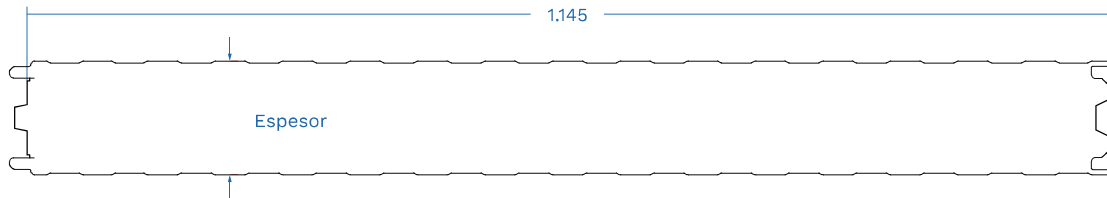
Vista multiple

Vista frontal



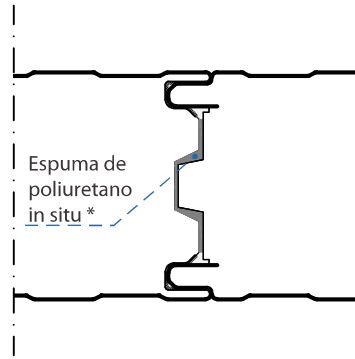
Sección transversal

Escala:
1/8

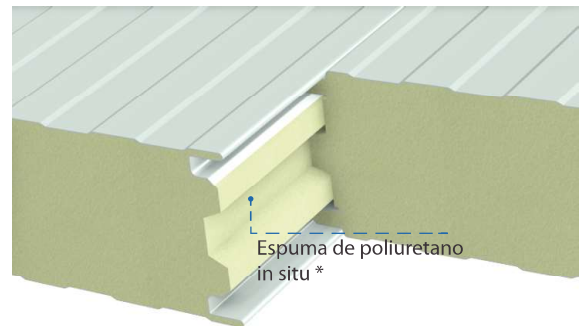


Datos técnicos

Referencia	Valor	Rango
Ancho útil	1.145 mm	± 2 mm
Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
	> 100 mm	± 2 %
Longitud	min - 2'5 m	± 10 mm
	máx - 15 m	± 10 %
Densidad núcleo	40 Kg/m ³	± 10 %
Reacción Fuego	* A consultar	



Detalle de Encaje




* Recomendado por el fabricante


Espesores



Espesor nominal del panel		Transmitancia térmica		** Fabricado en Alemania	
dc [mm]	EN 14509	Ud,s [W/m ² k]	EN 14509	Ud,s [Kcal/hm°C]	EN 14509
100		0.23		0.19	
120		0.19		0.16	
150		0.15		0.13	
180		0.13		0.11	
200		0.11		0.09	
220 **		0.10		0.08	
240 **		0.09		0.07	

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	I = cm	Sobrecarga uniformemente repartida														
	Externo (mm)	Interno (mm)			Ancho eficaz apoyo: 100 mm														
																			
					300	350	400	450	500	550	600	625	650	675	700	725	750	775	800
100	0,50	0,50	12,8	P = kg/m ²	215	155	120	95	75	60	50								
	0,60	0,50	13,8		225	165	125	100	80	65	55	50							
120	0,50	0,50	13,6	P = kg/m ²	240	175	135	105	85	70	60	55	50						
	0,60	0,50	14,6		260	190	145	115	90	75	65	60	55	50					
150	0,50	0,50	14,8	P = kg/m ²	275	205	155	120	100	80	65	60	55	50					
	0,60	0,50	15,8		295	215	165	130	105	85	70	65	60	55	50				
180	0,50	0,50	16,0	P = kg/m ²	300	220	170	130	105	90	75	65	60	55	50				
	0,60	0,50	17,0		320	235	180	140	110	95	80	70	65	60	55	50			
200	0,50	0,50	16,8	P = kg/m ²	310	225	175	135	110	90	75	70	65	60	55	50			
	0,60	0,50	17,8		330	240	185	145	115	95	80	75	70	65	60	55	50		
220	0,50	0,50	17,6	P = kg/m ²	340	250	190	150	120	100	85	75	70	65	60	55	50		
	0,60	0,50	18,6		350	265	205	160	130	105	90	80	75	70	65	60	55	50	
240	0,50	0,50	18,4	P = kg/m ²	350	275	210	165	135	110	95	85	80	70	65	60	55	50	
	0,60	0,50	19,4		355	290	225	175	140	115	100	90	85	75	70	65	60	55	50

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	I = cm	Sobrecarga uniformemente repartida														
	Externo (mm)	Interno (mm)			Ancho eficaz apoyo: 100 mm														
																			
					300	350	400	450	500	550	600	625	650	675	700	725	750	775	800
100	0,50	0,50	12,8	P = kg/m ²	140	105	80	65	50										
	0,60	0,50	13,8		150	110	85	70	55										
120	0,50	0,50	13,6	P = kg/m ²	160	120	95	75	60	50									
	0,60	0,50	14,6		170	130	100	80	65	55									
150	0,50	0,50	14,8	P = kg/m ²	180	140	110	85	70	55	50								
	0,60	0,50	15,8		190	145	115	90	75	60	55	50							
180	0,50	0,50	16,0	P = kg/m ²	195	155	120	95	80	65	55	50							
	0,60	0,50	17,0		200	160	130	105	85	70	60	55	50						
200	0,50	0,50	16,8	P = kg/m ²	200	160	130	105	85	70	60	55	50						
	0,60	0,50	17,8		-	-	135	110	90	75	65	60	55	50					
220	0,50	0,50	17,6	P = kg/m ²	205	170	140	115	95	80	70	65	60	55	50				
	0,60	0,50	18,6		-	-	145	120	100	85	75	70	65	60	55	50			
240	0,50	0,50	18,4	P = kg/m ²	210	175	145	120	100	90	75	70	65	60	55	50			
	0,60	0,50	19,4		-	-	150	125	105	95	80	75	70	65	60	55	50		

Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Valores en negro: Estado límite último

Valores en rojo: Estado límite de servicio (flech=1/100 luz)

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

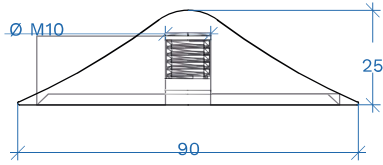
Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

FRIGO ACCESORIOS

CHINO



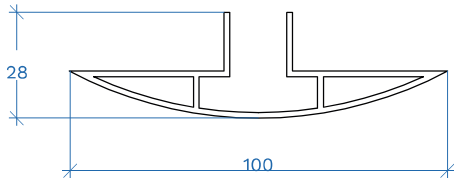
Escala:
1/2

Longitud | 90
Anchura | 90
Altura | 25

Material | PVC
Color | Blanco



PERFIL SUSTENTACIÓN TECHO



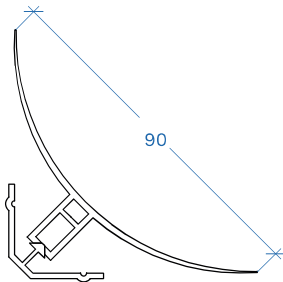
Escala:
1/2

Longitud | 3000
Anchura | 100
Altura | 28

Material | Aluminio
Color | Blanco



PERFIL SANITARIO CURVO



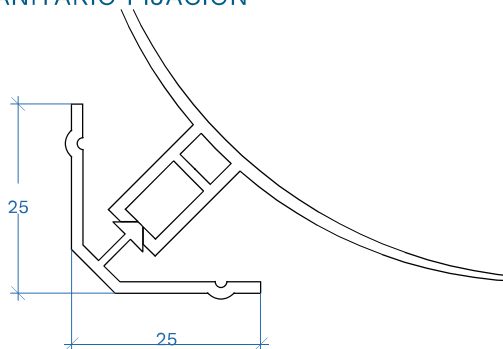
Escala:
1/2

Longitud | 3000
Anchura | 90
Altura | 64

Material | PVC
Color | Blanco



PERFIL SANITARIO FIJACIÓN



Escala:
1/1

Longitud | 3000
Anchura | 25
Altura | 25

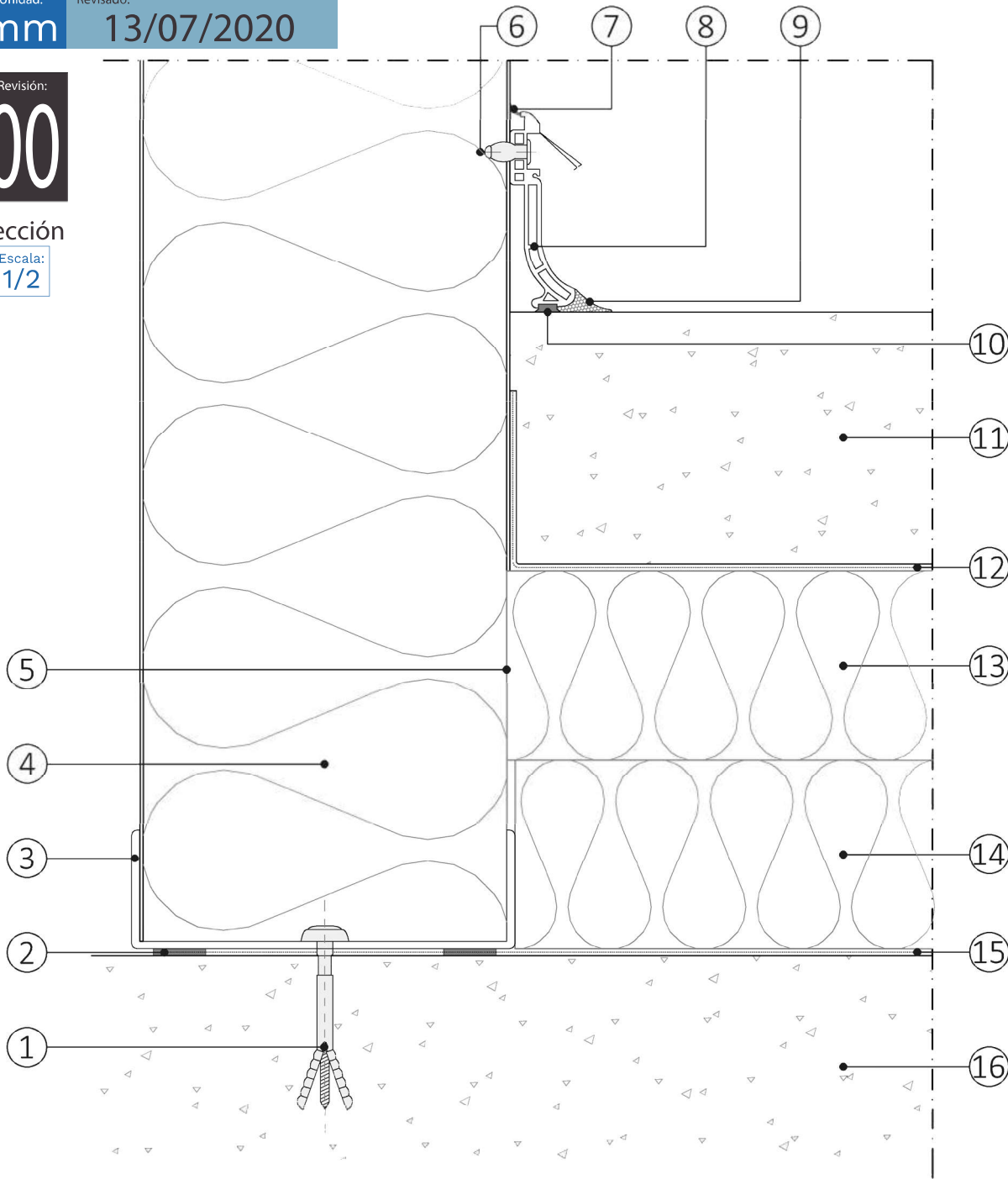
Material | Aluminio
Color | Aluminio



Unidad: mm Revisado: 13/07/2020

Revisión:
00

Sección
Escala: 1/2



ARRANQUE DE FACHADA
Tª Negativa Panel Frigorífico

PANEL SÁNDWICH - frigorífico

Leyenda

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Tornillo de fijación a cimentación | 11 Solera de Hormigón Armado |
| 2 Sellante base butilo | 12 Barrera de vapor interior |
| 3 Perfil en "U" galvanizado de sustentación | 13 Plancha de poliestireno |
| 4 Panel FRIGO | 14 Plancha de poliestireno |
| 5 Retiro parte bobina int. (rotura puente térmica) | 15 Barrera de vapor exterior |
| 6 Remache 4.5x20 | 16 Presolera de Hormigón Armado |
| 7 Lengua flexible de neopreno blanco | 17 |
| 8 Zócalo de PVC blanco | 18 |
| 9 Estanqueidad en silicona | 19 |
| 10 Lengua flexible de neopreno blanco | 20 |

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

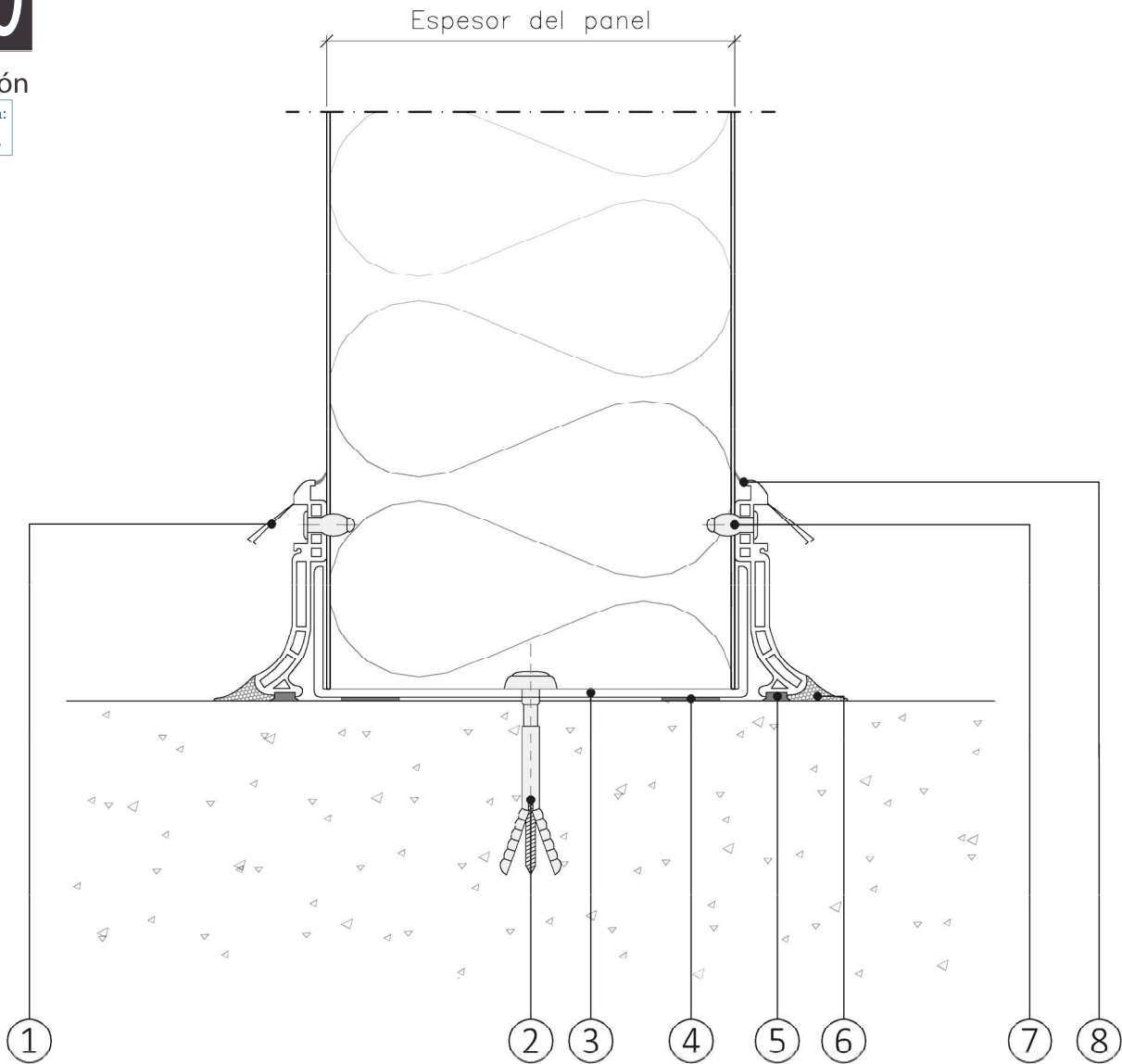
info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

Unidad: **mm** Revisado: **13/07/2020**

Revisión:
00

Sección

Escala:
1/2



Leyenda

- | | | |
|----|--|----|
| 1 | Zócalo autoblocante de PVC blanco | 11 |
| 2 | Fijación a solera | 12 |
| 3 | Perfil de fijación galvanizado en U 2 mm | 13 |
| 4 | Junta de estanqueidad en butilo | 14 |
| 5 | Labio blanco de neopreno flexible | 15 |
| 6 | Estanqueidad silicona | 16 |
| 7 | Remache 4.5x20 | 17 |
| 8 | Labio blanco de neopreno flexible | 18 |
| 9 | | 19 |
| 10 | | 20 |

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

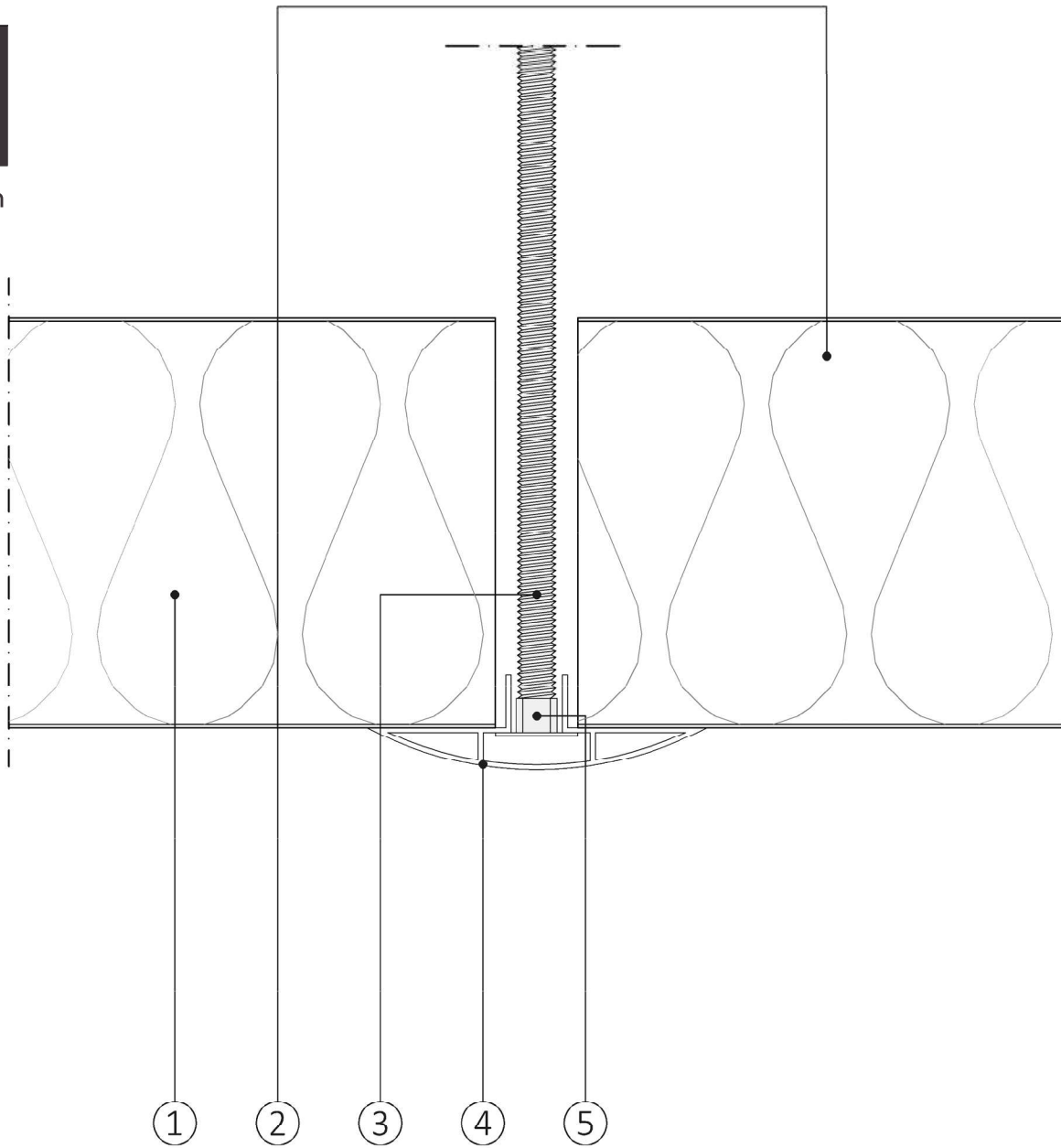
info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

Unidad: mm Revisado: 13/07/2020

Revisión:
00

Sección

Escala:
1/2



FIJACIÓN EN EXTREMO FALSO TECHO
Panel Frigorífico - Unión de dos paneles

PANEL SÁNDWICH - frigorífico

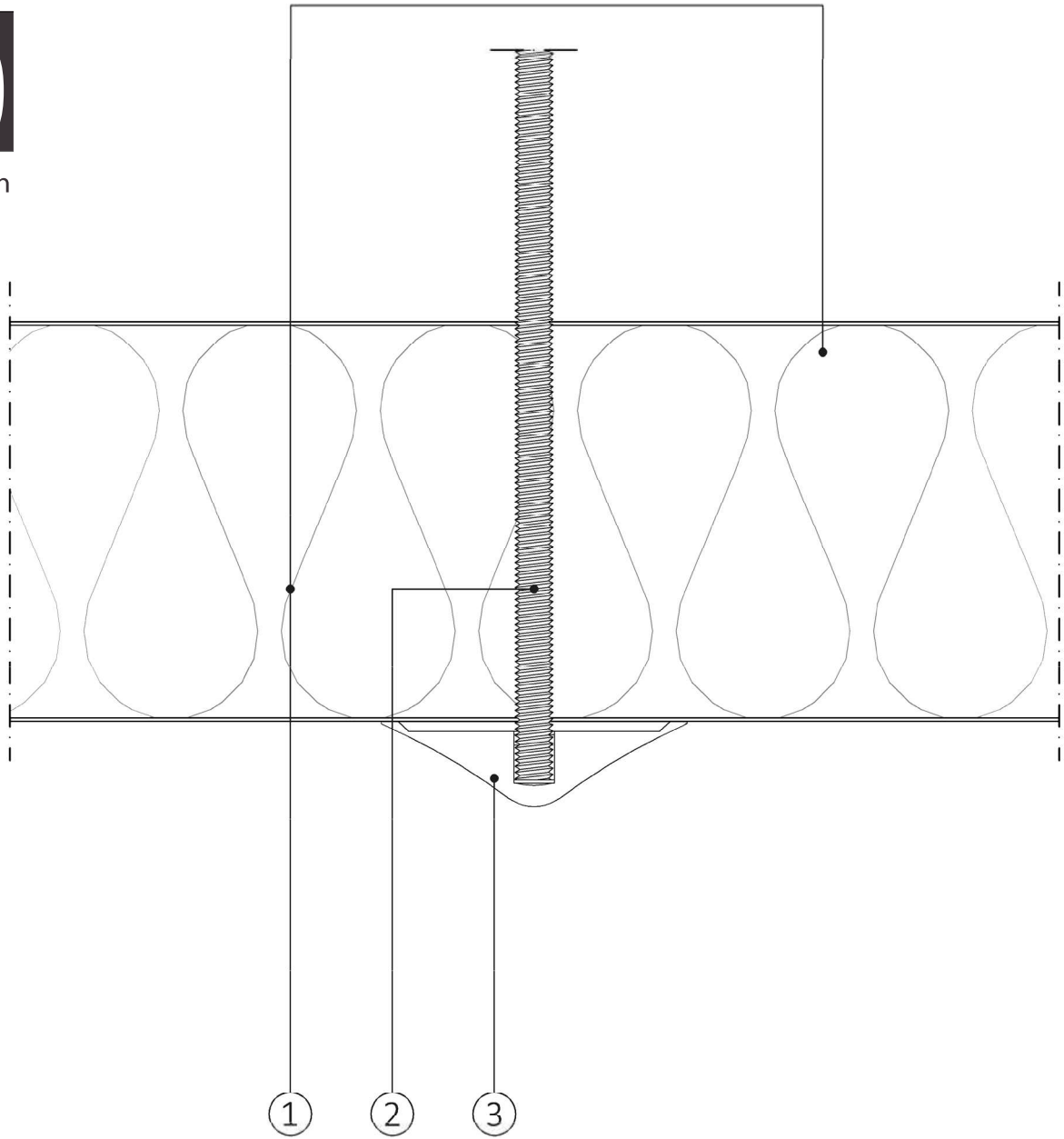
Leyenda

1	Panel FRIGO 1	11
2	Panel FRIGO 2	12
3	Barilla roscada M10	13
4	Rosca unión barilla roscada perfil fijación	14
5	Perfil de fijación, unión de dos paneles	15
6		16
7		17
8		18
9		19
10		20

Unidad: **mm** Revisado: **13/07/2020**

Revisión:
00

Sección
Escala: **1/2**



Leyenda

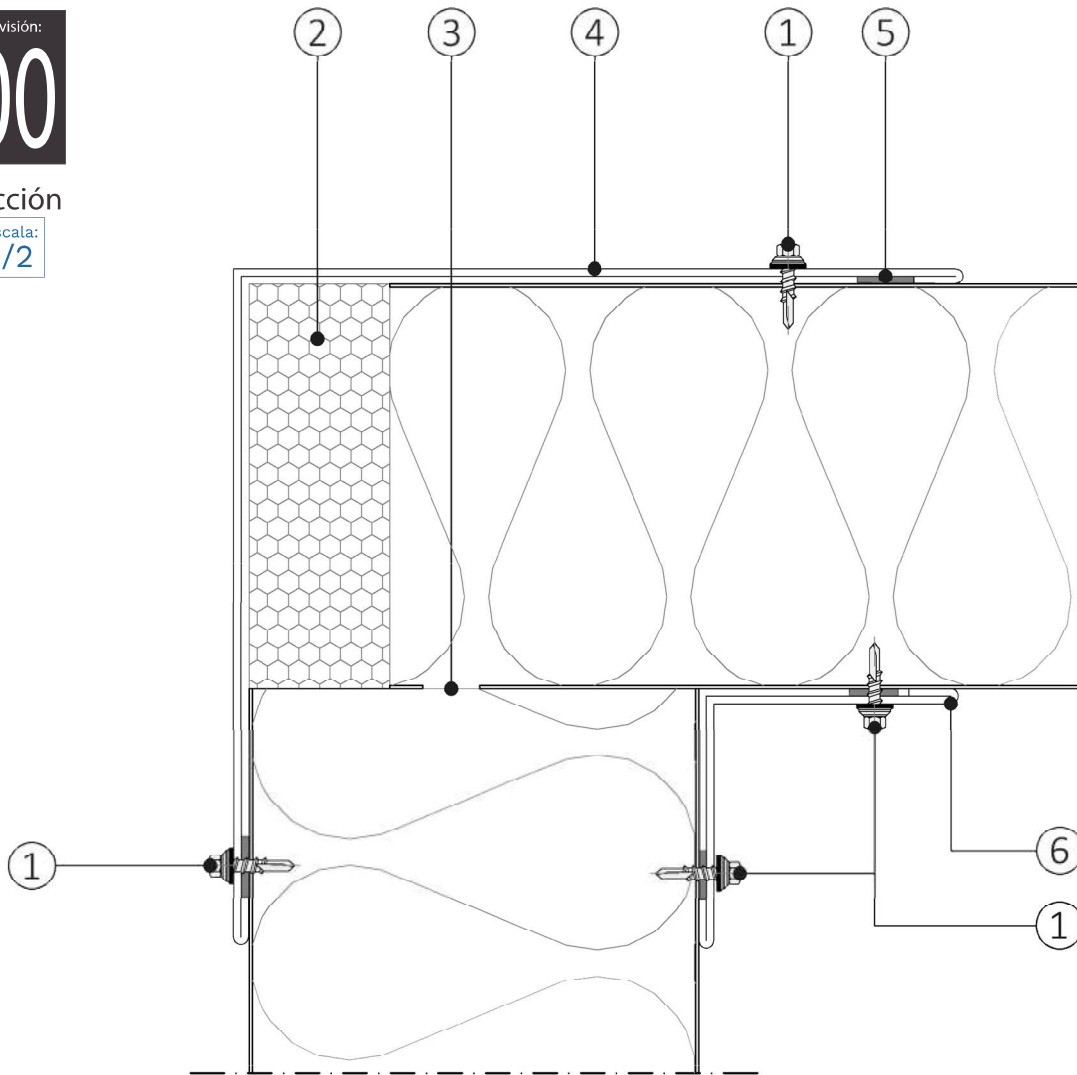
1	PANEL FRIGO	11
2	Barra roscada M10	12
3	Perfil de fijación intermedio de tipo "Chino"	13
4		14
5		15
6		16
7		17
8		18
9		19
10		20

Unidad: Revisado:
mm 13/07/2020

Revisión:
00

Sección

Escala:
1/2



UNIÓN DE ESQUINA A MEDIA CAÑA
Inyección exterior - Tª Negativa

PANEL SÁNDWICH - frigorífico

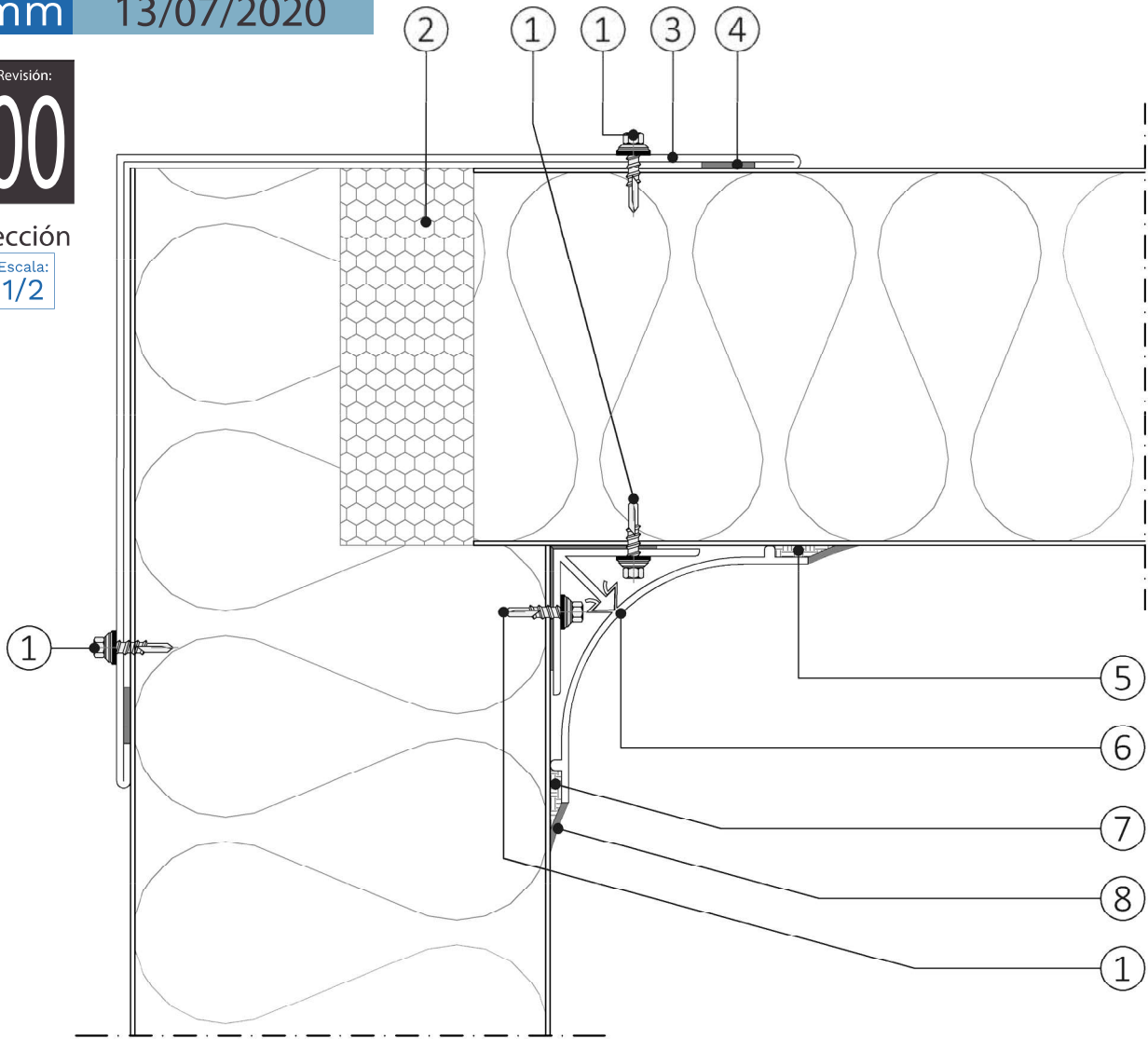
Leyenda

1	Tornillo autotaladrante 4.2x19	11
2	Inyección de espuma poliuretano	12
3	Corte de bobina interior para rotura térmica	13
4	Ángulo galvanizado de lados iguales	14
5	Complemento de estanqueidad en butilo	15
6	Ángulo galvanizado de lados iguales	16
7		17
8		18
9		19
10		20

Unidad: mm Revisado: 13/07/2020

Revisión:
00

Sección
Escala: 1/2



UNIÓN DE ESQUINA A MEDIA CAÑA
Inyección interior - Tª Negativa

Leyenda

1	Tornillo autotaladrante 4.2x19	11
2	Inyección de espuma poliuretano	12
3	Ángulo galvanizado de lados iguales	13
4	Complemento de estanqueidad en butilo	14
5	Complemento de estanqueidad en silicona	15
6	Remate esquina en poliéster	16
7	Complemento de estanqueidad en silicona	17
8	Labio blanco de neopreno flexible	18
9		19
10		20

Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

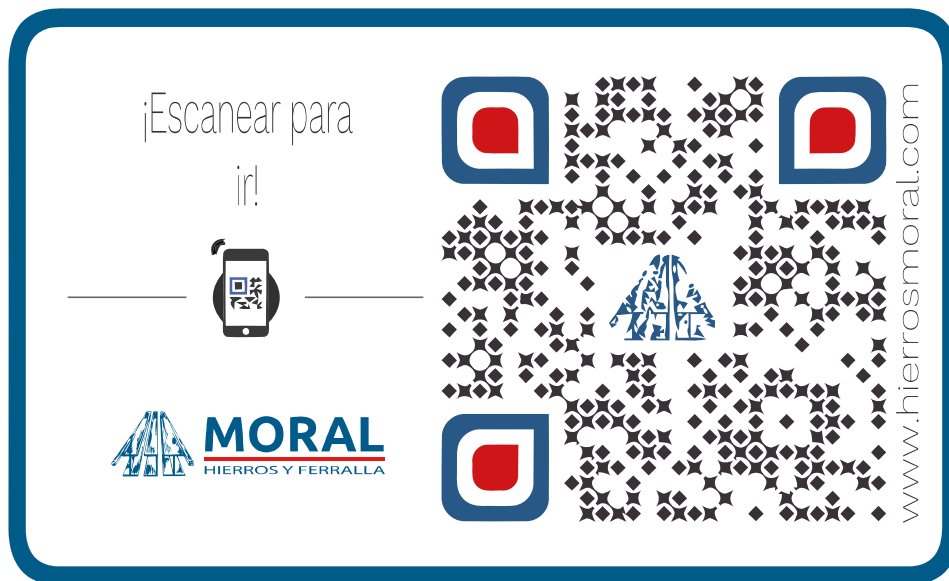
info@hierros moral.com
www.hierros moral.com



MORAL

HIERROS Y FERRALLA

IGNÍFUGO Y ACÚSTICO



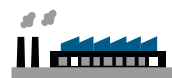
Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta



cubierta



fachada



Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas



Dispone de la mejor gama de productos de cubierta y fachada para cumplir con las exigencias técnicas requeridas en la mayoría de los proyectos.

Fabricación en continuo, tanto de los modelos de fachada como el de cubierta, que asegura un buen control de la Calidad mediante un Sistema de Gestión implantado en distintos puntos de la línea, obteniendo una amplia gama de espesores certificados por laboratorio acreditado, que van desde los 30 min. de Resistencia al fuego hasta los 180 min.

El panel sándwich está conformado por dos láminas de acero unidas al propio núcleo de lana mineral (roca basáltica) que aporta propiedades de resistencia y estabilidad ante el fuego además de un buen comportamiento acústico. Al tratarse de un producto compuesto por productos naturales es perfectamente reciclable y se considera como residuo no peligroso.

La orientación de las fibras que forman las lamelas del núcleo aportan altas prestaciones mecánicas como son Resistencia a la Tracción y Resistencia a la Compresión.

Los sectores a los que va destinado este tipo de productos pueden ser desde superficies industriales, revestimiento de salas de máquinas, cerramientos acústicos, sectorización de espacios con requerimientos de protección contra el fuego, pantallas acústicas, etc.

Sus ventajas principales son las siguientes:

● Montaje

Tanto los modelos de fachada como de cubierta disponen de una instalación fácil y sencilla, generando un buen rendimiento de trabajo comparado con otros sistemas del mercado.

● Resistencia al fuego

Dado que el núcleo está formado por roca basáltica en forma de filamentos esta tipología de paneles tienen propiedades ignífugas en condiciones de altas temperaturas.

● Estanqueidad

El panel sándwich de lana de roca de es estanco tanto al agua como al aire, siendo muy importante instalación. para esto una correcta

● Acústica

Buenas prestaciones tanto de absorción como de aislamiento acústico, aportando mejores resultados en los modelos cuya cara interna está perforada.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com



Todos los nuestros modelos de panel están fabricados con materia prima de ROCKWOOL, uno de los proveedores más importantes de lana mineral del mundo.

Esta colaboración entre conduce al desarrollo de productos buscando la innovación y ofreciendo soluciones para edificios comerciales, industriales y logísticos con las más altas prestaciones.

Estos edificios abordarán todos los requisitos en cuanto a resistencia al fuego, prestaciones acústicas, sostenibilidad y eficiencia energética; y ayudarán afrontar los desafíos de cumplimiento normativo y de seguros.

Cuando los edificios se construyen utilizando paneles sándwich reforzados con lana de roca, cuentan con la totalidad de las 7 Fortalezas de la Lana de Roca, más los beneficios de una fabricación en continuo, una fácil instalación y una solución que contribuye a la economía circular.

Por consiguiente, añadiremos valor a tus edificios, minimizaremos el impacto humano en nuestro entorno y maximizaremos la seguridad y el bienestar de los ocupantes del edificio o de los trabajadores.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com



RESISTENCIA AL FUEGO

La lana de roca incombustible ROCKWOOL resiste temperaturas superiores a 1000 °C y no contribuye a la propagación del fuego ni a la emisión de cantidades significativas de humo tóxico. Esto significa que las instalaciones y sus interiores estarán protegidos, ayudando así a asegurar la continuidad de la actividad.

El aislamiento resistente al fuego nos ayuda a construir edificios más seguros y más sostenibles



PROPIEDADES TÉRMICAS

La lana de roca proporciona una protección eficaz contra el frío y contra el calor. Esto permite reducir drásticamente los costes de calefacción, refrigeración y ventilación, todo ello con el apoyo especializado de ROCKWOOL.

La lana de roca ayuda a combatir el cambio climático al reducir la huella de carbono de un edificio



PROPIEDADES ACÚSTICAS

La lana de roca puede diseñarse para resistir las corrientes de aire, lo que significa que los paneles sándwich proporcionan una excelente reducción del ruido y absorción del sonido. La integración de la protección acústica en su edificio le ayudará a crear entornos más silenciosos y productivos.

La mejora de la acústica ayuda a las personas a vivir y a trabajar con mayor confort y seguridad



ROBUSTEZ

La lana de roca tiene incorporada una robustez única. La compresión, los impactos y los cambios en la temperatura o en la humedad no afectan su forma. Esto significa que las instalaciones se benefician de un ciclo de vida más largo y de unas prestaciones inalteradas a largo plazo.

Los materiales medioambientalmente robustos preservan los recursos y nuestro planeta



ESTÉTICA

La lana de roca combina la estética con un alto rendimiento del producto. Se pueden fabricar modelos de panel con distintas geometrías de encaje para optimizar el diseño.

Esto ofrece una flexibilidad que permite una mayor creatividad e innovación dentro del diseño arquitectónico, sin comprometer el rendimiento del núcleo.

Una buena estética de diseño puede influir en nuestras emociones y mejorar nuestro bienestar



PROPIEDADES HIDRÓFOBAS

Los paneles sándwich con núcleo de lana de roca están diseñados para repeler el agua para salvaguardar y garantizar la integridad y ofrecer protección contra el daño ambiental.

La lana de roca gestiona nuestro recurso más preciado y protege a las personas y los edificios



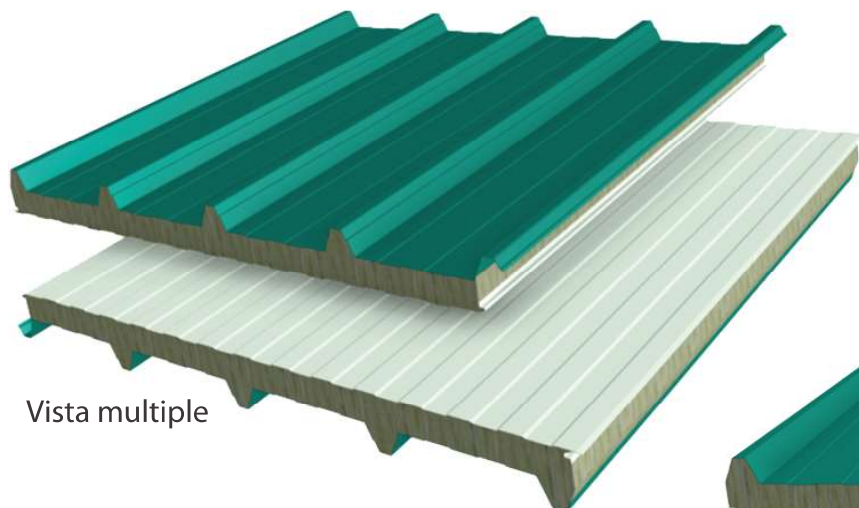
CIRCULARIDAD

La lana de roca ROCKWOOL procede de uno de los recursos más abundantes del mundo y puede reutilizarse indefinidamente. Los edificios que utilizan paneles sándwich con núcleo de nuestra lana de roca contribuyen a la economía circular.

Las soluciones sostenibles crean un futuro más sostenible

PENTA W ACERO/ACERO

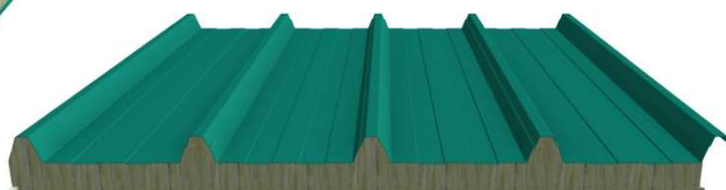
Panel de cubierta con núcleo de lana de roca de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Disponible en varios recubrimientos, colores y acabados interiores.



Vista múltiple

Panel de 5 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 250mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.

Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

A2-s1,d0 [UNE EN 13501-1]

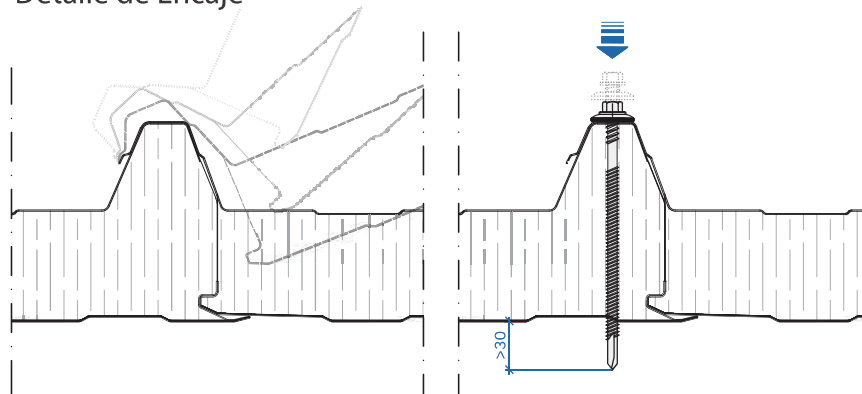
Resistencia al fuego

REI 30 - PENTA W 50

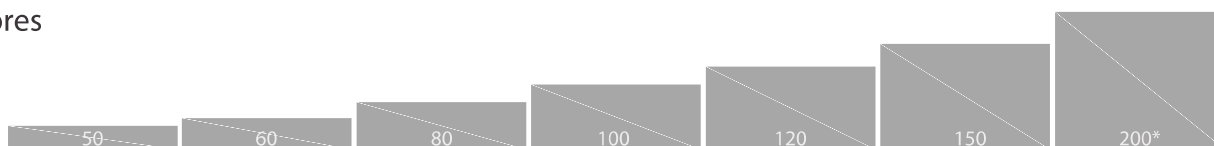
REI 60 - PENTA W 80

REI 120 - PENTA W 100

Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica	
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10
50	0,77	
60	0,64	
80	0,49	
100	0,40	
120	0,33	
150	0,27	
200*	0,20	

*Fabricación especial hasta 240mm.

Datos técnicos		
Parámetro	Valor	Rango
Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
	> 100 mm	± 2 %
Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
	> 3 m	± 10 mm
Densidad núcleo	*100 Kg/m³	± 10 %
Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Densidad estándar de fabricación. Otras densidades disponibles.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)	P															
	Externo (mm)	Interno (mm)			l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
50	0,50	0,50	13,50	P = kg/m ²	255	215	190	165	145	130	110	90	75	60						
60	0,50	0,50	14,50		290	245	215	185	165	150	130	120	110	80	60					
80	0,50	0,50	16,50		345	295	255	225	200	180	165	150	140	115	100	90	80	70	60	
100	0,50	0,50	18,50		390	330	285	255	225	205	185	170	155	140	120	110	100	90	80	
120	0,50	0,50	20,50		405	345	300	260	235	210	190	175	160	150	140	130	120	110	105	
150	0,50	0,50	23,50		415	350	305	270	240	215	195	180	165	155	145	135	125	115	100	
200	0,50	0,50	28,50		430	365	315	275	245	220	200	185	170	160	150	140	130	120	115	

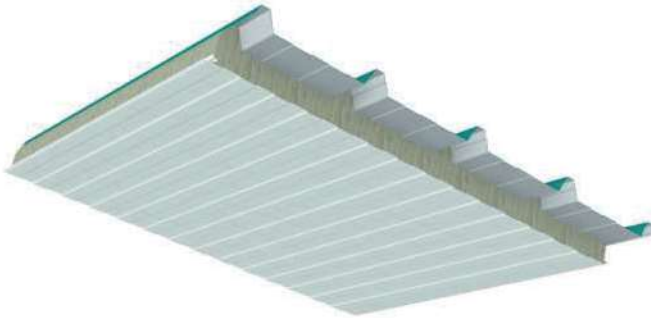
Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Solapes

Posibilidad de la realización de solapes en función del sentido de montaje. Consulta medidas disponibles:

Solape Izquierdo

· Sentido de montaje derecha-izquierda:



Solape Derecho

· Sentido de montaje izquierda-derecha:



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

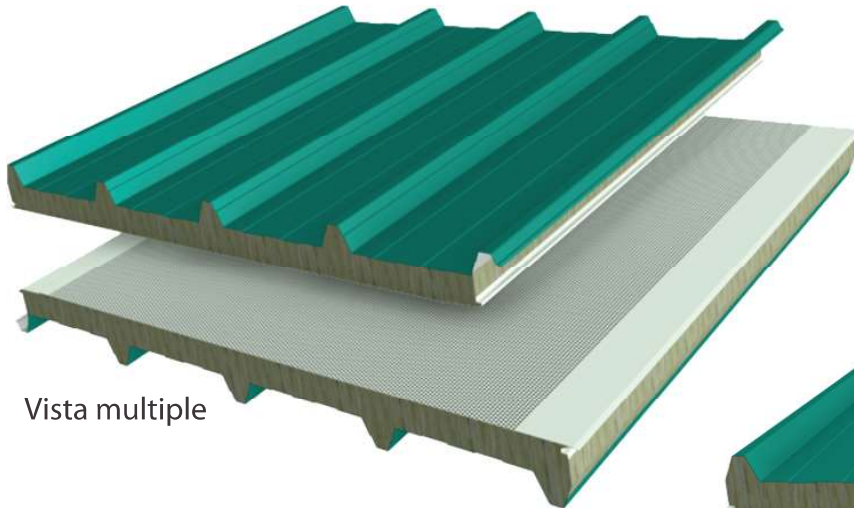
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

PENTA WA ACERO/ACERO PERFORADO



Panel de cubierta con núcleo de lana de roca de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Disponible en varios recubrimientos, colores y acabados interiores.



Vista multiple

Panel de 5 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 250mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.

Vista frontal



COMPORTAMIENTO ACÚSTICO

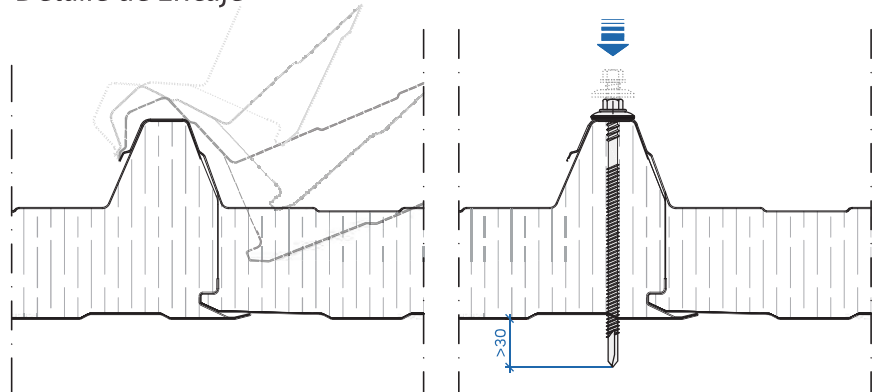
Aislamiento

RW=33db - PENTA WA 50
 RW=34db - PENTA WA 80
 RW=33db - PENTA WA 100
 RW=38db - PENTA WA 120

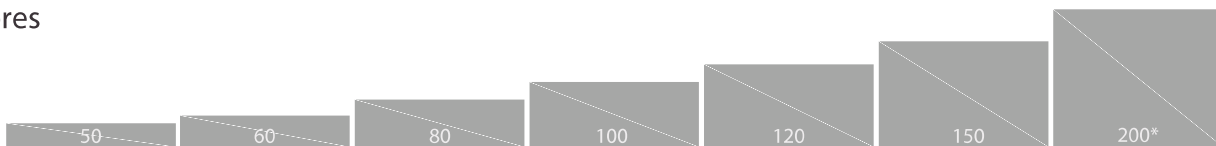
Absorción

aw=1

Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
50	0,77		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
60	0,64		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
80	0,49			> 100 mm	± 2 %
100	0,40		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
120	0,33			> 3 m	± 10 mm
150	0,27		Densidad núcleo	*100 Kg/m³	± 10 %
200*	0,20		Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Fabricación especial hasta 240mm.

*Densidad estándar de fabricación. Otras densidades disponibles.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)	P															
	Externo (mm)	Interno (mm)			150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
50	0,50	0,50	12,90	P = kg/m ²	215	180	160	140	125	110	90	75	60	50						
60	0,50	0,50	13,90		245	210	180	160	140	130	110	100	90	70	50					
80	0,50	0,50	15,90		295	250	215	190	170	150	140	130	120	95	85	75	65	60	50	
100	0,50	0,50	17,90		330	280	240	215	190	175	160	145	130	120	100	95	85	75	65	
120	0,50	0,50	19,90		345	295	255	220	200	180	165	150	135	125	120	110	100	95	90	
150	0,50	0,50	22,90		350	300	260	225	205	185	170	155	140	130	125	115	105	100	95	
200	0,50	0,50	27,90		365	310	265	230	210	190	175	160	145	135	130	120	110	105	100	

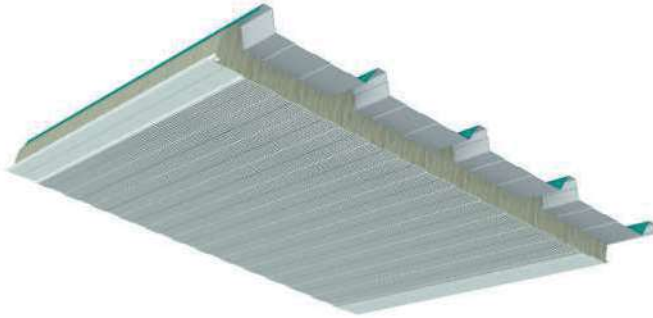
Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Solapes

Posibilidad de la realización de solapes en función del sentido de montaje. Consulta medidas disponibles:

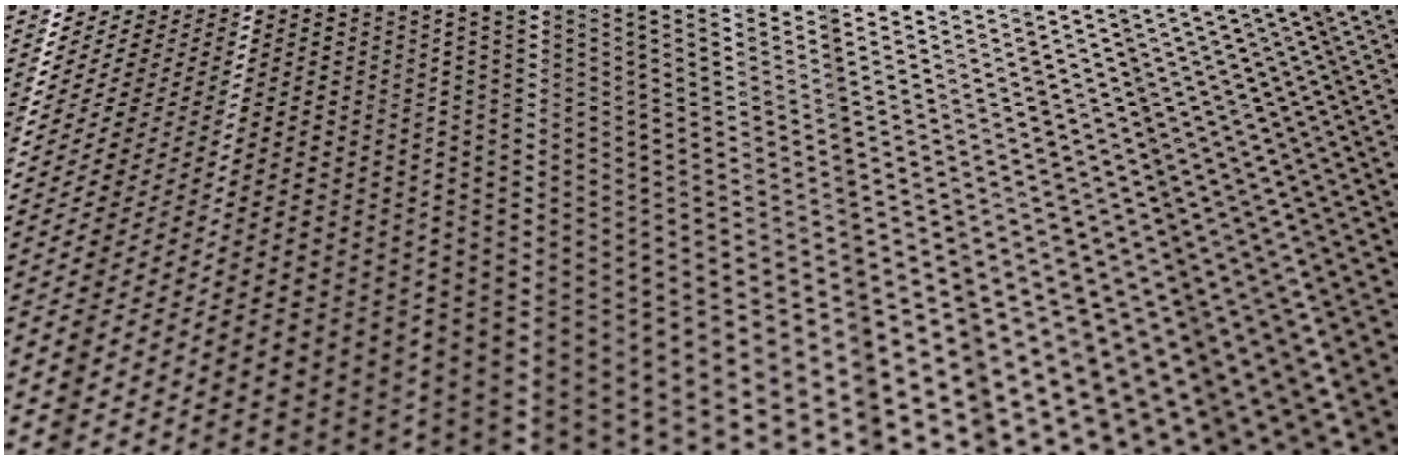
Solape Izquierdo

· Sentido de montaje derecha-izquierda:



Solape Derecho

· Sentido de montaje izquierda-derecha:



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

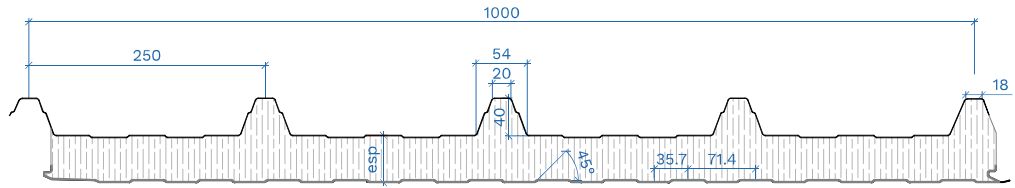
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros moral.com
 www.hierros moral.com

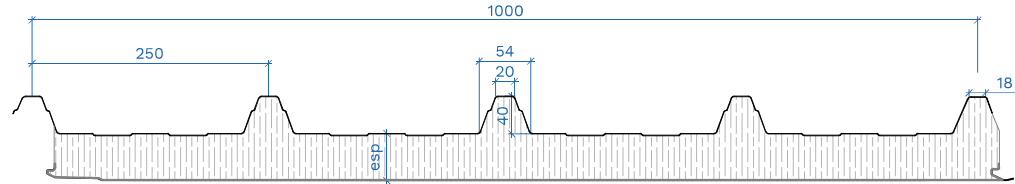
Sección

Escala:
1/8

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



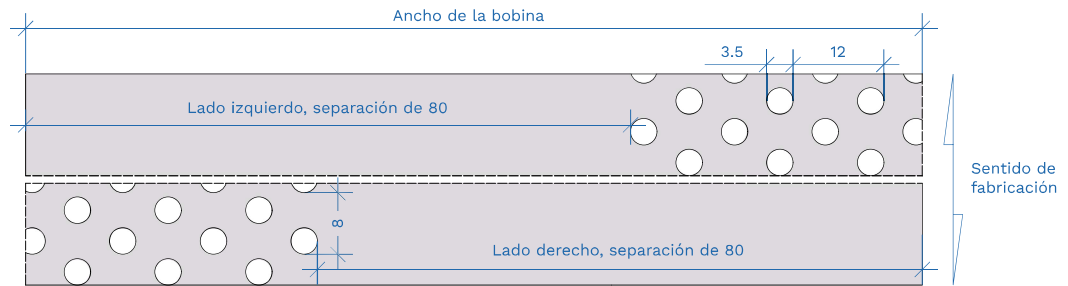
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Liso sin perfilado



Sección

Escala:
1/1

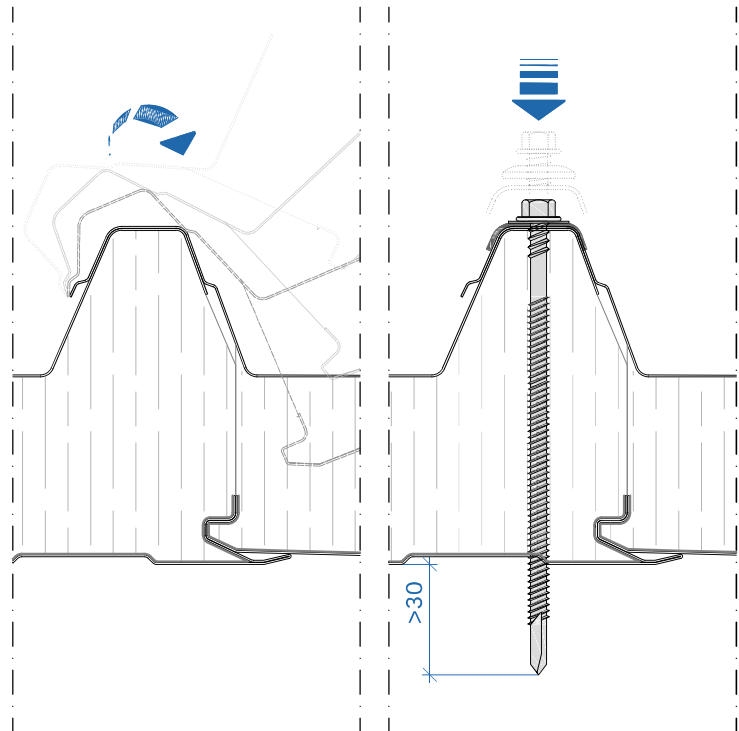
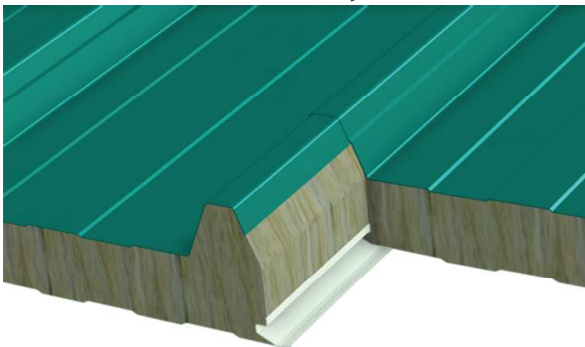
Dimensiones del perforado



Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje

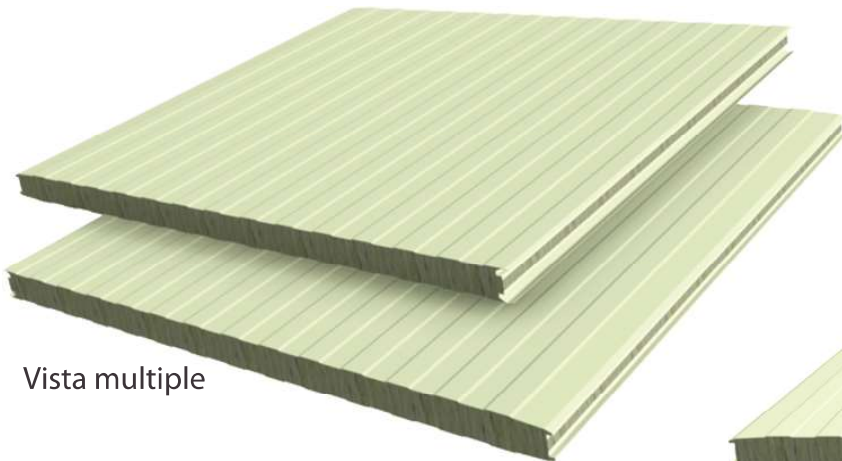


MEC W ACERO/ACERO



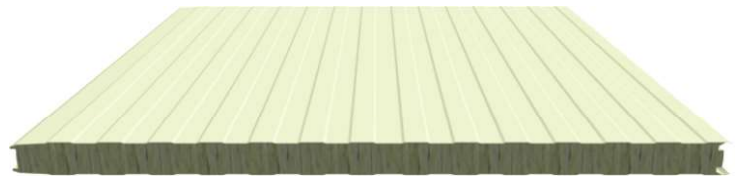
Panel de fachada con núcleo de lana de roca de fijación vista cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Aplicable a todos los sectores especialmente en el sector industrial para la sectorización. La particular geometría del encaje del panel permite un cierre fuerte y una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato



Vista multiple

Vista frontal



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

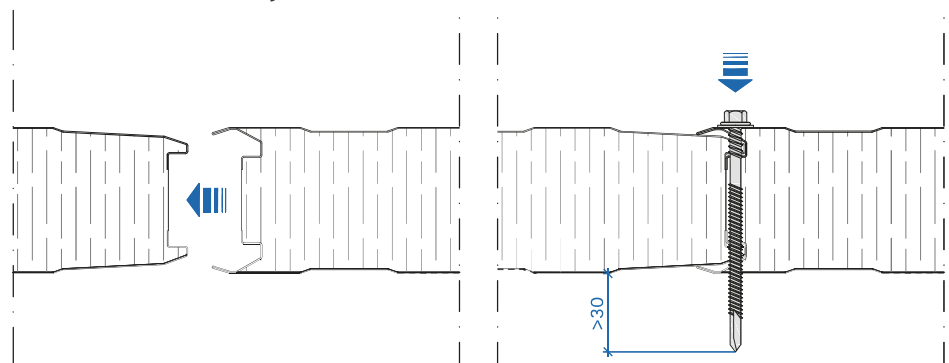
Reacción al fuego
 A2-s1,d0 [UNE EN 13501-1]

Resistencia al fuego

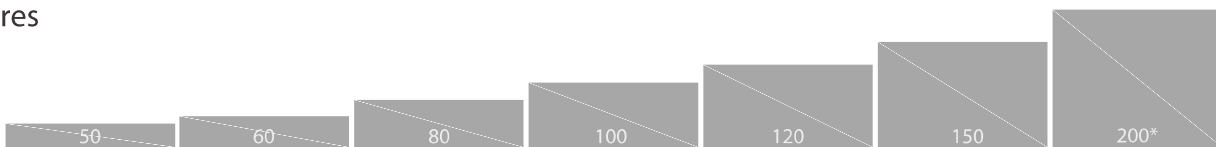
- EI 30 - MEC W 50
- EI 90 - MEC W 80
- EI120* - MEC W 80
- EI 120 - MEC W 100
- EI180* - MEC W 100

*Clasificación obtenida con d=115/120 Kg/m³

Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
50	0,76		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
60	0,65		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
80	0,50			> 100 mm	± 2 %
100	0,40		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
120	0,33			> 3 m	± 10 mm
150	0,27		Densidad núcleo	*100 Kg/m ³	± 10 %
200*	0,20		Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Fabricación especial hasta 240mm.

*Densidad estándar de fabricación. Otras densidades disponibles.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)																	
	Externo (mm)	Interno (mm)																			
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500		
50	0,50	0,50	12,60	P = kg/m ²	165	140	120	110	95	85	75	60	55								
60	0,50	0,50	13,60		195	170	145	130	115	105	90	75	65	55	50						
80	0,50	0,50	15,60		265	230	200	175	160	145	120	100	90	75	65	60	50				
100	0,50	0,50	17,60		335	285	250	225	200	180	150	130	110	95	85	75	65	60	55		
120	0,50	0,50	19,60		405	345	305	270	240	220	185	155	135	115	100	90	80	70	65		
150	0,50	0,50	22,60		450	385	335	300	270	245	225	195	170	145	130	115	100	90	80		
200	0,50	0,50	27,60									205	190	180	165	155	135	120	110		

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (3 apoyos)																	
	Externo (mm)	Interno (mm)																			
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500		
50	0,50	0,50	12,60	P = kg/m ²	145	125	105	90	80	70	60	50									
60	0,50	0,50	13,60		180	150	130	110	95	80	70	60	50								
80	0,50	0,50	15,60		205	175	150	125	105	90	80	70	60	55	50						
100	0,50	0,50	17,60		210	180	155	135	115	100	90	75	70	60	55	50					
120	0,50	0,50	19,60						120	105	95	85	75	70	60	55	50				
150	0,50	0,50	22,60							110	100	90	80	75	65	60	55	50			
200	0,50	0,50	27,60					140	125	115	105	95	85	80	70	65	60	55	50		

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Vista encaje



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

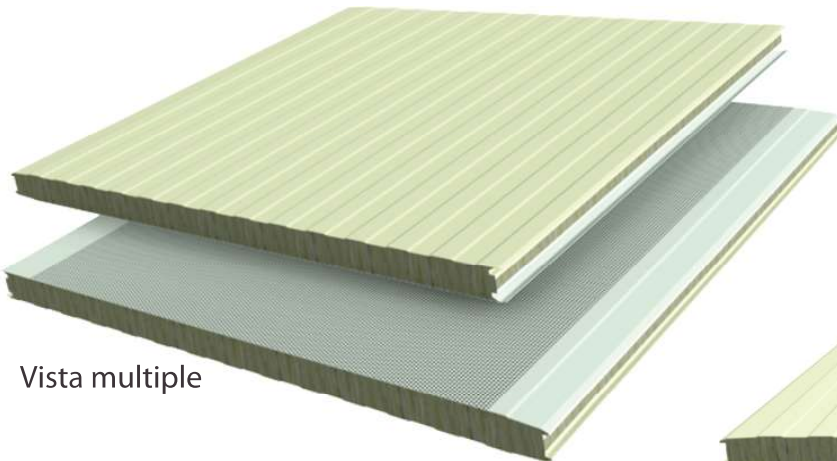
info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

MEC WA ACERO/ACERO



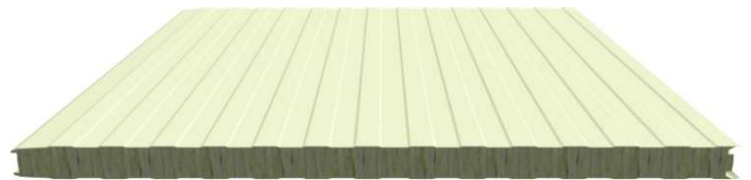
Panel de fachada con núcleo de lana de roca de fijación vista cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. La particular geometría del encaje del panel permite un cierre fuerte y una perfecta estanqueidad. La cara interna está perforada aportando al panel propiedades acústicas: aislamiento y absorción. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato



Vista multiple

Vista frontal



COMPORTAMIENTO ACÚSTICO

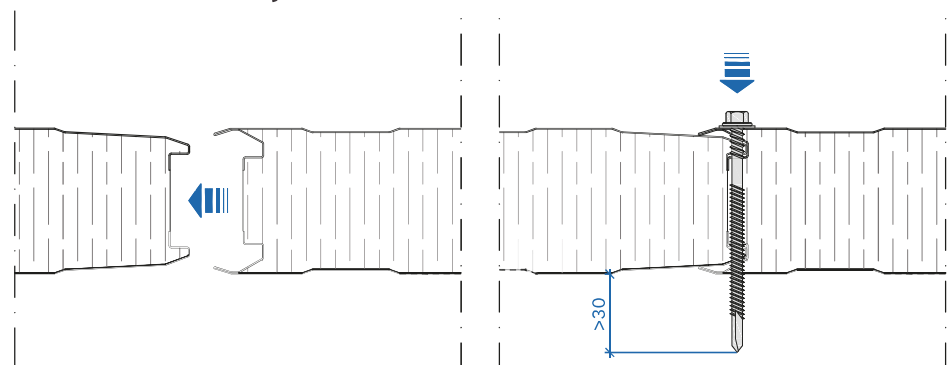
Aislamiento

- Rw = 29 db - MEC WA 50
- Rw = 33 db - MEC WA 80
- Rw = 34 db - MEC WA 100
- Rw = 39 db - MEC WA 120

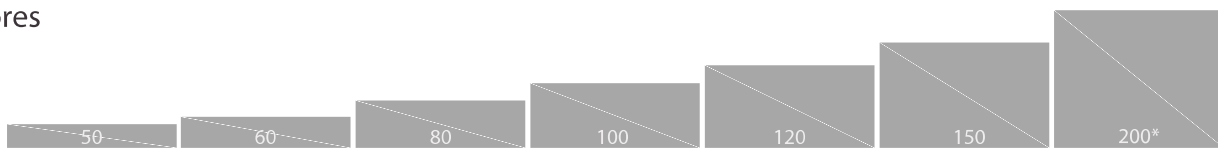
Absorción

aw = 1

Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica	
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10
50	0,76	
60	0,65	
80	0,50	
100	0,40	
120	0,33	
150	0,27	
200*	0,20	

*Fabricación especial hasta 240mm.

Datos técnicos		
Parámetro	Valor	Rango
Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
	> 100 mm	± 2 %
Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
	> 3 m	± 10 mm
Densidad núcleo	*100 Kg/m³	± 10 %
Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Densidad estándar de fabricación. Otras densidades disponibles.

Tabla de cargas

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida															
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)															
																			
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
50	0,50	0,50	12,00	P = kg/m ²	140	120	100	90	80	70	65	50							
60	0,50	0,50	13,00		165	145	125	110	100	90	75	65	55						
80	0,50	0,50	15,00		225	200	170	150	140	125	100	85	75	65	55	50			
100	0,50	0,50	17,00		285	240	215	190	171	155	130	110	90	80	70	65	55	50	
120	0,50	0,50	19,00		345	295	260	230	205	185	160	135	115	95	85	75	70	60	55
150	0,50	0,50	22,00		380	330	285	255	230	210	190	165	145	125	110	100	85	75	70
200	0,50	0,50	27,00									175	160	155	140	135	115	100	90

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida															
	Externo (mm)	Interno (mm)		Ancho eficaz apoyo: 120 mm (3 apoyos)															
																			
				l = cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
50	0,50	0,50	12,60	P = kg/m ²	125	105	90	75	70	60	50								
60	0,50	0,50	13,60		155	130	110	90	80	70	60	50							
80	0,50	0,50	15,60		175	150	130	105	85	75	70	60	50						
100	0,50	0,50	17,60		180	155	135	115	95	85	75	65	55	50					
120	0,50	0,50	19,60						100	90	80	70	65	55	50				
150	0,50	0,50	22,60							95	85	75	70	60	55	50			
200	0,50	0,50	27,60					120	110	100	90	80	75	65	60	55	50		

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Vista encaje



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

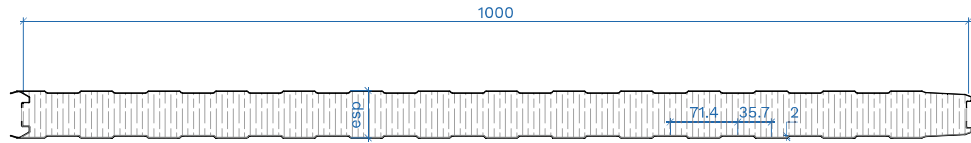
info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

Sección

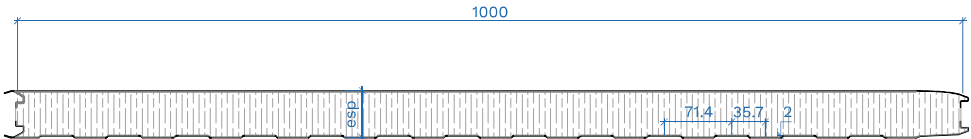
Escala:
1/8

Unidad: **mm** Revisado: **7/05/2021**

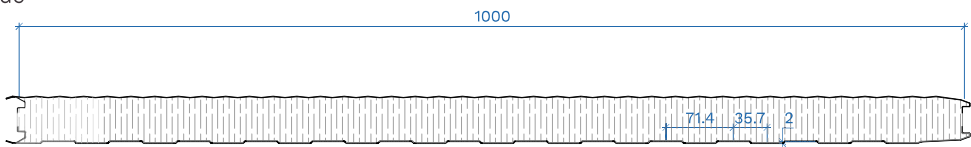
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



[EXT.] Liso sin perfilado
[INT.] Dogato Perfilado



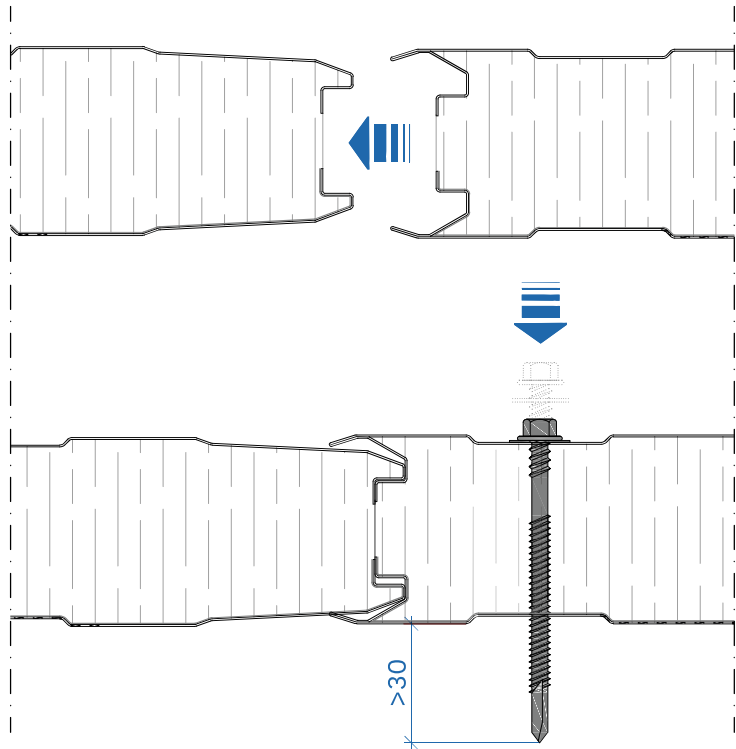
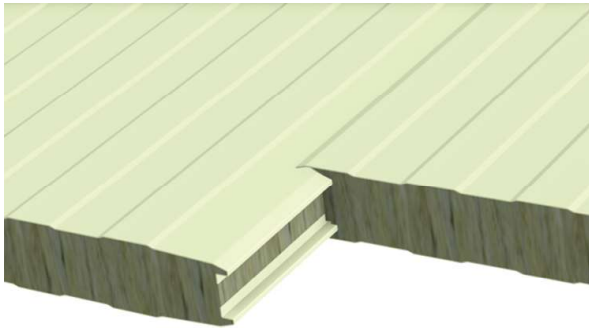
[EXT.] Especial Microperfilado
[INT.] Dogato Perfilado



Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje

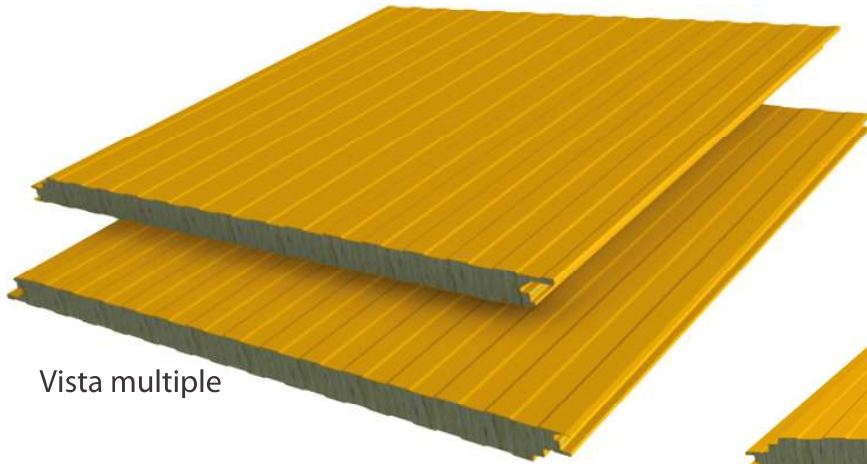


TOP W ACERO/ACERO



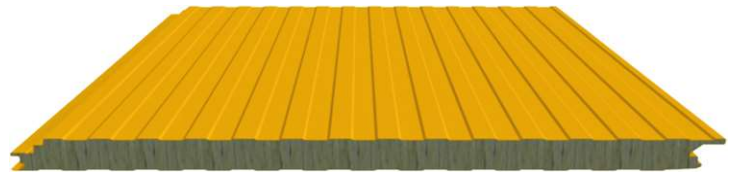
Panel de fachada con núcleo de lana de roca de fijación oculta cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Panel aplicable a todos los sectores especialmente en el sector industrial para fachadas exteriores de estilo arquitectónicas. La particular geometría del encaje del panel permite un cierre fuerte y una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato



Vista múltiple

Vista frontal



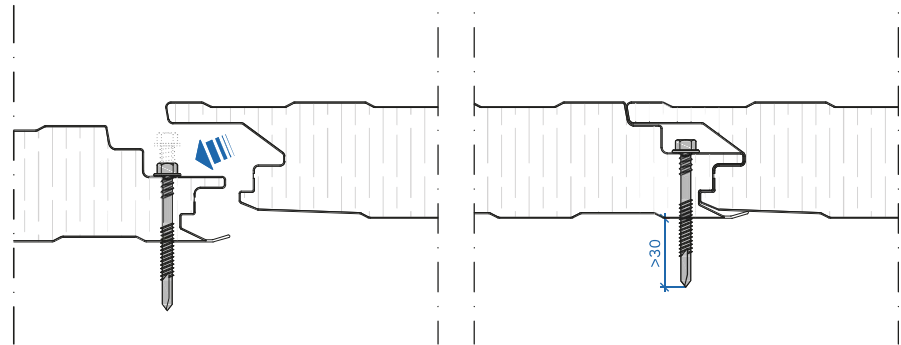
COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego
 A2-s1,d0 [UNE EN 13501-1]

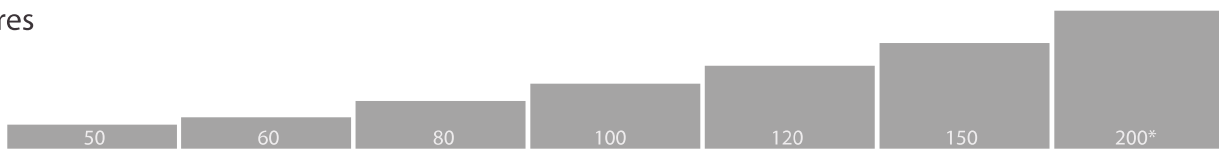
Resistencia al fuego
 EI 30 - TOP W 50
 EI 60 - TOP W 80
 EI120 - TOP W 100
 EI 180* - TOP W 100

*Clasificación obtenida con d=115/120 Kg/m³

Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m ² k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
50	0,76		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
60	0,65		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
80	0,50			> 100 mm	± 2 %
100	0,40		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
120	0,33			> 3 m	± 10 mm
150	0,27		Densidad núcleo	*100 Kg/m ³	± 10 %
200*	0,20		Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Consultar condiciones y disponibilidad.

Tabla de cargas

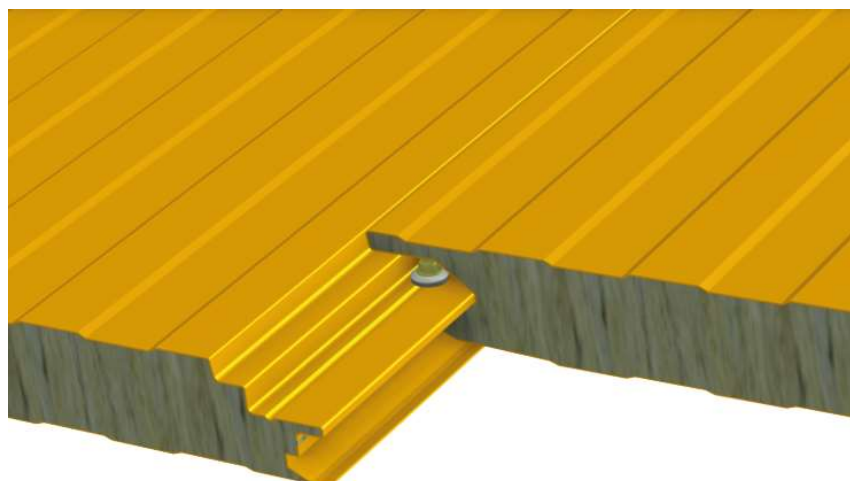
Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)	P															
	Externo (mm)	Interno (mm)			150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
50	0,50	0,50	12,60	P = kg/m ²	165	140	120	110	95	85	75	60	55							
60	0,50	0,50	13,60		195	170	145	130	115	105	90	75	65	55	50					
80	0,50	0,50	15,60		265	230	200	175	160	145	120	100	90	75	65	60	50			
100	0,50	0,50	17,60		335	285	250	225	200	180	150	130	110	95	85	75	65	60	55	
120	0,50	0,50	19,60		405	345	305	270	240	220	185	155	135	115	100	90	80	70	65	
150	0,50	0,50	22,60		450	385	335	300	270	245	225	195	170	145	130	115	100	90	80	
200	0,50	0,50	27,60									205	190	180	165	155	135	120	110	

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (3 apoyos)	P															
	Externo (mm)	Interno (mm)			150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
50	0,50	0,50	12,60	P = kg/m ²	145	125	105	90	80	70	60	50								
60	0,50	0,50	13,60		180	150	130	110	95	80	70	60	50							
80	0,50	0,50	15,60		205	175	150	125	105	90	80	70	60	55	50					
100	0,50	0,50	17,60		210	180	155	135	115	100	90	75	70	60	55	50				
120	0,50	0,50	19,60						120	105	95	85	75	70	60	55	50			
150	0,50	0,50	22,60							110	100	90	80	75	65	60	55	50		
200	0,50	0,50	27,60					140	125	115	105	95	85	80	70	65	60	55	50	

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Vista encaje



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

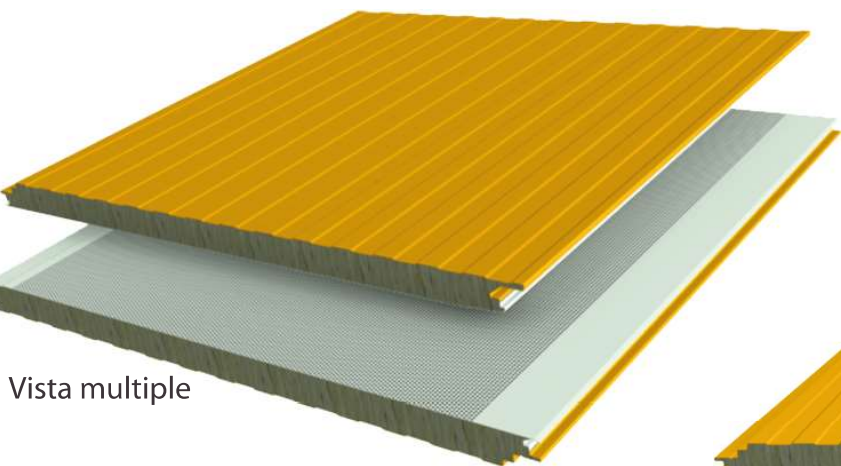
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

TOP WA ACERO/ACERO

Panel de fachada con núcleo de lana de roca de fijación oculta cuya instalación se puede ejecutar tanto vertical como horizontal. Panel aplicable a todos los sectores especialmente en el sector industrial para fachadas exteriores de estilo arquitectónicas. La cara interna está perforada aportando al panel propiedades acústicas: aislamiento y absorción. Está disponible en varios materiales, colores y acabados estéticos en ambas caras del panel.

Ancho útil 1.000mm
 Perfil estándar externo/interno: Dogato

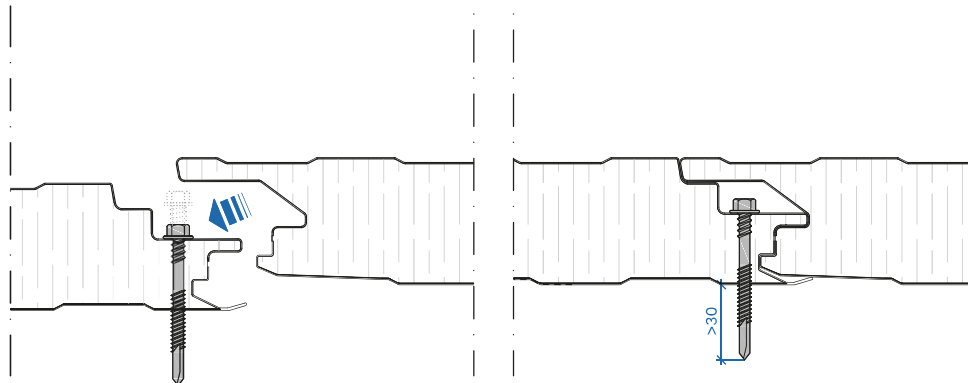


Vista multiple

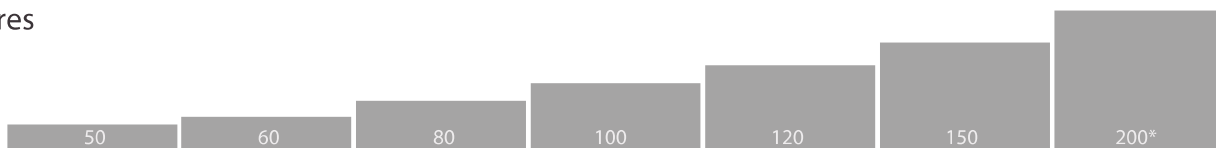
Vista frontal



Detalle de Encaje



Espesores



Espesor nominal del panel dc [mm]	Transmitancia térmica		Datos técnicos		
	U [W/m²k]	Según UNE EN 14509 A.10	Parámetro	Valor	Rango
50	0,76		Ancho útil	1.000 mm	± 2 mm
60	0,65		Espesor nominal [dc]	≤ 100 mm	± 2 mm
80	0,50			> 100 mm	± 2 %
100	0,40		Longitud	≤ 3 m	± 5 mm
120	0,33			> 3 m	± 10 mm
150	0,27		Densidad núcleo	*100 Kg/m³	± 10 %
200*	0,20		Holgura del encaje cara interna	h	0 + 3 mm

*Consultar condiciones y disponibilidad.

Tabla de cargas

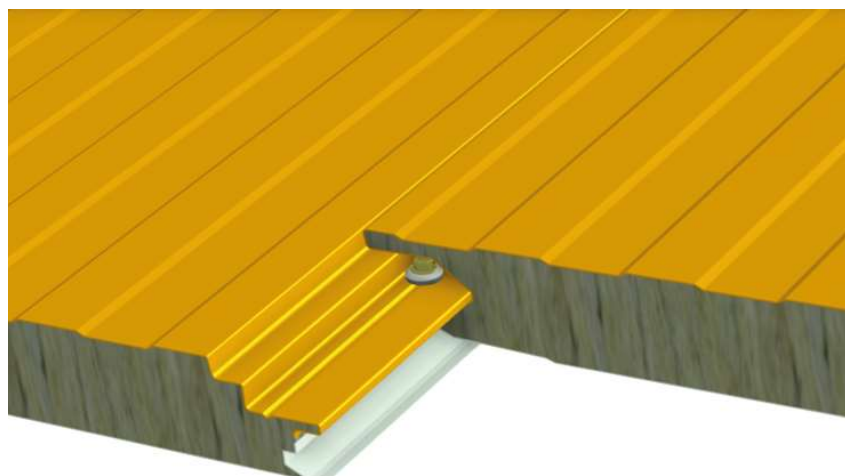
Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos)																		
	Externo (mm)	Interno (mm)																				
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500			
50	0,50	0,50	12,40	P = kg/m ²	140	120	100	90	80	70	65	50										
60	0,50	0,50	13,40		165	145	125	110	100	90	75	65	55									
80	0,50	0,50	15,40		225	200	170	150	140	125	100	85	75	65	55	50						
100	0,50	0,50	17,40		285	240	215	190	171	155	130	110	90	80	70	65	55	50				
120	0,50	0,50	19,40		345	295	260	230	205	185	160	135	115	95	85	75	70	60	55			
150	0,50	0,50	22,40		380	330	285	255	230	210	190	165	145	125	110	100	85	75	70			
200	0,50	0,50	27,40									175	160	155	140	135	115	100	90			

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m ²)	Sobrecarga uniformemente repartida Ancho eficaz apoyo: 120 mm (3 apoyos)																			
	Externo (mm)	Interno (mm)																					
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500				
50	0,50	0,50	12,40	P = kg/m ²	125	105	90	75	70	60	50												
60	0,50	0,50	13,40		155	130	110	90	80	70	60	50											
80	0,50	0,50	15,40		175	150	130	105	85	75	70	60	50										
100	0,50	0,50	17,40		180	155	135	115	95	85	75	65	60	50									
120	0,50	0,50	19,40						100	90	80	70	65	55	50								
150	0,50	0,50	22,40							95	85	75	70	60	55	50							
200	0,50	0,50	27,40					120	110	100	90	80	75	65	60	55	50						

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

Vista encaje



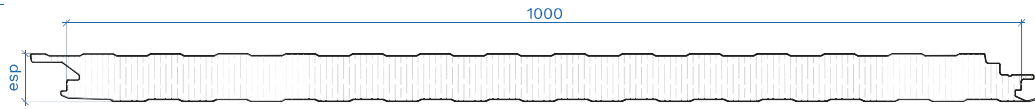
Unidad: mm Revisado: 05/05/2021

Revisión:
01

Sección

Escala:
1/8

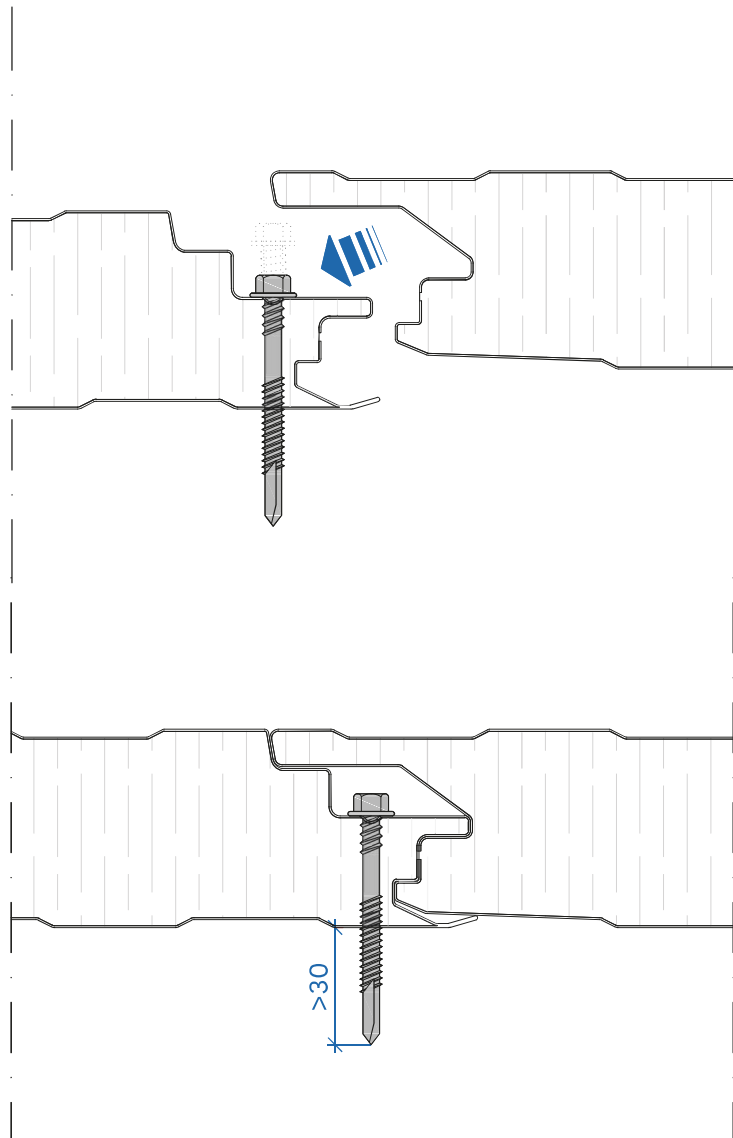
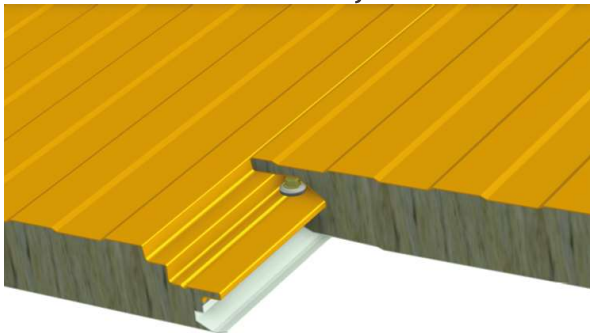
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje





MORAL
HIERROS Y FERRALLA

AGROPANEL



Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta



cubierta



fachada



agropecuario

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierrosmoral.com
www.hierrosmoral.com

TABLA DE GARANTÍAS CON RECUBRIMIENTOS ESPECIALES



ArcelorMittal

Fruto del desarrollo e investigación de los ambientes más agresivos en colaboración con el grupo ArcelorMittal nace esta Garantía semi-automática.

Todos los AGROPANELES han sido ensayados y homologados para cumplir con lo exigido en cualquier tipología de granjas pudiendo ofrecer soluciones de cubierta de hasta 30 años de Garantía.

El recubrimiento orgánico del grupo ArcelorMittal utilizado se llama Granite® HDX es el producto con mayores prestaciones de durabilidad del mercado, ofreciendo una excelente resistencia a la corrosión y estabilidad de colores para aplicaciones exteriores e interiores y apto para los ambientes agresivos del sector agropecuario.

La cara interna de los paneles está formada por una lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio de altas prestaciones (PRFV) que ofrece al conjunto una excelente protección en los ambientes más agresivos, siendo apta para lavados a presión.

Para conocer más datos técnicos, consulte la ficha técnica al final del documento.

USO	MODELO DE PANEL	CARA EXT	CARA INT	TIPO DE JUNTA	AÑOS DE GARANTÍA* (distancia al mar)		
					< 20 km	3-20 km	< 3 km
CUBIERTA	AGROTAP	GRANITE® HDX	PRFV	Junta Super	20	15	10
	AGROTAP			Normal	15	10	5
	AGROTAP	GRANITE® HDX	GRANITE® HDX	Normal	25	20	15
	TAP						
	TER						
	PENTA						
FACHADA	MEC AGRO	GRANITE® HDX	PRFV	Junta Super	20	15	10
	MEC	GRANITE® HDX	GRANITE® HDX	Normal	25	20	15
	BOX						
	TOP						
FALSO TECHO	POLIPUR	+5 años de Garantía**					

*Consulte las Condiciones de Garantía.

**Se añaden 5 años de Garantía si se coloca en la instalación el panel de falso techo POLIPUR y sus accesorios originales.

TABLA DE GARANTÍAS PANELES ESPECIALES



USO	ASPECTOS	AÑOS DE GARANTÍA*
CUBIERTA	AGROTAP	Ilimitada
	AGROTAP	30
	AGROPENTA	30

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

FICHA TÉCNICA GRANITE® HDX

Acero prepintado Construcción

The Nature Collection



Granite® HDX



Propiedades

- Muy buena resistencia a la radiación UV
- Excelente resistencia a la corrosión
- Muy buena capacidad de deformación
- Recubrimiento robusto
- Pintura termoendurecible
- Tratamiento superficial y pintura libres de cromo hexavalente y metales pesados

Aplicaciones

En ambientes exteriores agresivos: perfiles, paneles sándwich para cubiertas y cerramientos, elementos de construcción (tejas, canalones, etc.)

Descripción

Espesor	55 micras
Composición	Cara superior: Imprimación de 25 micras + capa de acabado de 30 micras Cara inferior: Capa de 10 o 12 micras Disponible en acabado doble cara
Brillo (Gardner 60°)	30 UB Otros niveles de brillo previa consulta
Colores	Paleta de colores Colores específicos previa consulta
Aspecto	Granulado
Protección temporal (opcional)	No aplicable

Características

Adherencia del recubrimiento (plegado en T)	≤ 1 T
Resistencia al agrietamiento en plegado (plegado en T)	≤ 1,5 T
Resistencia a impactos	18 J
Resistencia a arañazos Clemen	≥ 3 kg
Resistencia a la corrosión:	
• Ensayo de niebla salina	700 horas
• Categoría de resistencia a la corrosión	RC5
Resistencia a la condensación:	
• Ensayo QCT	1500 horas
• Categoría de protección (en interior) contra la corrosión	CPI4
Resistencia a la radiación UV:	
• Ensayo QUV (UVA + H ₂ O) (2.000 horas)	ΔE ≤ 2; GR ≥ 80 %
• Categoría de resistencia a la radiación UV	RUV4
Clasificación según reacción al fuego (EN 13501-1)	A1 para clase de color 1 a 4 A2 para color metalizado clase 5
Resistencia a ácidos y bases	Buena a muy buena
Resistencia a disolventes:	
• Alifáticos y alcohólicos	Muy buena
• Cetónicos	Baja
• Aromáticos	Buena a muy buena
Resistencia a aceites minerales	Muy buena

Garantía automática

Rogamos consulten el texto: "Granite" Automatic Guarantee en el Centro de documentos de producto en www.arcelormittal.com/industry

- Resistencia a la perforación de la chapa ≤ 30 años, dependiendo del entorno exterior y del recubrimiento metálico
- Resistencia a la delaminación de la pintura ≤ 30 años, dependiendo del entorno exterior y del recubrimiento metálico
- Aspecto (ΔE ≤ 3; Retención de brillo ≥ 80 %) ≤ 5 años, dependiendo de la ubicación geográfica y de la categoría de color de pintura

Observaciones

Estas características se refieren específicamente al recubrimiento metálico Z225 (mínimo garantizado). En caso de aplicarse cualquier producto sobre la bobina tras su entrega (película, aceite, espuma, adhesivo, pintura, etc.), es preciso comprobar su compatibilidad con el recubrimiento.

PENTA FARM

PENTA FARM SUPER



Ganador
FIGAN 2019



Garantía hasta
30 años*



¡PANELES A MEDIDA!

El panel se fabrica a la medida solicitada y en una línea en continuo. Esto permite colocar en una sola pieza el panel, desde cumbrera a canalón. Con esta mejora se evitan los solapes entre paneles y por tanto la estanqueidad es perfecta. Los proyectos se pueden diseñar como mejor convenga en cada caso y no dependiendo de las medidas fijas del producto final.



¡FABRICACIÓN EN CONTINUO!

El proceso de fabricación al ser en continuo mejora el espumado del núcleo, eliminando las inevitable irregularidades de una fabricación en discontinuo. Debido a la ausencia de solapes, el aislamiento es continuo en toda la superficie de la cubierta.



¡MENOS PESO POR m²!

Los paneles sándwich de fibrocemento tienen un peso aproximado de 16 kg/m² mientras que el modelo PENTAFarm® varía entre 5 y 7 kg/m². Esta reducción de peso implica un notable aligeramiento de la estructura sobre la que se instala nuestro producto y por tanto un abaratamiento del proyecto y una mejora en la manipulación por parte de los instaladores.



¡RAPIDEZ DE MONTAJE!

El montaje de los paneles PENTAFarm® es 3 veces más rápido que los paneles de fibrocemento, debido a su reducido número de operaciones de montaje, siendo una única pieza que cubre toda la longitud de falda por cada metro lineal de cubierta. Esto abarata el coste del montaje y aumenta el rendimiento por metro cuadrado.



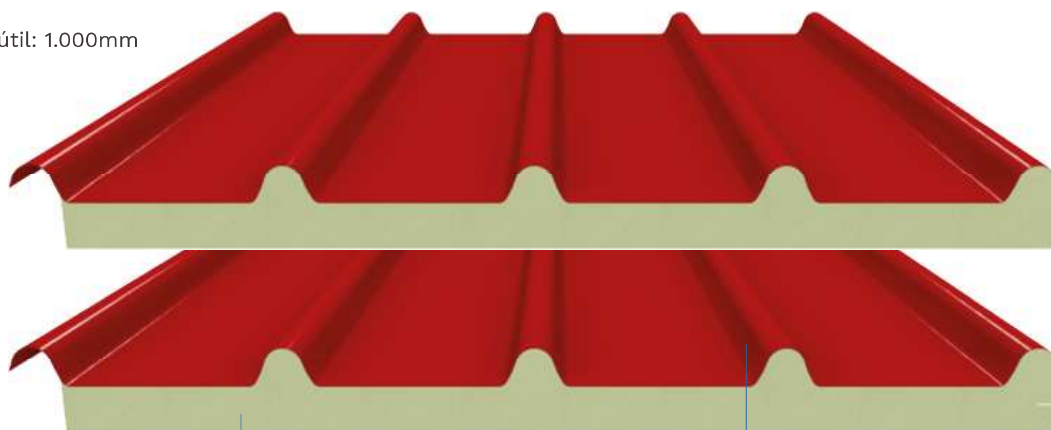
¡30 AÑOS DE GARANTÍA!*

Los paneles PENTAFarm® tiene una Garantía ilimitada contra la corrosión. Dispone de 30 años de Garantía conservando sus características técnicas y la reducción de los aspectos estéticos.

*Consultar las Condiciones del documento de Garantía

CARACTERÍSTICAS

Ancho útil: 1.000mm

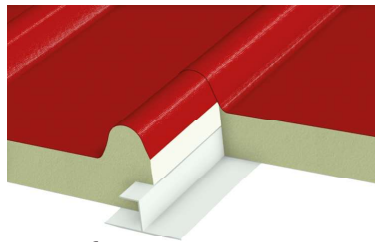


Aislante:
Poliuretano
de 40 kg/m³

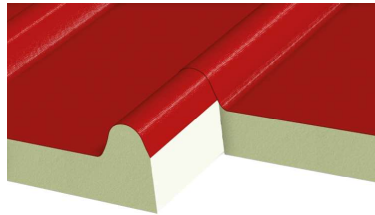
Interior:
Resina de poliéster
reforzado con fibra de vidrio (PRFV)

Exterior:
Resina de poliéster
reforzado con fibra de vidrio
de altas prestaciones

DETALLE DEL MONTAJE



PENTAFarm SUPER



PENTAFarm

Junta Super

El PENTAFarm® SUPER dispone del sistema de junta que consiste en la colocación de un remate de PVC que aporta al conjunto mayor durabilidad y protección de la cubierta.

En colaboración con especialistas en la fabricación y transformación de remates ha creado una familia de productos, tanto de poliéster como de aluminio, para la correcta ejecución de las cubiertas PENTAFarm®.

La colocación de los remates originales de Italpanelli garantiza una perfecta estanqueidad y acabado estético, acorde al tipo de material instalado.

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

Espesor panel (mm)	Distancia entre apoyos (m)- 1 VANO			
	1,20	1,50	1,60	1,85
30	140	-	-	-
40	-	140	105	-
50	-	-	-	115
60	*Consultar al fabricante			

Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/150

PESOS APROXIMADOS

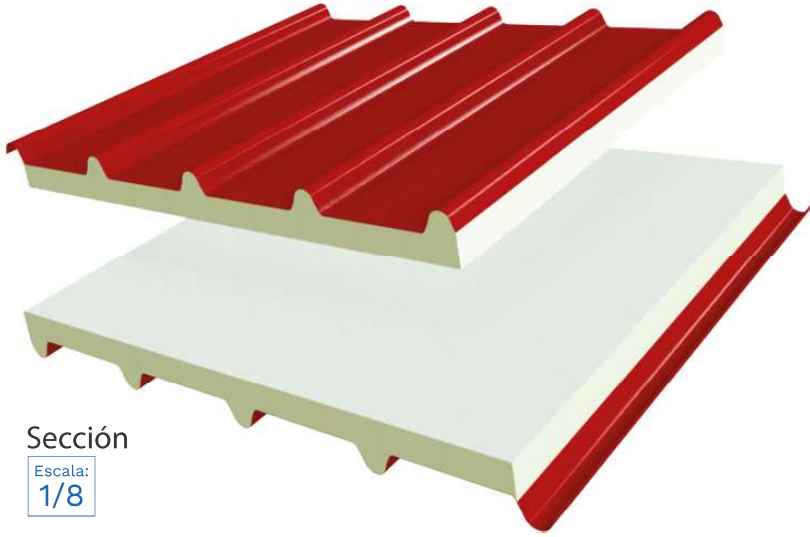
Espesor panel (mm)	Peso (kg/m ²)
30	4,50
40	5,50
50	6,00
60	6,50

AISLAMIENTO TÉRMICO

Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
30	0,57	0,49
40	0,45	0,39
50	0,37	0,32
60	0,49	0,27

Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/150

*Consulta las instrucciones de uso de paneles, sus limitaciones y condiciones generales de garantía en nuestra página web



Unidad: **mm** Revisado: **03/08/2021**

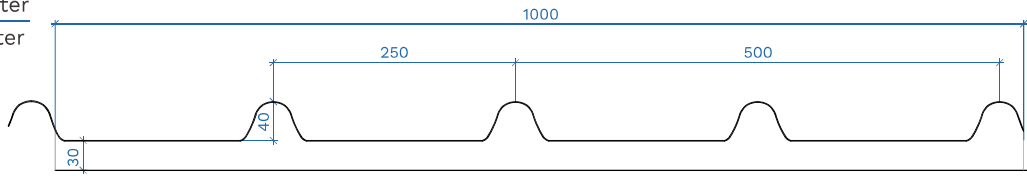
Revisión:
00

PENTA FARM

Sección

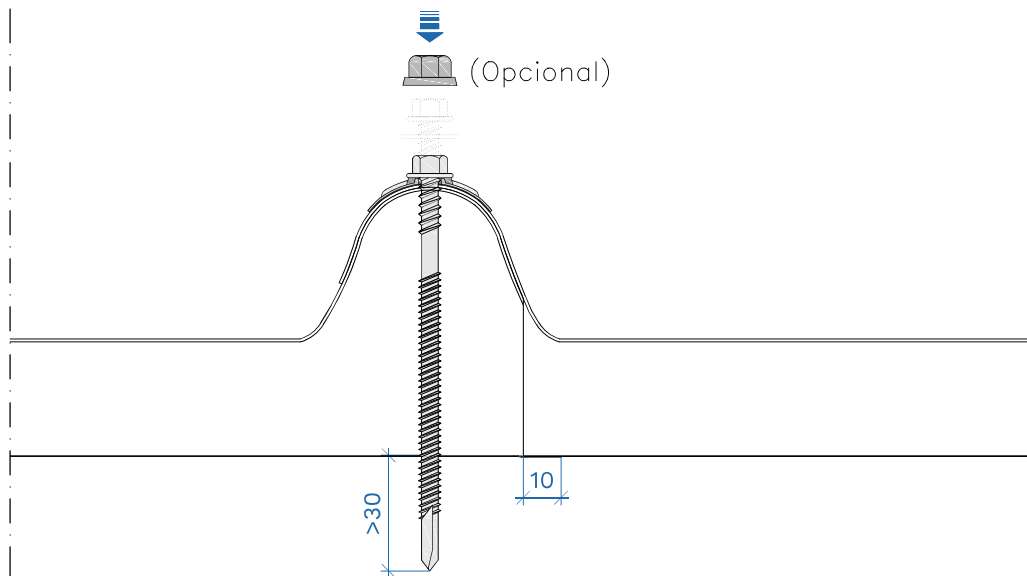
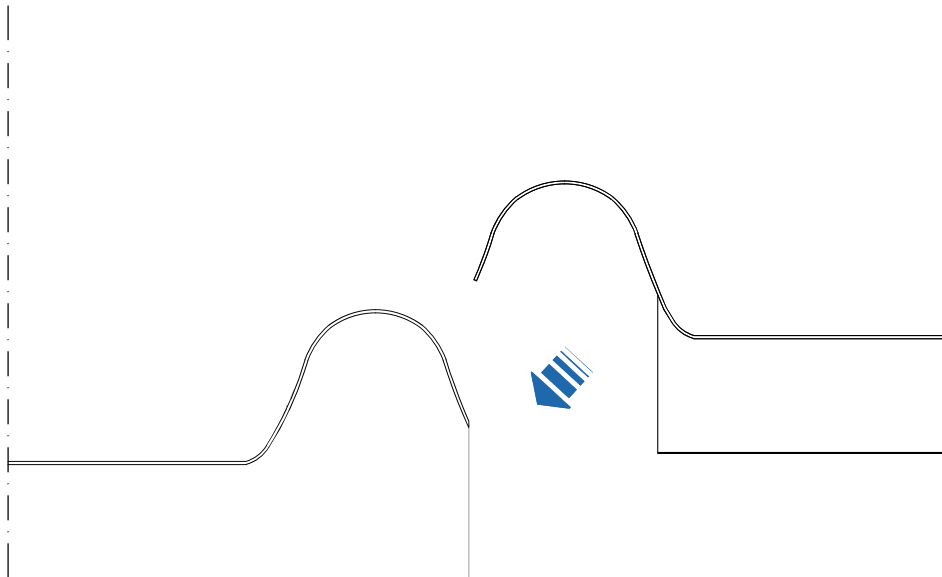
Escala:
1/8

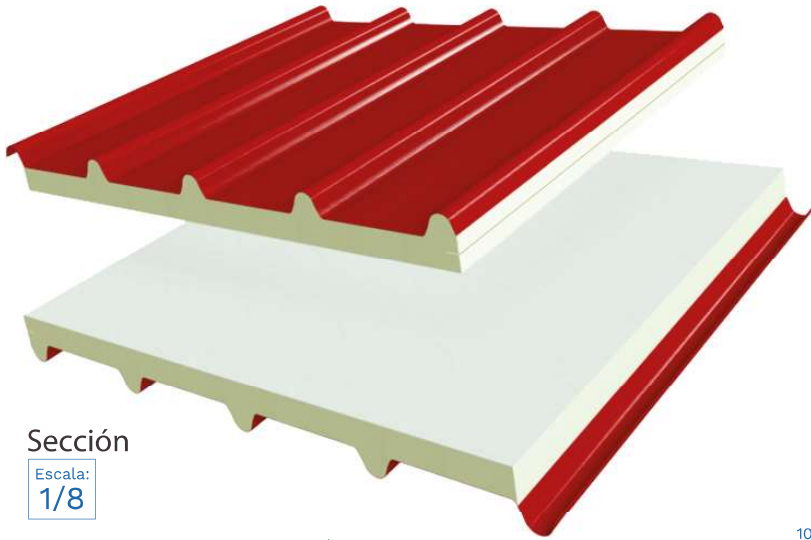
[EXT.] Resina de poliéster
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2





Unidad: mm Revisado: 03/08/2021

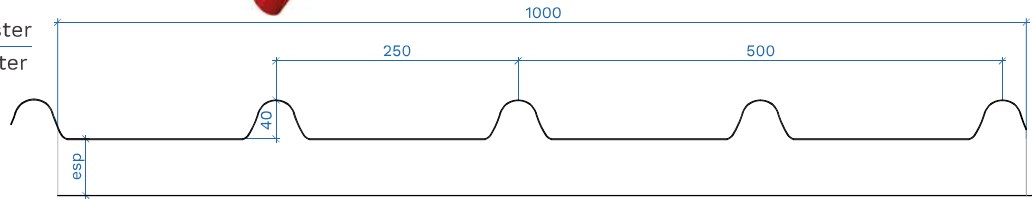
Revisión:
00

PENTA FARM SUPER

Sección

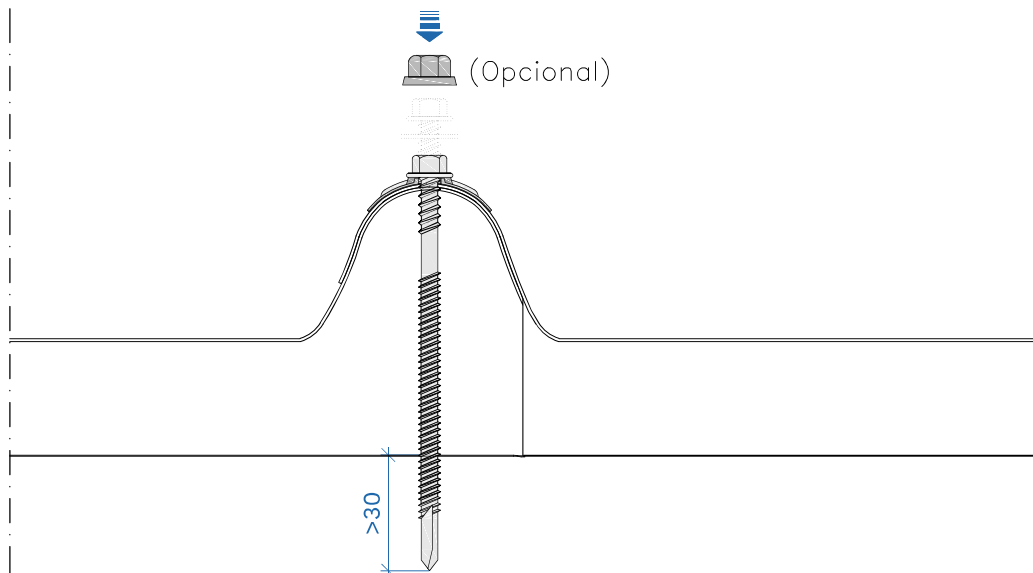
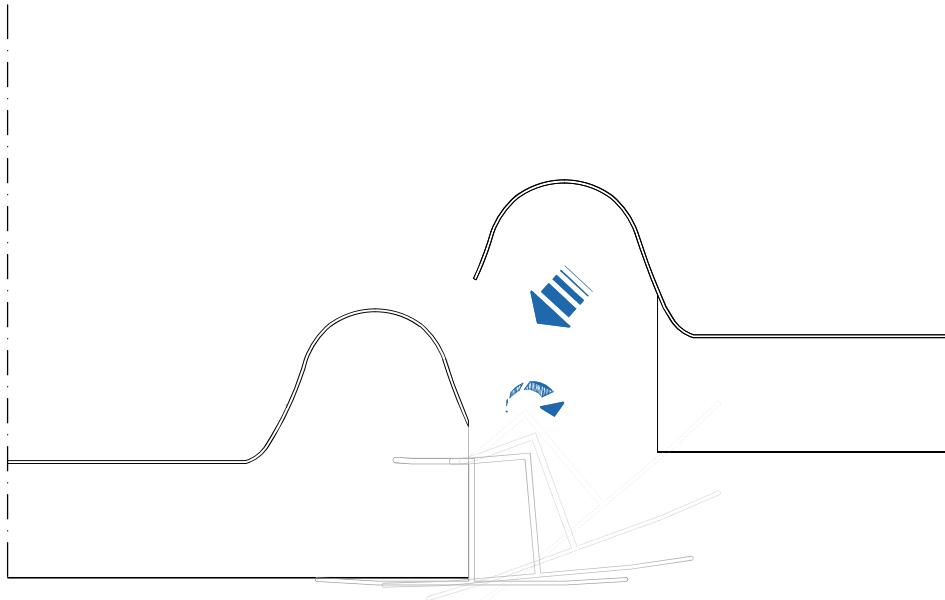
Escala:
1/8

[EXT.] Resina de poliéster
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2



REMATES PARA LA CUBIERTA PENTA FARM Y PENTA FARM SUPER

En colaboración con especialistas en la fabricación y transformación de remates se ha creado una familia de productos, tanto de poliéster como de aluminio, para la correcta ejecución de las cubiertas PENTAfarm®.

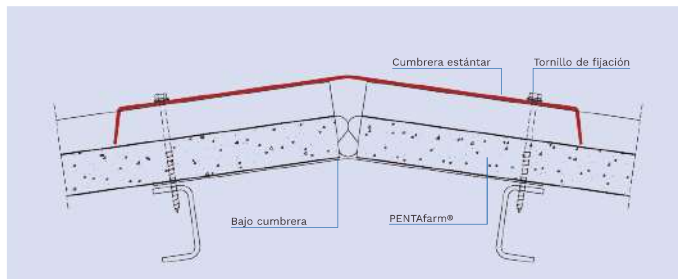
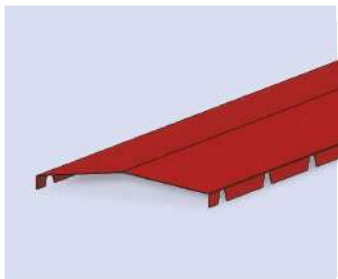
La colocación de los remates originales garantiza una perfecta estanqueidad y acabado estético, acorde al tipo de material instalado.

CUMBRERA

Existen dos modelos de cumbrera para la instalación en la parte alta de los encuentros del PENTAfarm®.

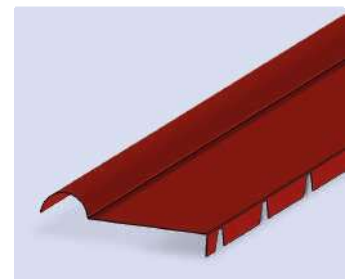
CUMBRERA ESTANDAR

Una única pieza que se adapta a las pendientes más habituales.



CUMBRERA CERNIERA

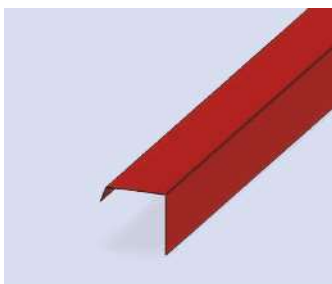
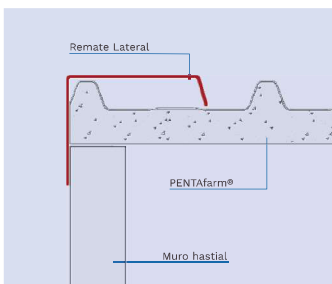
Formada por 2 piezas articuladas que se instalan una sobre otra adaptándose a cualquier pendiente existente.



Ambos modelos están diseñados para ser instalados con un solape de 100mm que asegura la estanqueidad del conjunto.

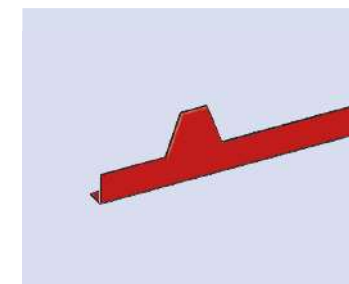
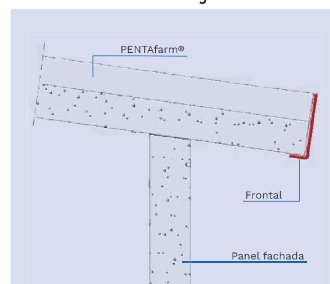
REMATE LATERAL

Remate de encuentro entre el lateral del panel y el muro de cierre, solapando cada pieza una longitud de 100mm. El sentido de colocación será de alero a cumbrera.

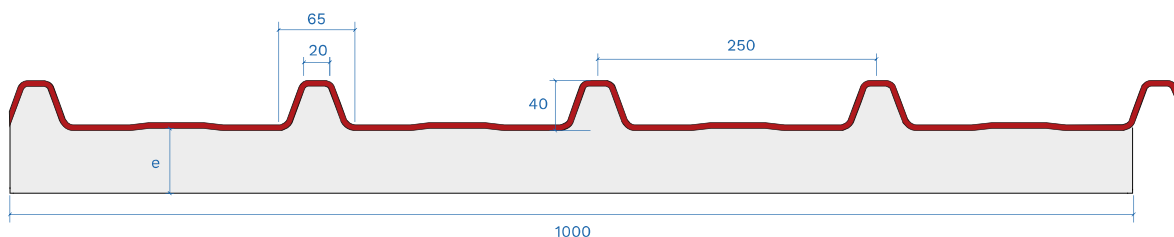


REMATE FRONTAL

- Remate para su colocación en el extremo del panel que cumple 3 objetivos:
- Protección del borde de poliuretano expuesto.
 - Evitar despegues localizados de la cara interna de poliéster.
 - Mejorar el aspecto estético.



Esquema del panel PENTAfarm®

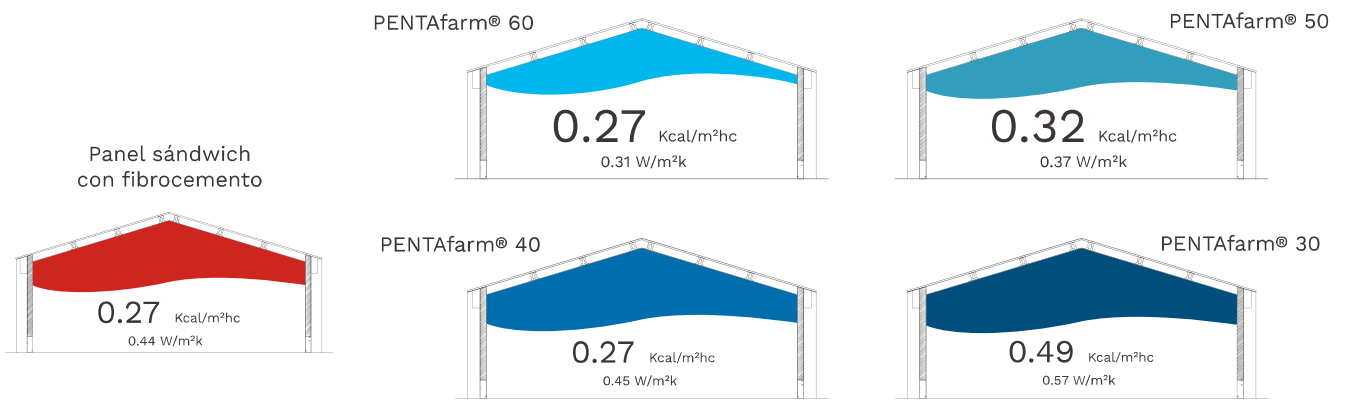


Características técnicas PENTAFarm®

Panel sándwich compuesto por dos caras de resina de poliéster de altas prestaciones reforzado con fibra de vidrio y núcleo de poliuretano fabricado en continuo.

	PENTAFarm® 30	PENTAFarm® 40	PENTAFarm® 50	PENTAFarm® 60
Peso aproximado	4.50 kg/m ²	5.50 kg/m ²	6.00 kg/m ²	6.50 kg/m ²
Espesor medio	36.40 mm	46.40 mm	56.40 mm	66.40 mm
Perfi	PENTA	PENTA	PENTA	PENTA
Longitud	a medida	a medida	a medida	a medida
Ancho útil	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Densidad poliuretano	40 kg/m ³ ±10%	40 kg/m ³ ±10%	40 kg/m ³ ±10%	40 kg/m ³ ±10%
Par de apriete	8 Nm	8 Nm	8 Nm	8 Nm
Sobrecarga unifor. repartida a (limitación flecha L/150)	140 kg/m ² (LUZ 1200 mm)	105 kg/m ² - 140 kg/m ² (LUZ 1600 mm) - (LUZ 1500 mm)	150 kg/m ² (LUZ 1850 mm)	*Consultar al fabricante.

Coeficiente de transmisión térmica PENTAFarm®



Detalles de fabricación

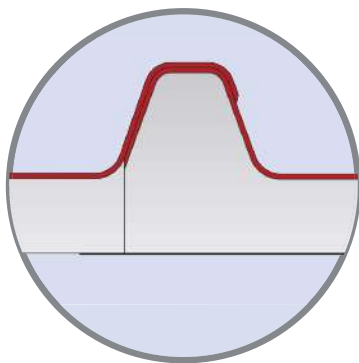
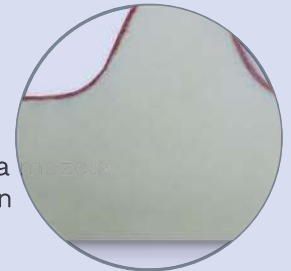
Discontinuo

(Panel sándwich con fibrocemento)
 Posibilidad de coqueras en la espuma al no ser una mezcla homogénea, lo que se traduce en un peor aislamiento.

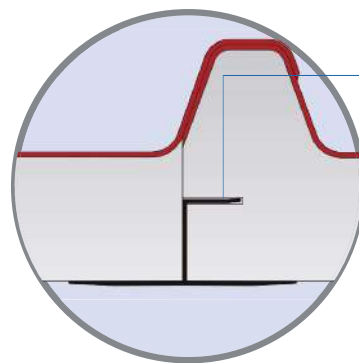


Continuo

(PENTAFarm®)
 La espumación en continuo produce una homogénea que da un aislamiento óptimo.



PENTAFarm® 30



PENTAFarm® 40/50/60

JUNTA SUPER

La Junta Super es una solución de cierre creada y diseñada especialmente para proteger el solape libre de la resina de poliéster de la cara interior del panel durante las tareas de limpieza con agua a presión.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
 T. +34 953 567 040
 Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
 T. +34 953 568 716
 23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
 T. +34 958 435 963
 18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
 T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
 29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
 www.hierros-moral.com

AGROTAP

AGROTAP SUPER



Garantía hasta
20 años*

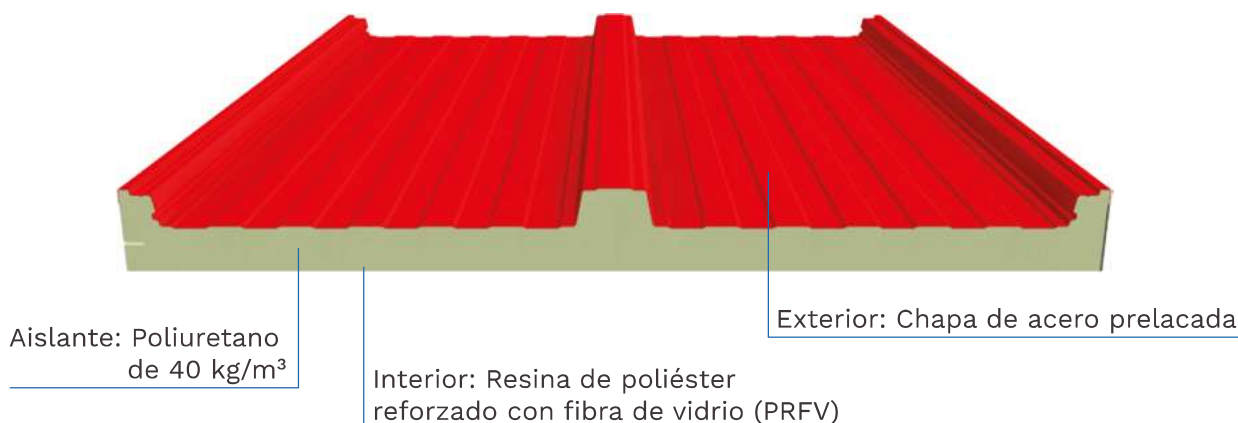
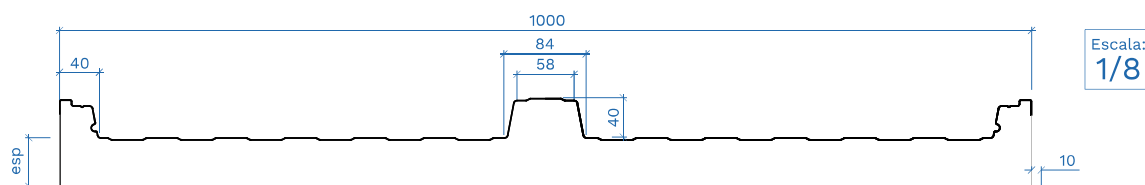
Panel sándwich diseñado y desarrollado específicamente para uso en instalaciones agropecuarias cuya principal característica es la colocación de una lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio en su cara interna, que aporta al conjunto una excelente protección en los ambientes más agresivos, siendo apta para lavados a presión.

La cara exterior es una lámina de acero prelacada que gracias a su greca central y las dos laterales ofrece una gran capacidad portante. Núcleo aislante de poliuretano libre de CFC y por tanto respetuoso con el medio ambiente, de densidad 40Kg/m³.

Este modelo de panel se caracteriza por el remate o "tapeta" que se coloca en la unión entre paneles, protegiendo la zona de colocación de los tornillos.

*Consultar las Condiciones del documento de Garantía

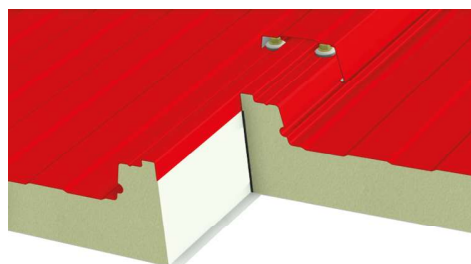
CARACTERÍSTICAS



CARACTERÍSTICAS

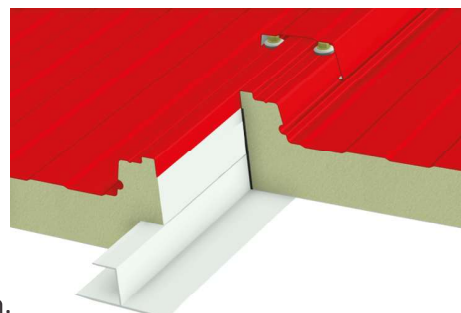
Junta Super

El AGRO SUPER dispone del sistema de junta que consiste en la colocación de un remate de PVC que aporta al conjunto mayor durabilidad y protección de la cubierta.



Junta normal

Se recomienda la colocación de cordones sellantes en la zona de unión. Con la ejecución de estos trabajos se mantienen las condiciones finales de vida del material.



CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

Espesor panel (mm)	Distancia entre apoyos (m)- 1 VANO						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	270	169	115	79	76	58	-

Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/200

PESOS

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero (mm)	Peso (kg/m ²)
30	0,40	5,71
	0,50	6,63
40	0,40	6,11
	0,50	7,03
50	0,40	6,51
	0,50	7,43
60	0,40	6,91
	0,50	7,83
80	0,40	7,71
	0,50	8,63
100	0,40	8,51
	0,50	9,43
120	0,40	9,31
	0,50	-

AISLAMIENTO TÉRMICO

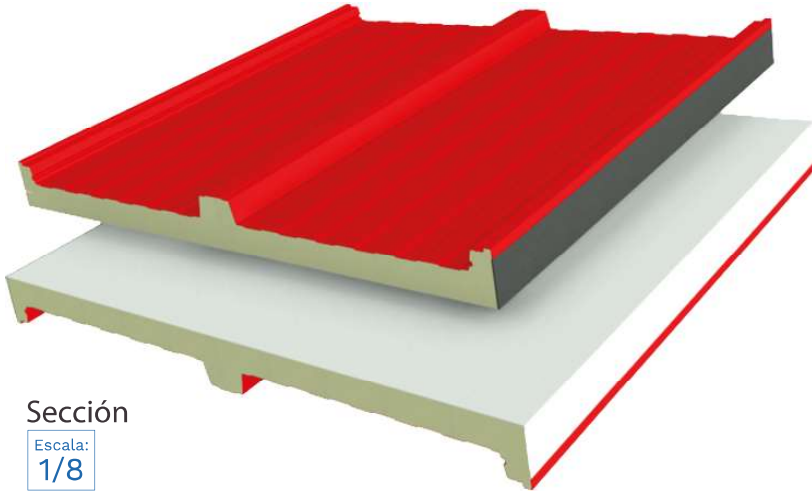
Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
30	0,60	0,51
40	0,47	0,40
50	0,38	0,33
60	0,33	0,28
80	0,25	0,21
100	0,20	0,17
120	0,17	0,15

*Consulta las instrucciones de uso de paneles, sus limitaciones y condiciones generales de garantía en nuestra página web

Unidad: mm Revisado: 16/03/2020

Revisión:
00

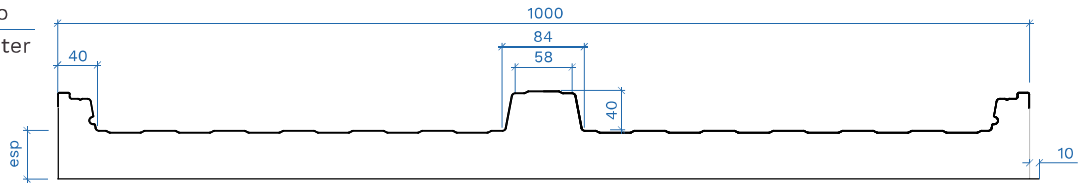
AGROTAP



Sección

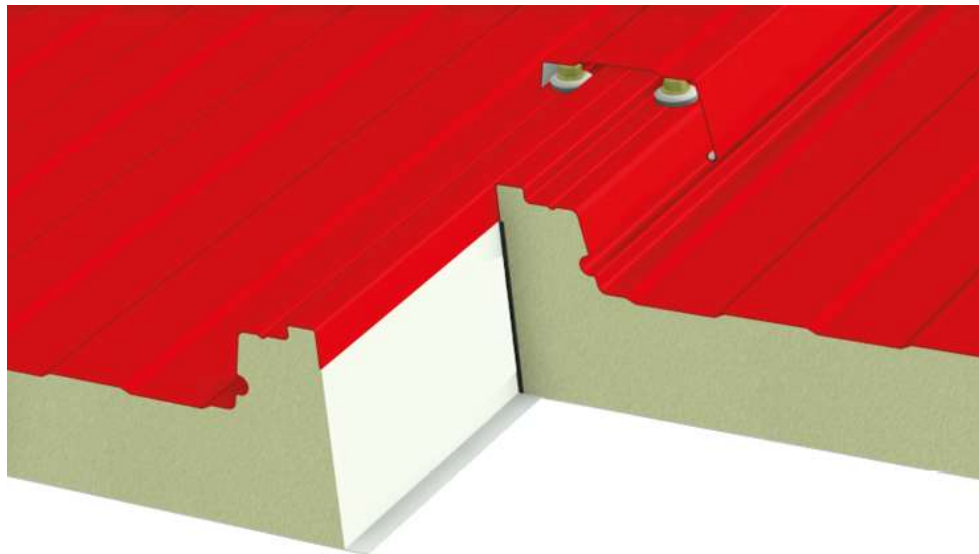
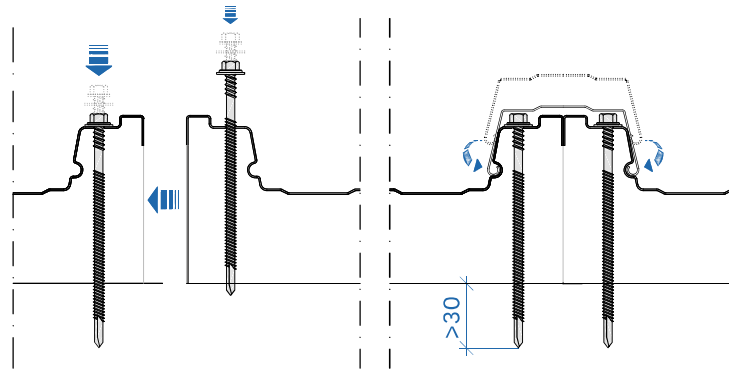
Escala: 1/8

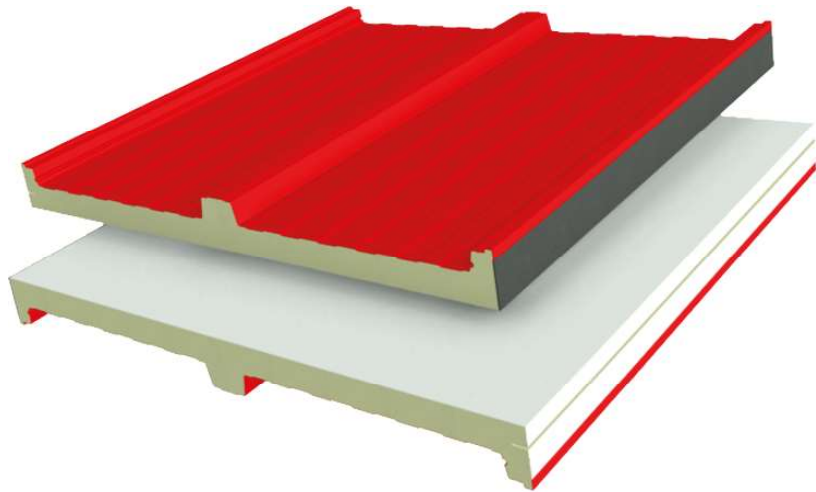
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala: 1/4



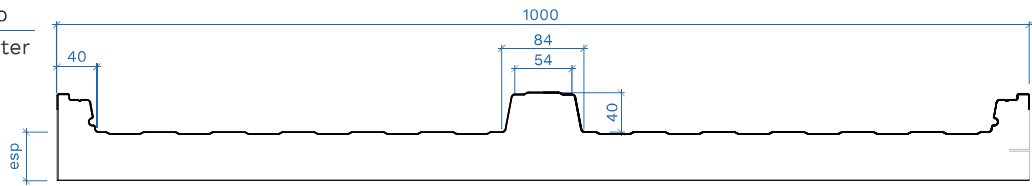


Unidad: mm Revisado: 16/03/2020

Revisión:
00

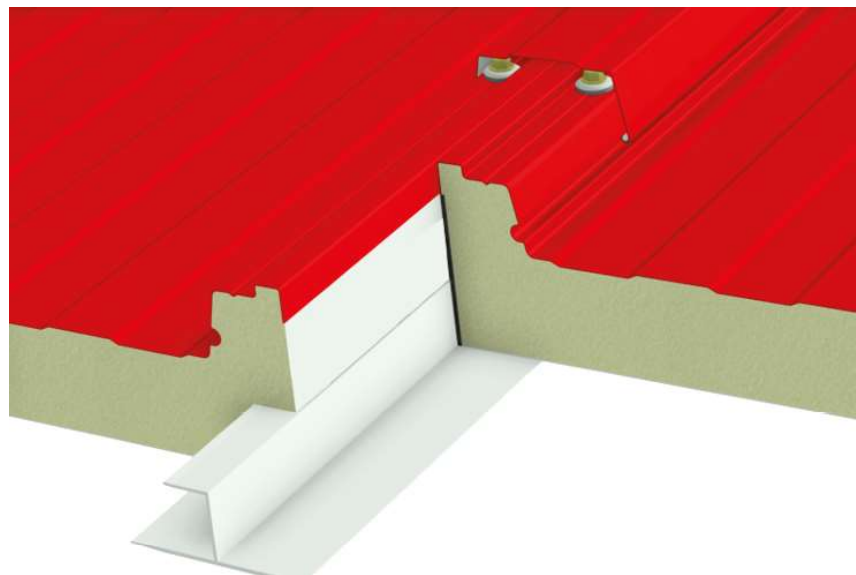
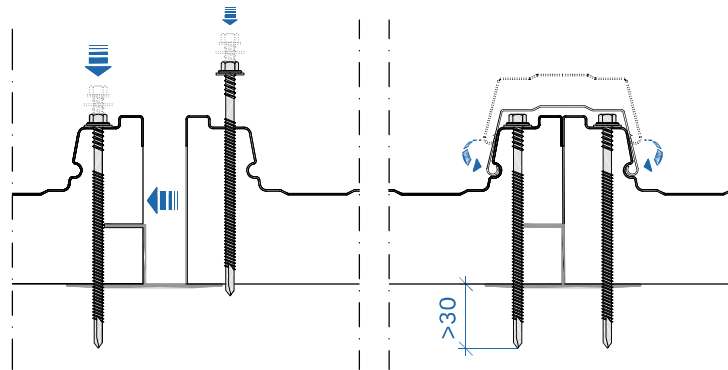
AGROTAP SUPER

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/4



AGROTER

AGROTER SUPER



Garantía hasta 20 años*

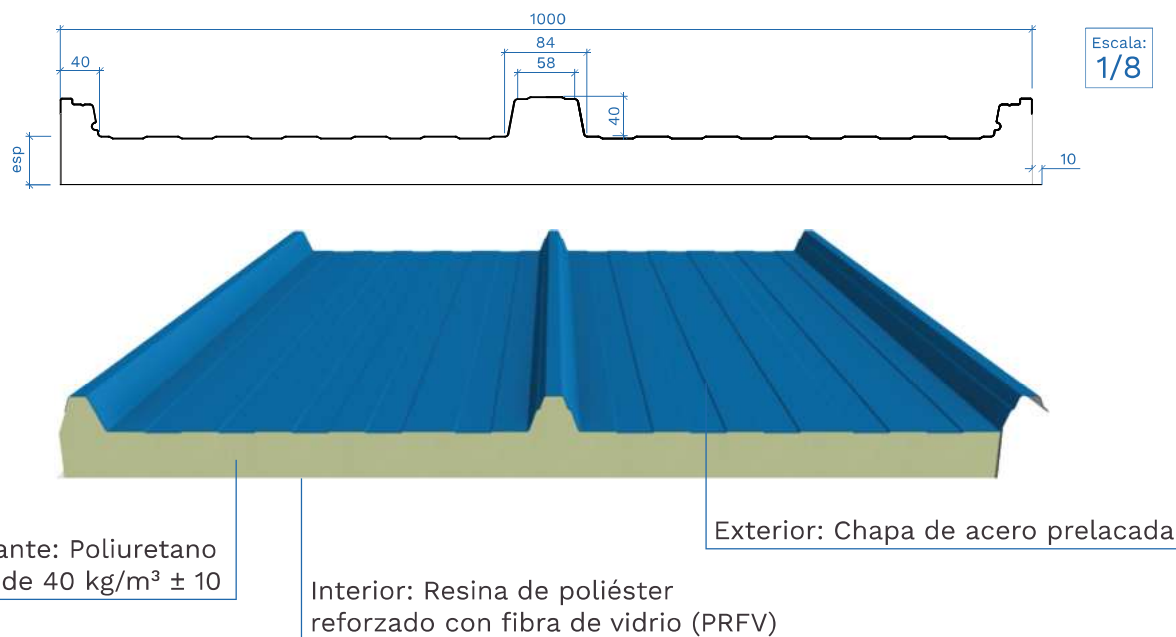
Panel sándwich apto para uso en instalaciones agropecuarias siendo la cara interna una lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio dando al conjunto una excelente protección en ambientes fuertes, siendo apta para lavados a presión.

La cara exterior es una lámina de acero prelacada formada por 3 grecas que ofrecen la capacidad portante necesaria. Núcleo aislante de poliuretano libre de CFC y por tanto respetuoso con el medio ambiente, de densidad 40Kg/m³.

Modelo de panel denominado de tornillería vista debido a que el conjunto de sombrerete y tornillo se coloca en la unión entre paneles, en la parte alta de la greca.

*Consultar las Condiciones del documento de Garantía

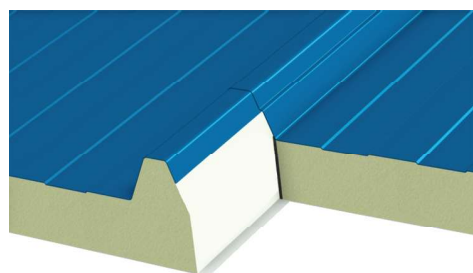
CARACTERÍSTICAS



CARACTERÍSTICAS

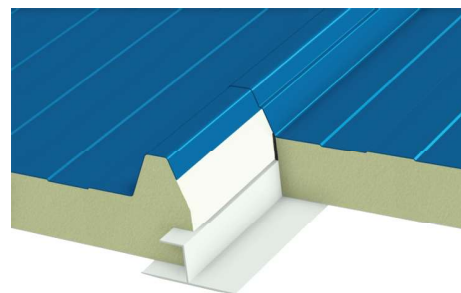
Junta Super

El TER AGRO SUPER dispone del sistema de junta que consiste en la colocación de un remate de PVC que aporta al conjunto mayor durabilidad y protección de la cubierta.



Junta normal

Se recomienda la colocación de cordones sellantes en la zonade unión. Con la ejecución de estos trabajos se mantienen las condiciones finales de vida del material.



CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

Espesor panel (mm)	Distancia entre apoyos (m)- 1 VANO						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	254	174	126	95	73	58	47

Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/200

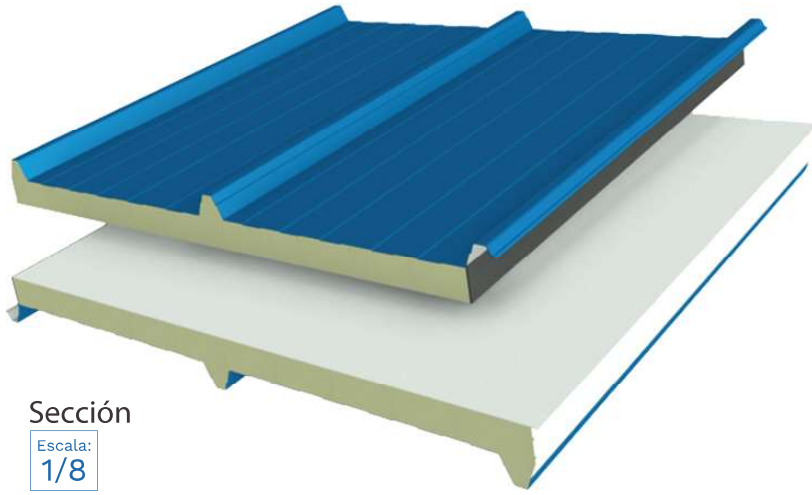
PESOS

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero (mm)	Peso (kg/m ²)
30	0,40	5,60
	0,50	6,52
40	0,40	6,00
	0,50	6,92
50	0,40	6,40
	0,50	7,32
60	0,40	6,80
	0,50	7,72
80	0,40	7,60
	0,50	8,52
100	0,40	8,40
	0,50	9,32
120	0,40	9,00
	0,50	10,12

AISLAMIENTO TÉRMICO

Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
30	0,65	0,56
40	0,50	0,43
50	0,40	0,35
60	0,34	0,29
80	0,26	0,22
100	0,21	0,18
120	0,17	0,15

*Consulta las instrucciones de uso de paneles, sus limitaciones y condiciones generales de garantía en nuestra página web



Unidad: mm Revisado: 03/08/2021

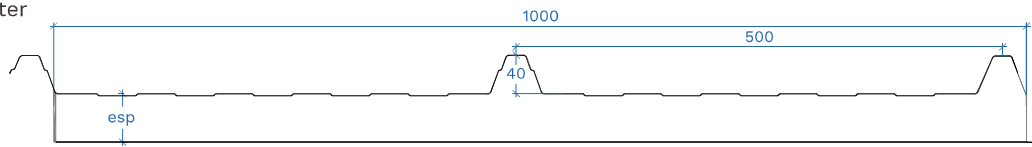
Revisión:
00

AGROTER

Sección

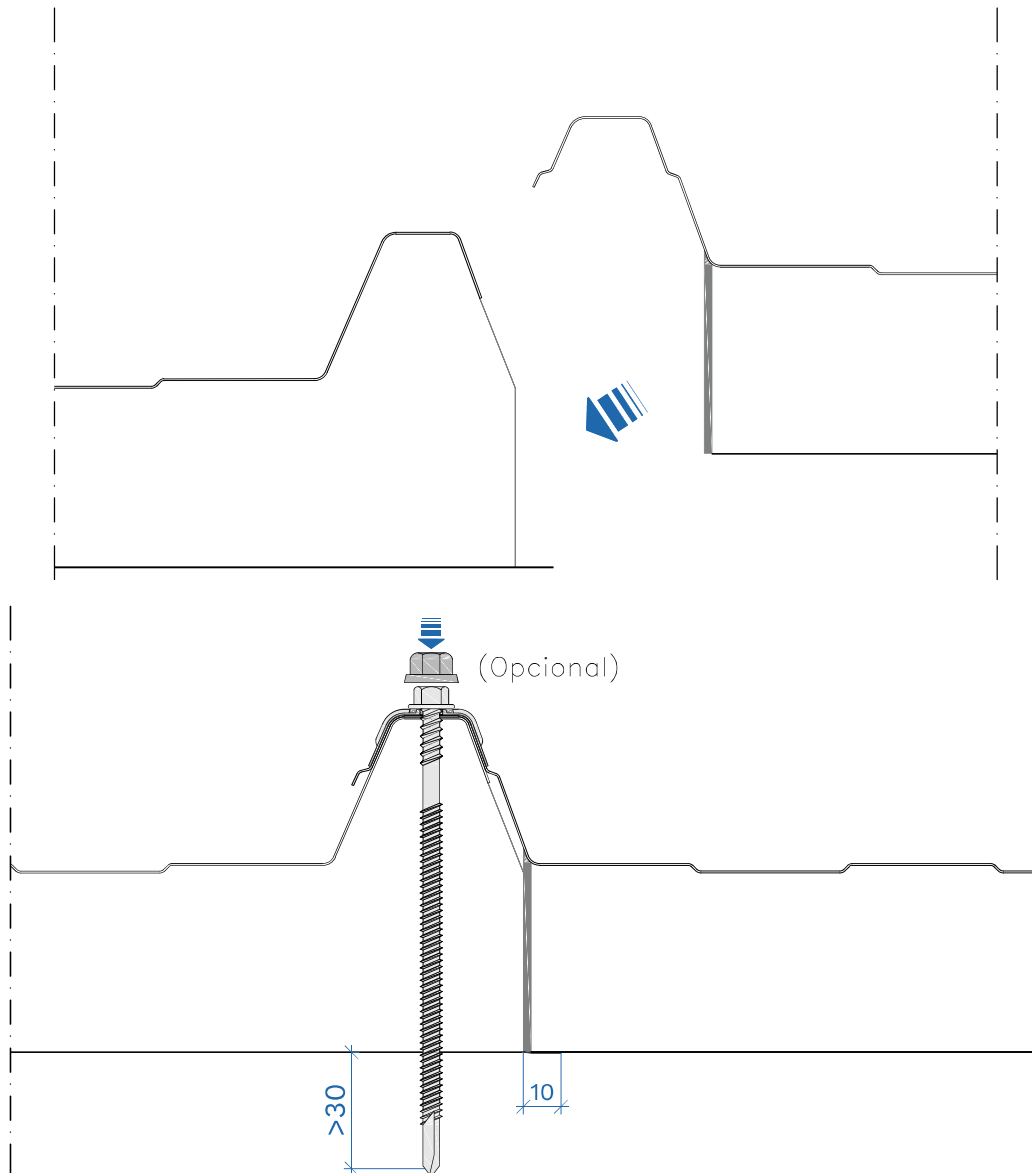
Escala:
1/8

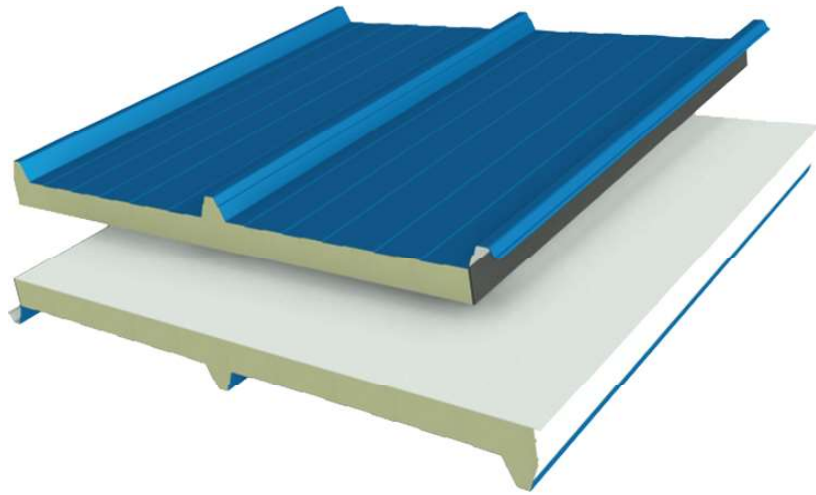
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2



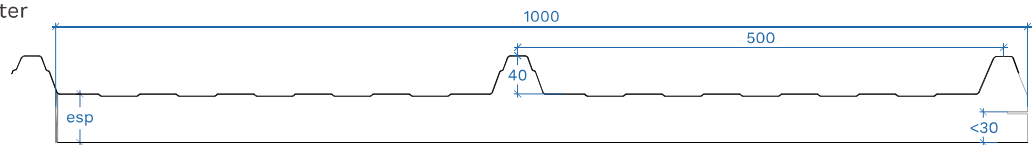


Unidad: mm Revisado: 03/08/2021

Revisión:
00

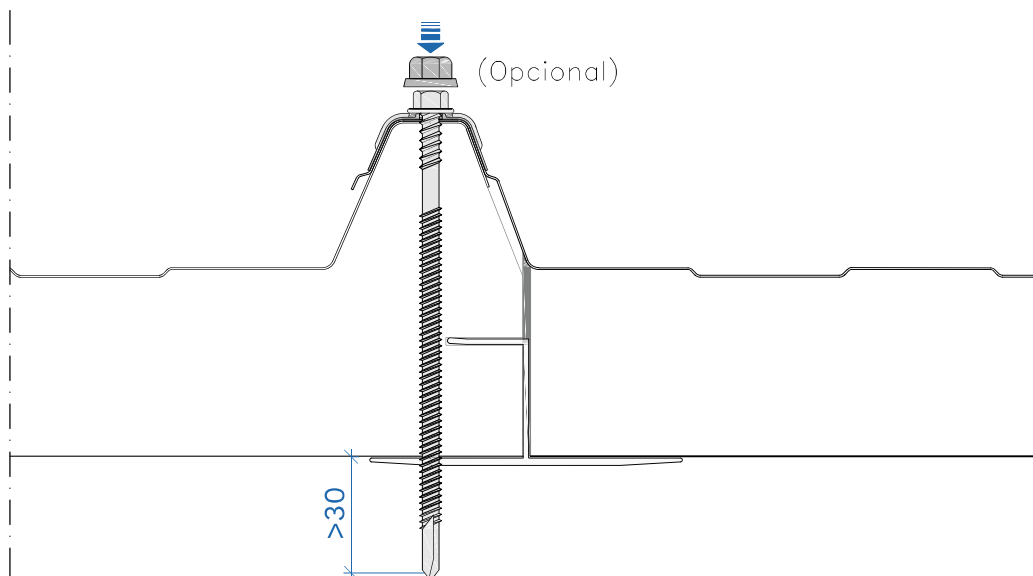
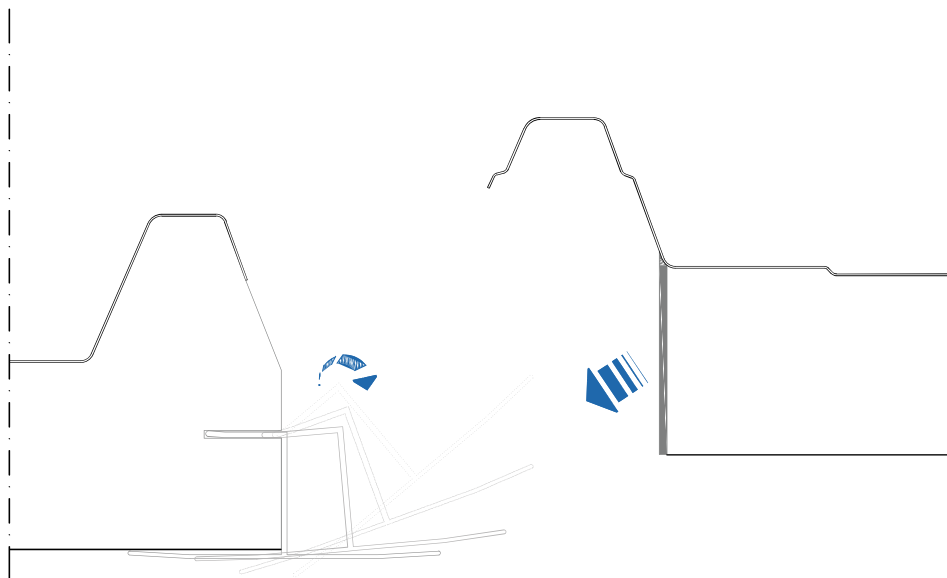
AGROTER SUPER

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2



Jaén
CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

AGROPENTA

AGROPENTA SUPER



Garantía hasta
20 años*

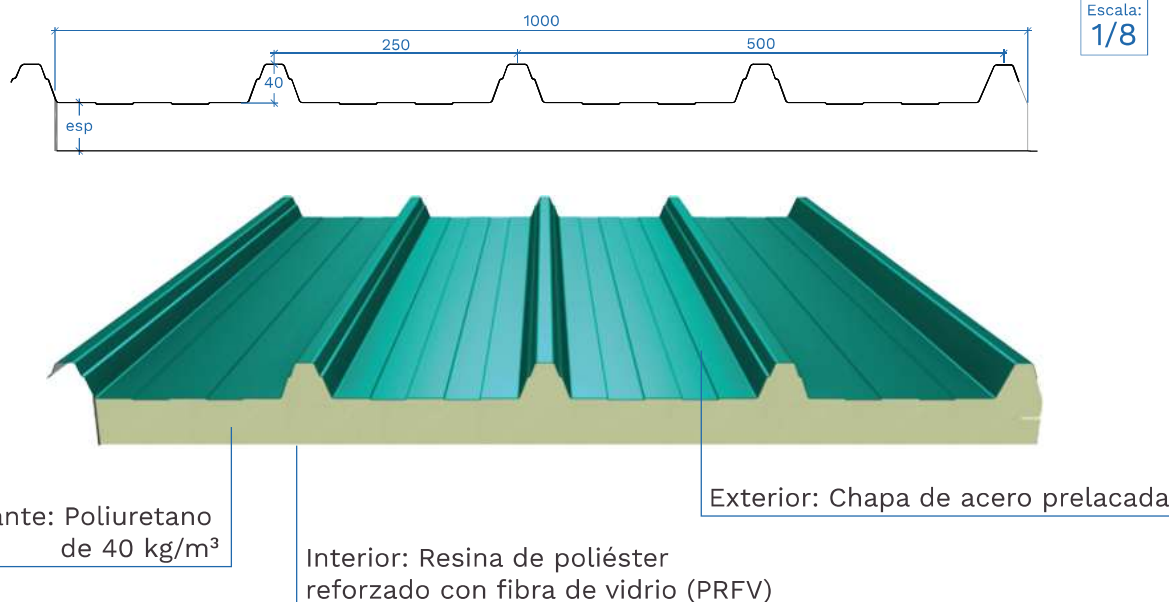
Panel sándwich apto para uso en instalaciones agropecuarias siendo la cara interna una lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio dando al conjunto una excelente protección en ambientes agresivos.

La cara exterior es una lámina de acero prelacada formada por 5 grecas que aportan una gran capacidad portante. Núcleo aislante de poliuretano libre de CFC y por tanto respetuoso con el medio ambiente, de densidad 40Kg/m³.

Modelo de panel de tornillería vista debido a que el conjunto de sombrerete y tornillo se coloca en la unión entre paneles, en la parte alta de la greca.

*Consultar las Condiciones del documento de Garantía

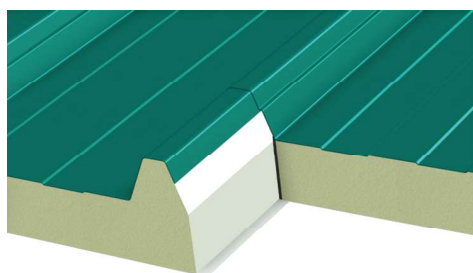
CARACTERÍSTICAS



CARACTERÍSTICAS

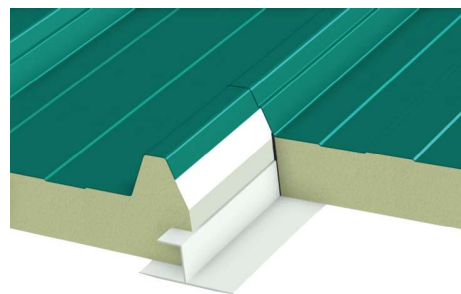
Junta Super

EL TER AGRO SUPER dispone del sistema de junta que consiste en la colocación de un remate de PVC que aporta al conjunto mayor durabilidad y protección de la cubierta.



Junta normal

Se recomienda la colocación de cordones sellantes en la zonade unión. Con la ejecución de estos trabajos se mantienen las condiciones finales de vida del material.



CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

Espesor panel (mm)	Distancia entre apoyos (m)- 1 VANO						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	360	225	150	105	75	50	50

Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/200

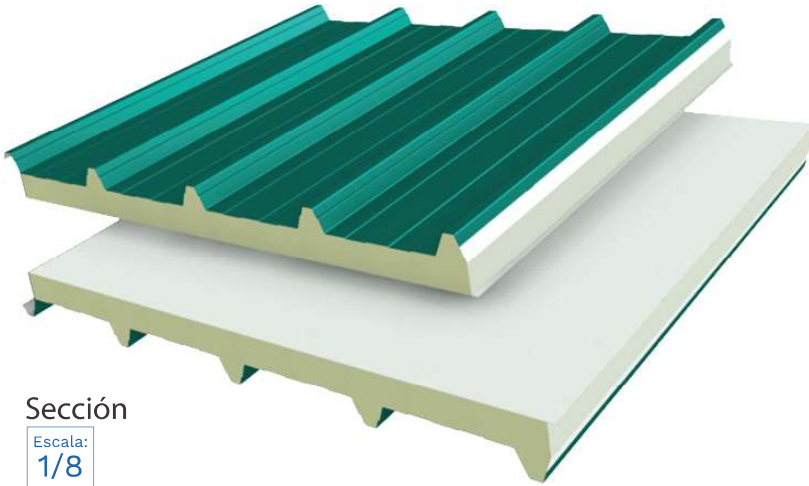
PESOS

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero (mm)	Peso (kg/m ²)
30	0,40	5,98
	0,50	6,96
40	0,40	6,38
	0,50	7,36
50	0,40	6,78
	0,50	7,76
60	0,40	7,18
	0,50	8,16
80	0,40	7,98
	0,50	8,96
100	0,40	8,78
	0,50	9,76
120	0,40	9,58
	0,50	10,56

AISLAMIENTO TÉRMICO

Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
30	0,59	0,51
40	0,46	0,40
50	0,38	0,33
60	0,32	0,28
80	0,25	0,21
100	0,20	0,17
120	0,17	0,15

*Consulta las instrucciones de uso de paneles, sus limitaciones y condiciones generales de garantía en nuestra página web



Unidad: mm Revisado: 03/08/2021

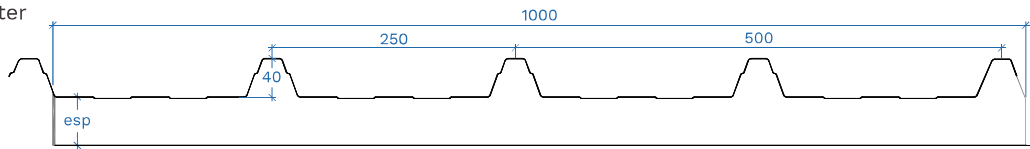
Revisión:
00

AGROPENTA

Sección

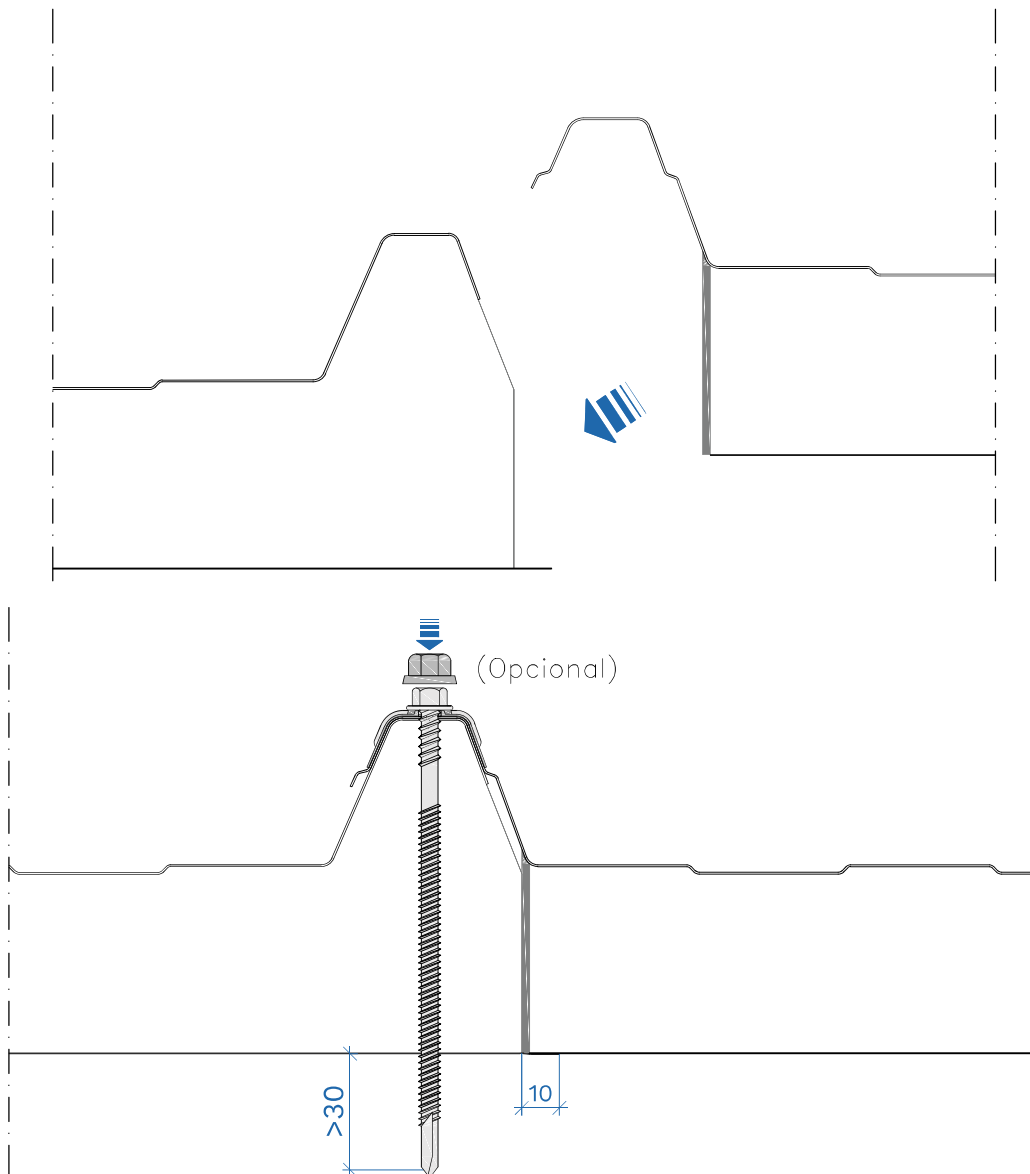
Escala:
1/8

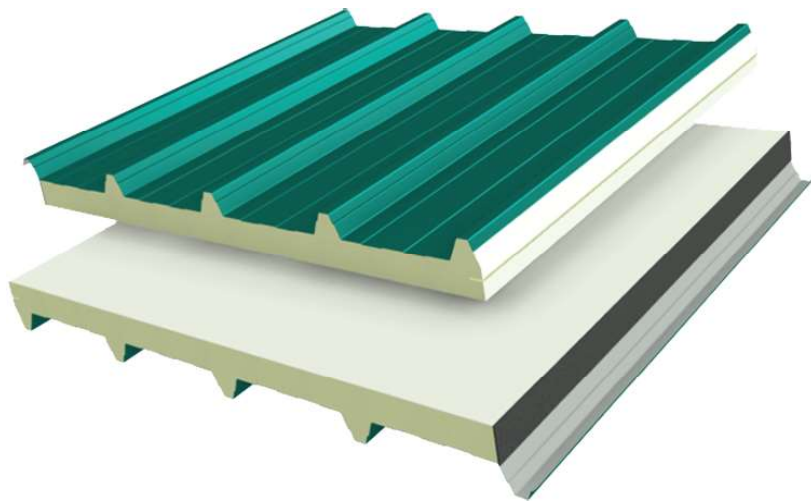
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2



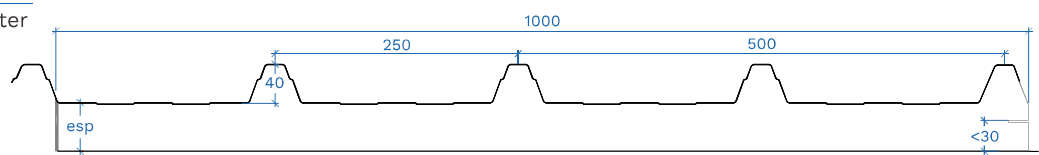


Unidad: mm Revisado: 03/08/2021

Revisión:
00

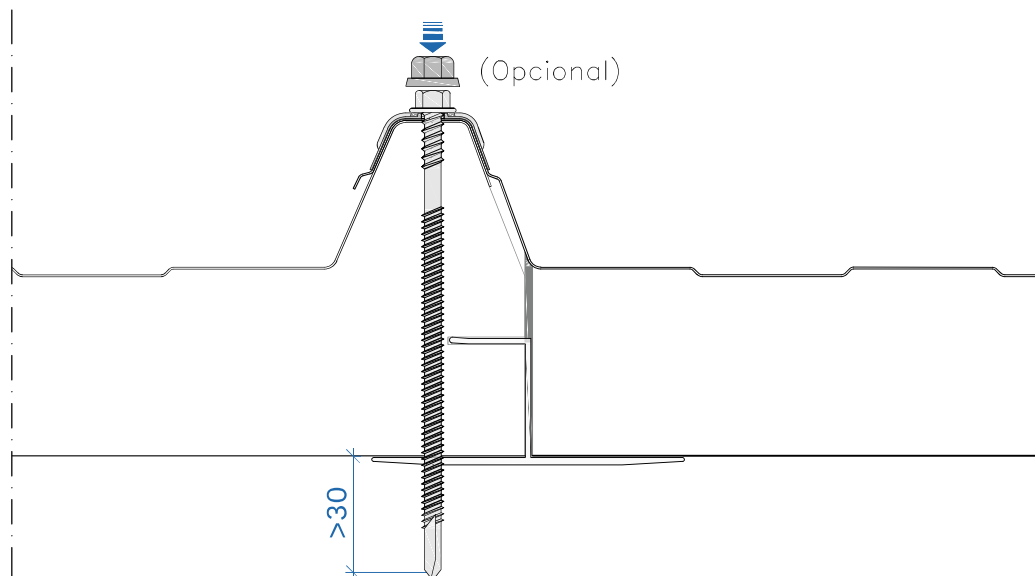
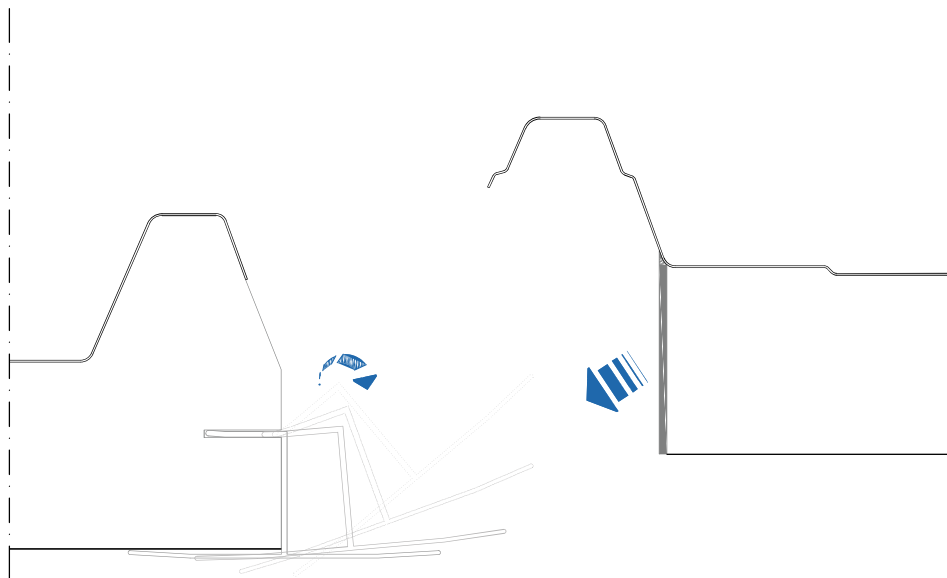
AGROPENTA SUPER

[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Resina de poliéster



Encaje

Escala:
1/2



POLIPUR GLASFARM

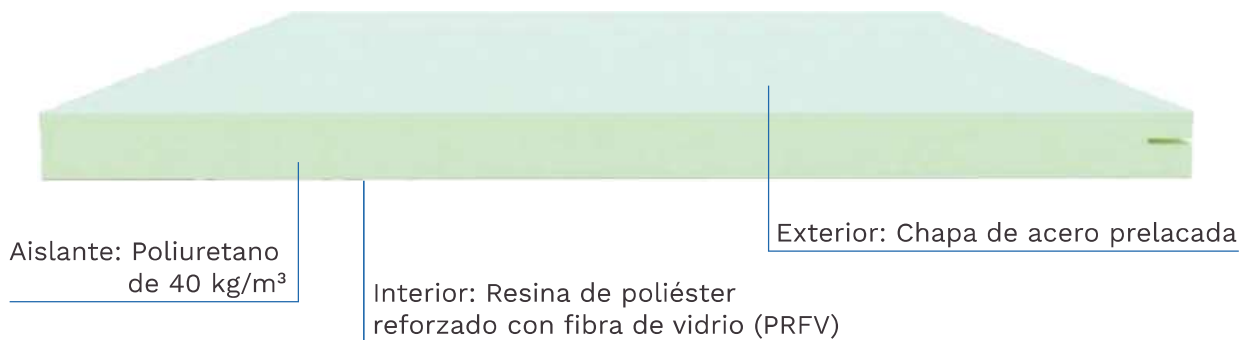


Panel con núcleo aislante de poliuretano de 40Kg/m³ de densidad, desarrollado y diseñado para su colocación en falsos techos y separaciones interiores. Al menos una de sus dos caras está formado por na NUEVA resina de poliéster gofrada de alta resistencia llamada Glasfarm.

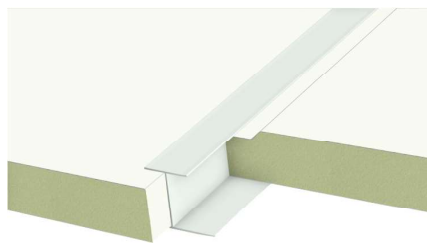
Dispone de Certificado de menor adherencia bacteriana siendo apto para su uso en zonas susceptibles de contaminación biosanitaria. Ha sido testado y homologado para soportar limpiezas a presión de hasta 200bar con lanza rotatoria siendo apto para su instalación en zonas donde la limpieza es obligatoria por temas sanitarios.

Este modelo de panel no tiene capacidad de soportar cargas. Se recomienda la colocación de 2 tornillos por m² con la arandela correspondiente.

CARACTERÍSTICAS



DETALLE DEL MONTAJE



En espesores de 30mm, 40mm y 50mm la unión se realiza mediante un perfil de PVC fabricado a medida en función del espesor.

Espesores mayores de 50mm fresado para su correcta instalación.

PESOS Y AISLAMIENTO TÉRMICO

Espesor panel (mm)	Peso (Kg/m ²)		Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
	Glasfarm/Glasfarm	Glasfarm/PRFV			
30	5,06	3,73	30	0,67	0,57
40	5,45	4,13	40	0,50	0,43
50	5,86	4,53	50	0,40	0,34
60	6,26	4,93	60	0,33	0,29
80	7,06	5,73	80	0,25	0,21
100	7,86	6,53	100	0,20	0,17



Resistente a ambientes agresivos

POLIPUR

POLIPUR ALUM

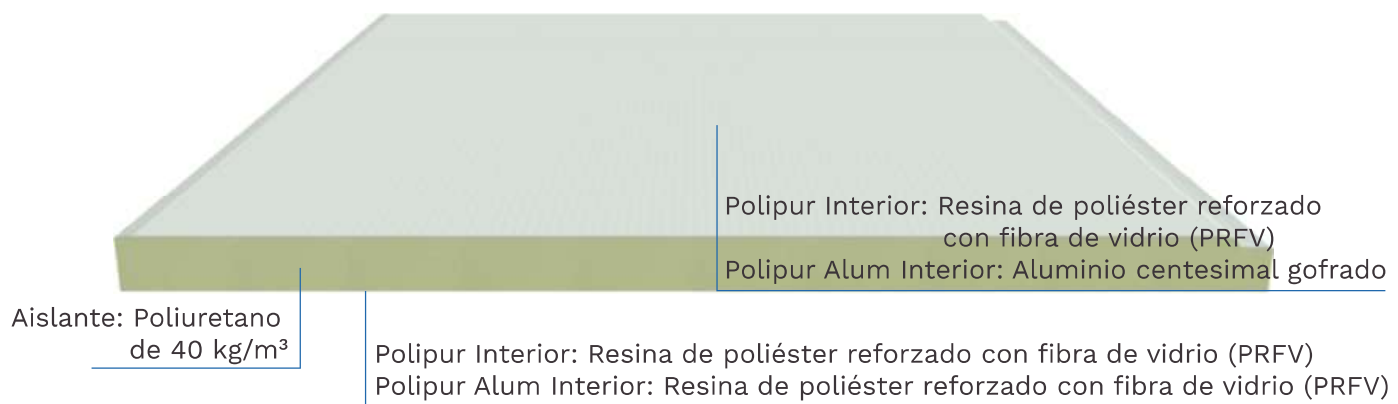
Panel con núcleo aislante de poliuretano de 40Kg/m³ de densidad, desarrollado y diseñado para su colocación en falsos techos o como aislante para suelos.

Las caras que lo componen pueden ser:

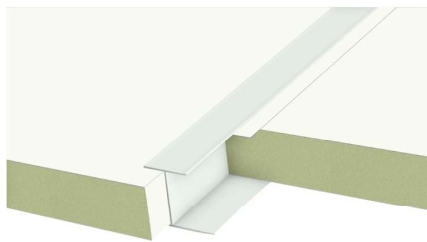
- Poliéster reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia apto para limpiezas a presión y adecuado para resistir los ambientes más agresivos.
- Aluminio centesimal gofrado.

Este modelo de panel no tiene capacidad de soportar cargas. Se recomienda la colocación de 2 tornillos por m² con la arandela correspondiente.

CARACTERÍSTICAS



DETALLE DEL MONTAJE



En espesores de 30mm, 40mm y 50mm la unión se realiza mediante un perfil de PVC fabricado a medida en función del espesor.

Espesores mayores de 50mm* la unión se realiza mediante un perfil de PVC Junta Super, realizando sobre el panel un fresado para su correcta instalación.

*Para espesores >50mm consultar con el Dpto. Comercial

PESOS Y AISLAMIENTO TÉRMICO

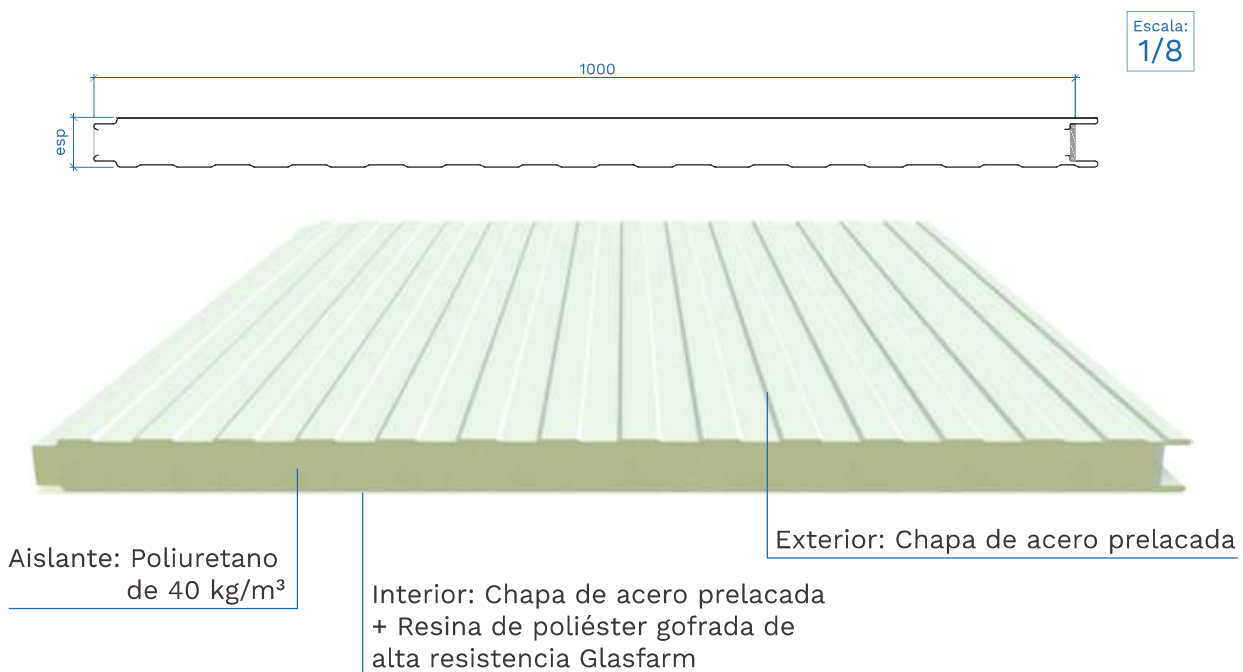
Espesor panel (mm)	Peso (Kg/m ²)		Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
	PRFV/PRFV	PRFV/Aluminio gof.			
30	2.40	1.54	30	0.70	0,60
40	2.80	1.94	40	0,53	0,45
50	3.20	2.34	50	0,42	0,36
60	3.60	2.74	60	0,35	0,30
80	4.40	3.54	80	0,26	0,23
100	5.20	4.34	100	0,21	0,18

BOX PLUS

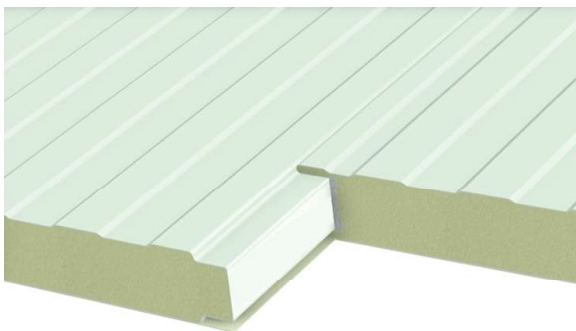


Panel sandwich compuesto por un núcleo aislante de poliuretano de 40 Kg/m³ de densidad libre de CFC y por lo tanto respetuoso con el medio ambiente y dos caras de acero prelacado. Durante la fabricación en continuo se coloca sobre la cara interna de acero (acabado liso) una NUEVA resina de poliéster gofrada de alta resistencia llamada Glasfarm, que dispone de Certificado de menor adherencia bacteriana siendo apto para su uso en zonas susceptibles de contaminación biosanitaria. Ha sido testado y homologado para soportar limpiezas a presión de hasta 200bar con lanza rotatoria siendo apto para su instalación en zonas donde la limpieza es obligatoria por temas sanitarios.

CARACTERÍSTICAS



DETALLE DEL MONTAJE



Para una correcta instalación se recomienda sellar la unión entre paneles o la colocación de una solapa del mismo material Glasfarm en función del tipo de instalación.

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero (mm)		Distancia entre apoyos (m)- 1 VANO						
	EXT	INT	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
30	0,40	0,40	195	140	110	85	70	55	-
	0,50	0,50	210	180	155	125	100	80	65
40	0,40	0,40	260	190	145	115	90	75	65
	0,50	0,50	270	235	205	170	140	115	95
50	0,40	0,40	320	235	180	140	115	95	80
	0,50	0,50	330	280	245	210	170	140	120
60	0,40	0,40	375	275	210	165	135	110	90
	0,50	0,50	-	320	280	250	200	165	140
80	0,40	0,40	455	355	270	210	170	140	120
	0,50	0,50	-	390	340	300	260	215	180
100	0,50	0,50	530	455	395	350	310	255	215
120	0,50	0,50	590	505	440	395	350	290	240
150	0,50	0,50	655	560	490	435	390	330	275

Cálculo para el dimensionamiento estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509.
Sobrecargas uniformemente repartidas en kg/m². Límite de flecha: L/200

PESOS

Esp. Nominal acero (0,50/0,50) Peso (kg/m ²)	Espesor panel (mm)											
	30		40		50		60		80		100	
	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50
	9,85		9,85		9,85		9,85		9,85		9,85	

AISLAMIENTO TÉRMICO

Espesor panel (mm)	U (W/m ² K)	U (Kcal/hm ² °C)
30	0,72	0,62
40	0,54	0,46
50	0,43	0,37
60	0,36	0,31
80	0,27	0,23
100	0,22	0,18

*Consulta las instrucciones de uso de paneles, sus limitaciones y condiciones generales de garantía en nuestra página web

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

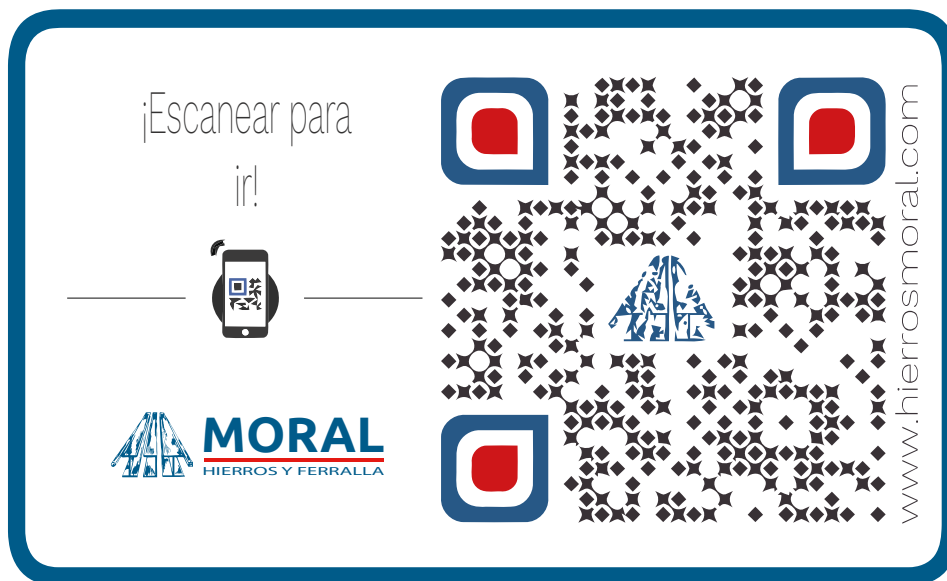
info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com



MORAL

HIERROS Y FERRALLA

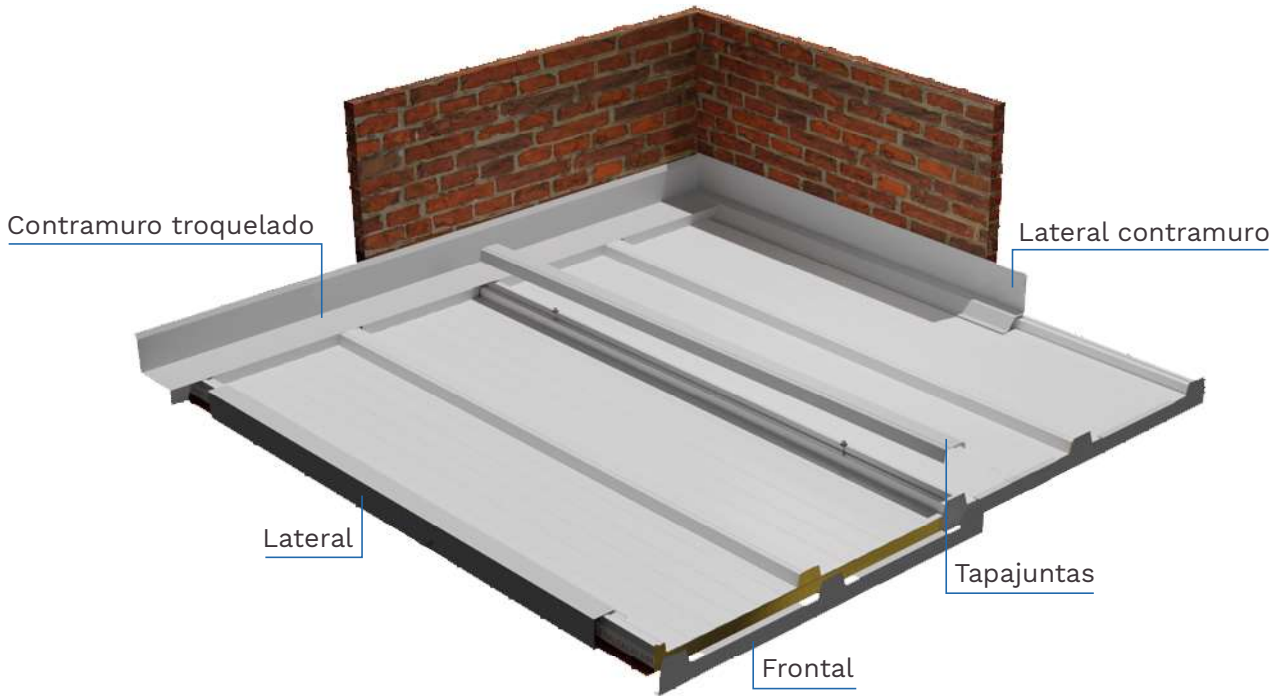
ACCESORIOS Y REMATERÍA



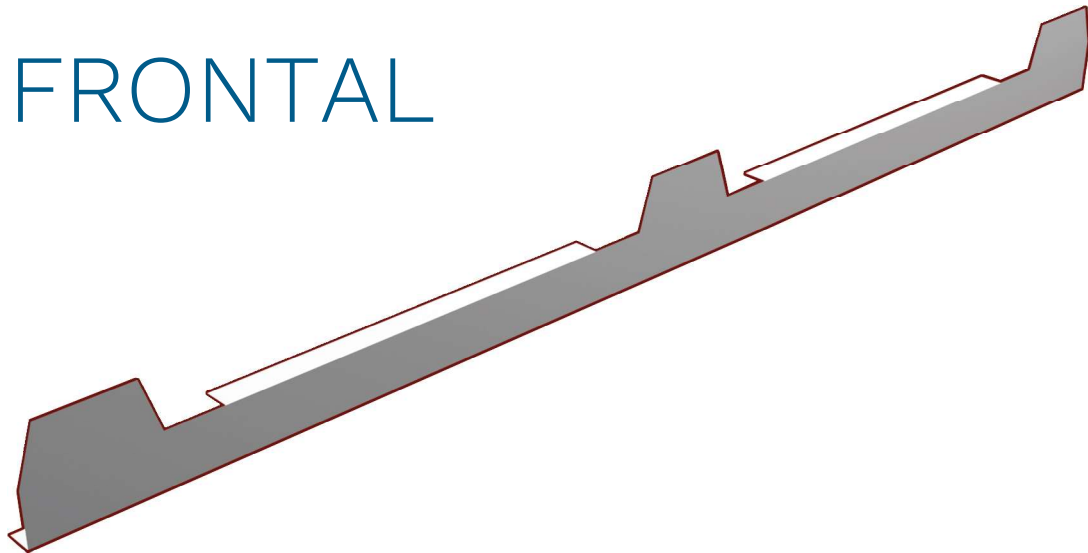
 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

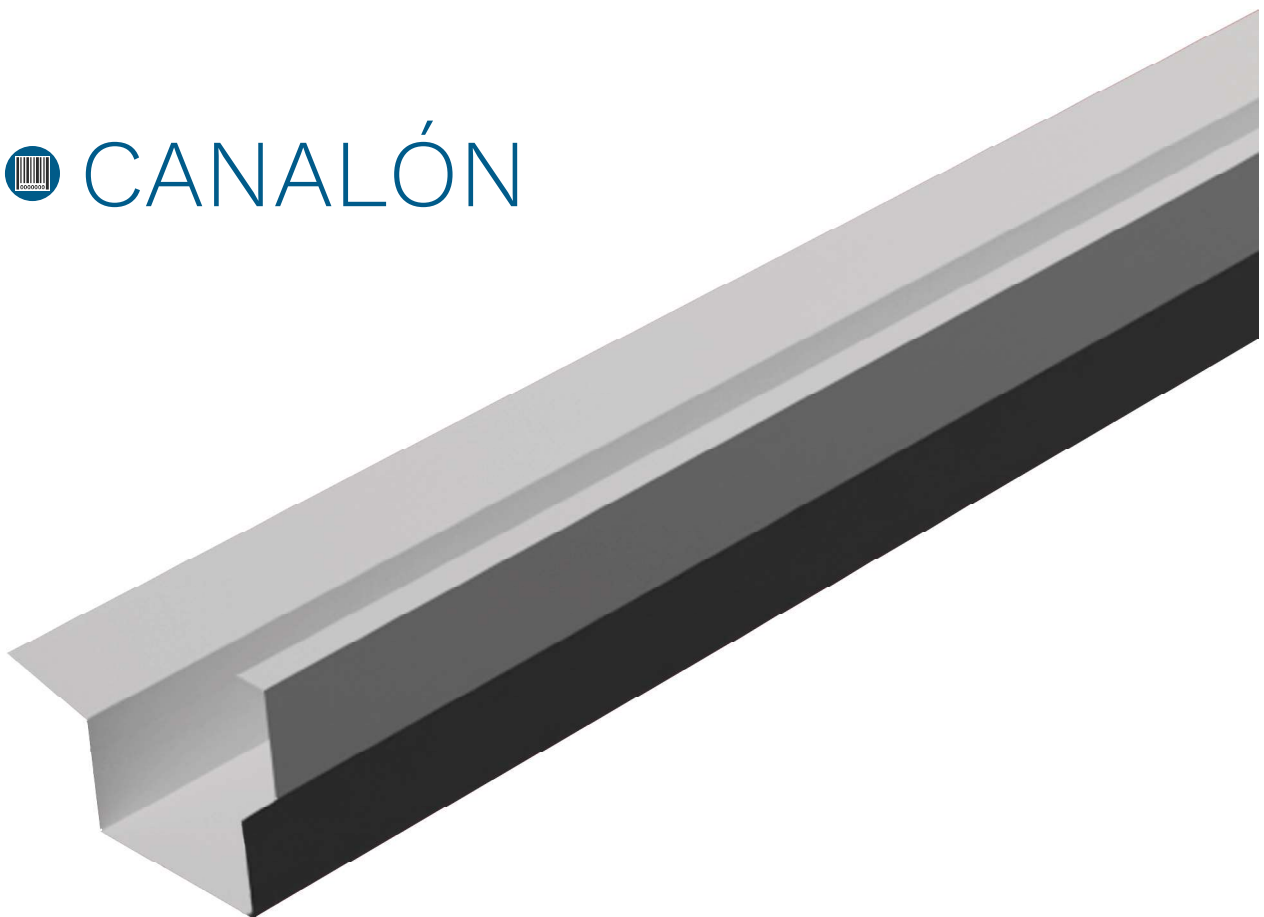
Rematería Panel Cubierta



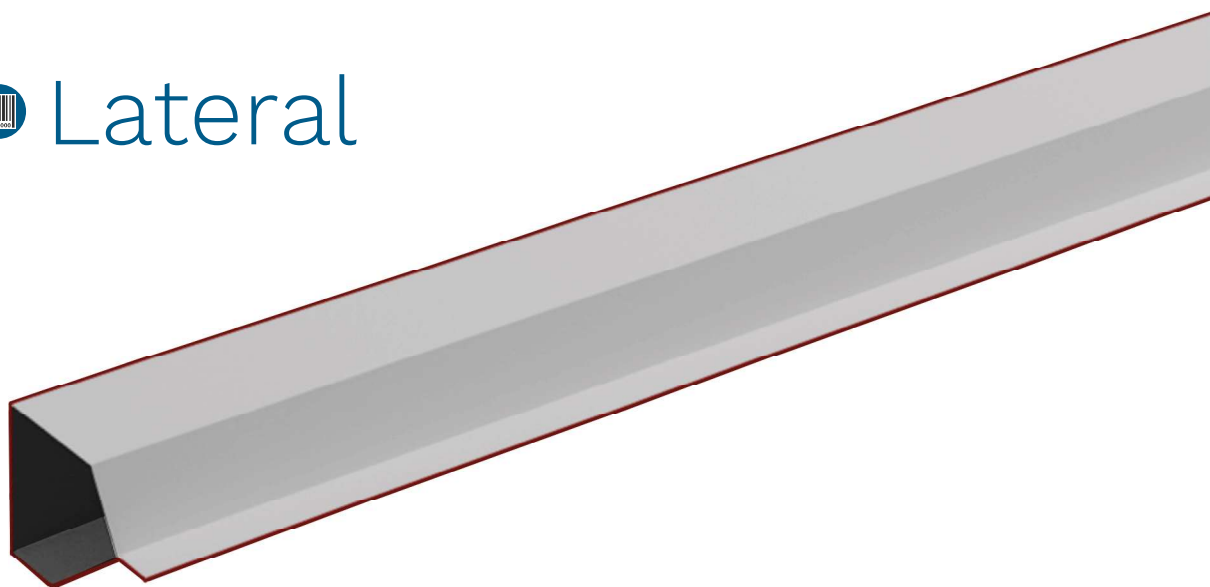
 **FRONTAL**



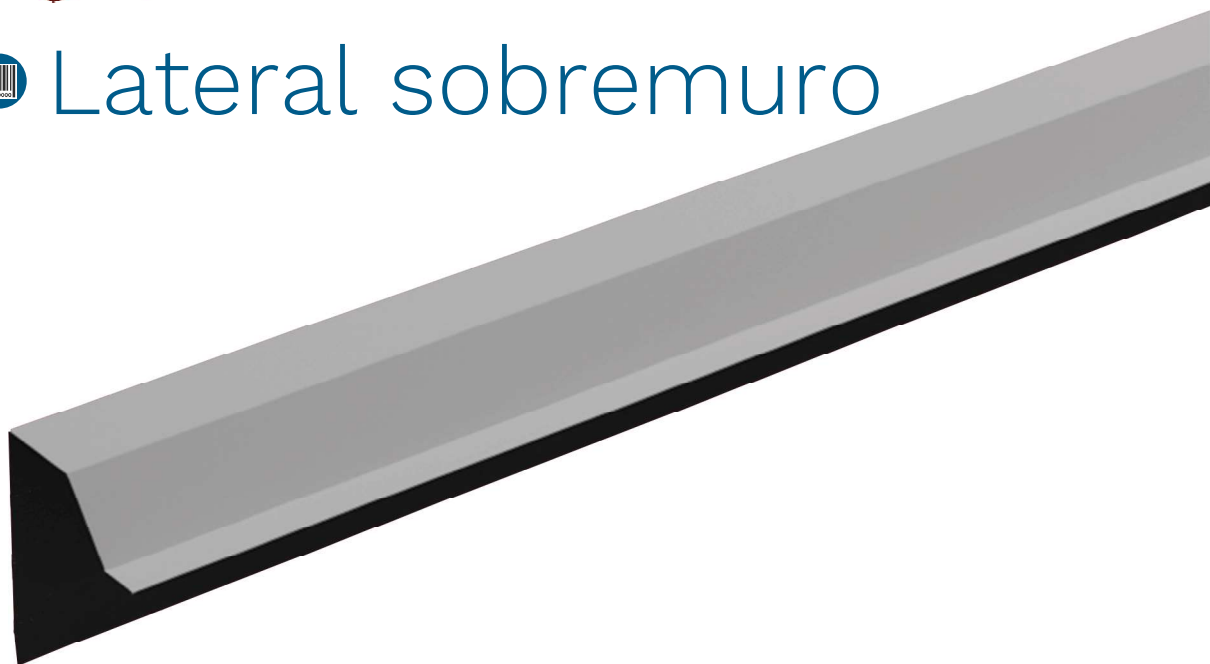
 **CANALÓN**



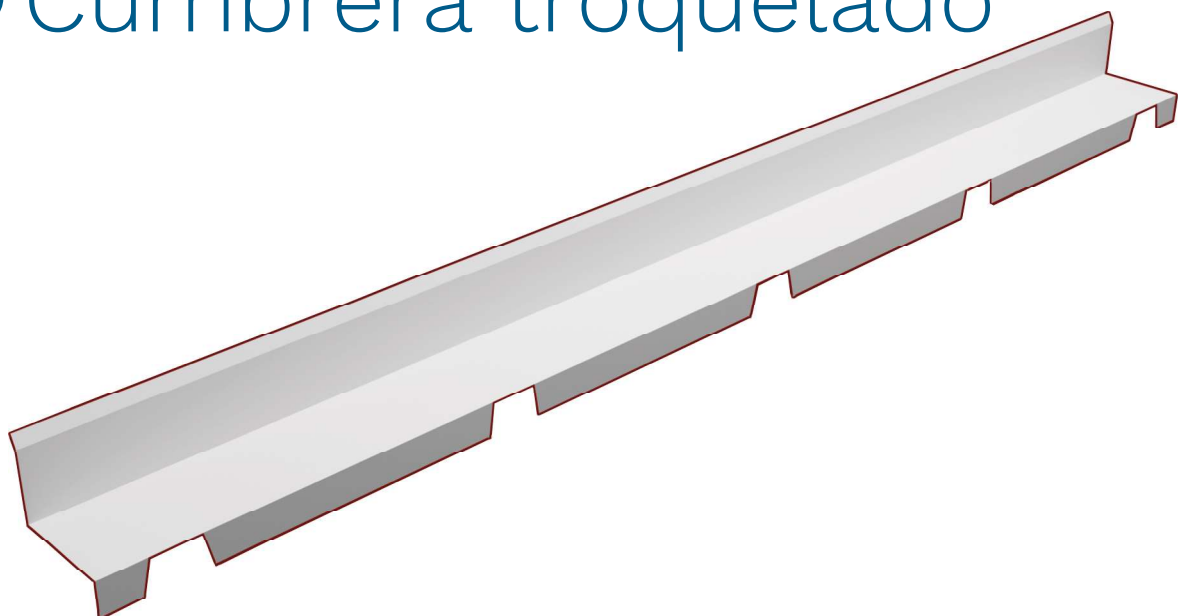
 Lateral



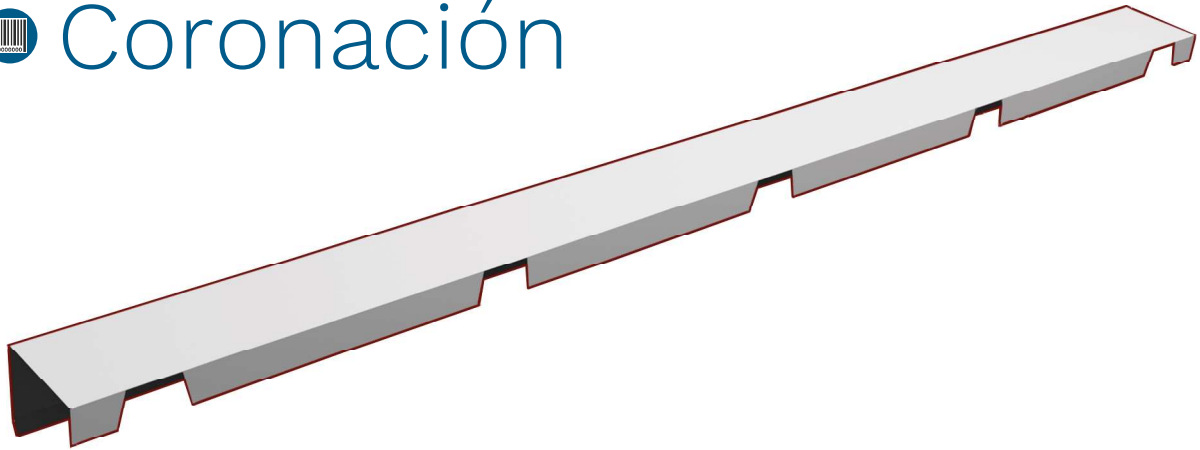
 Lateral sobremuro



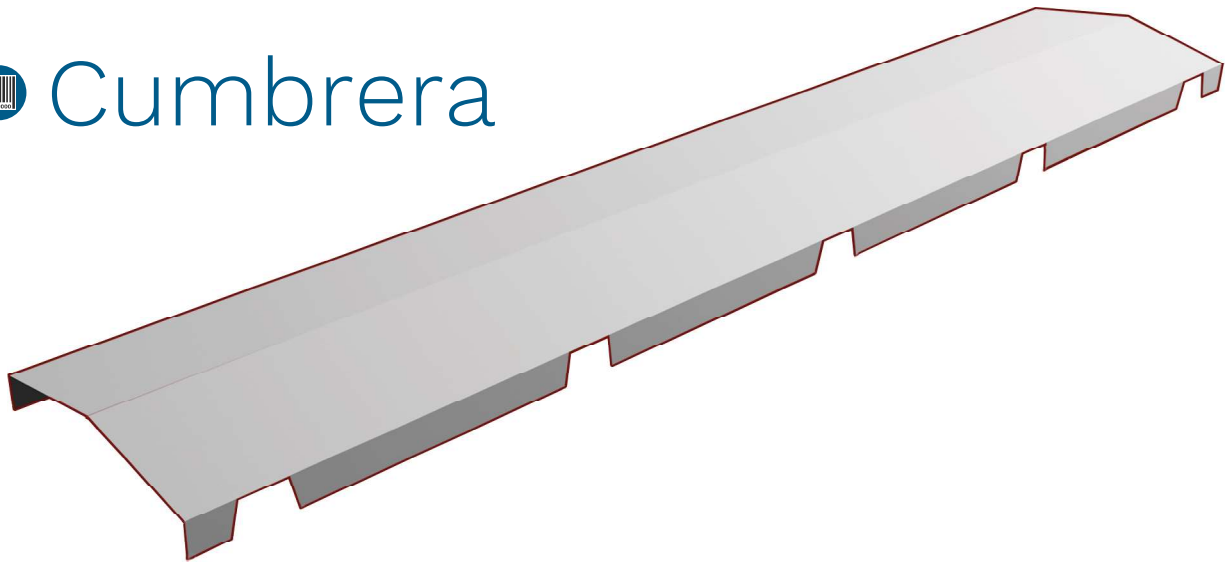
 Cumbriera troquelado



Coronación



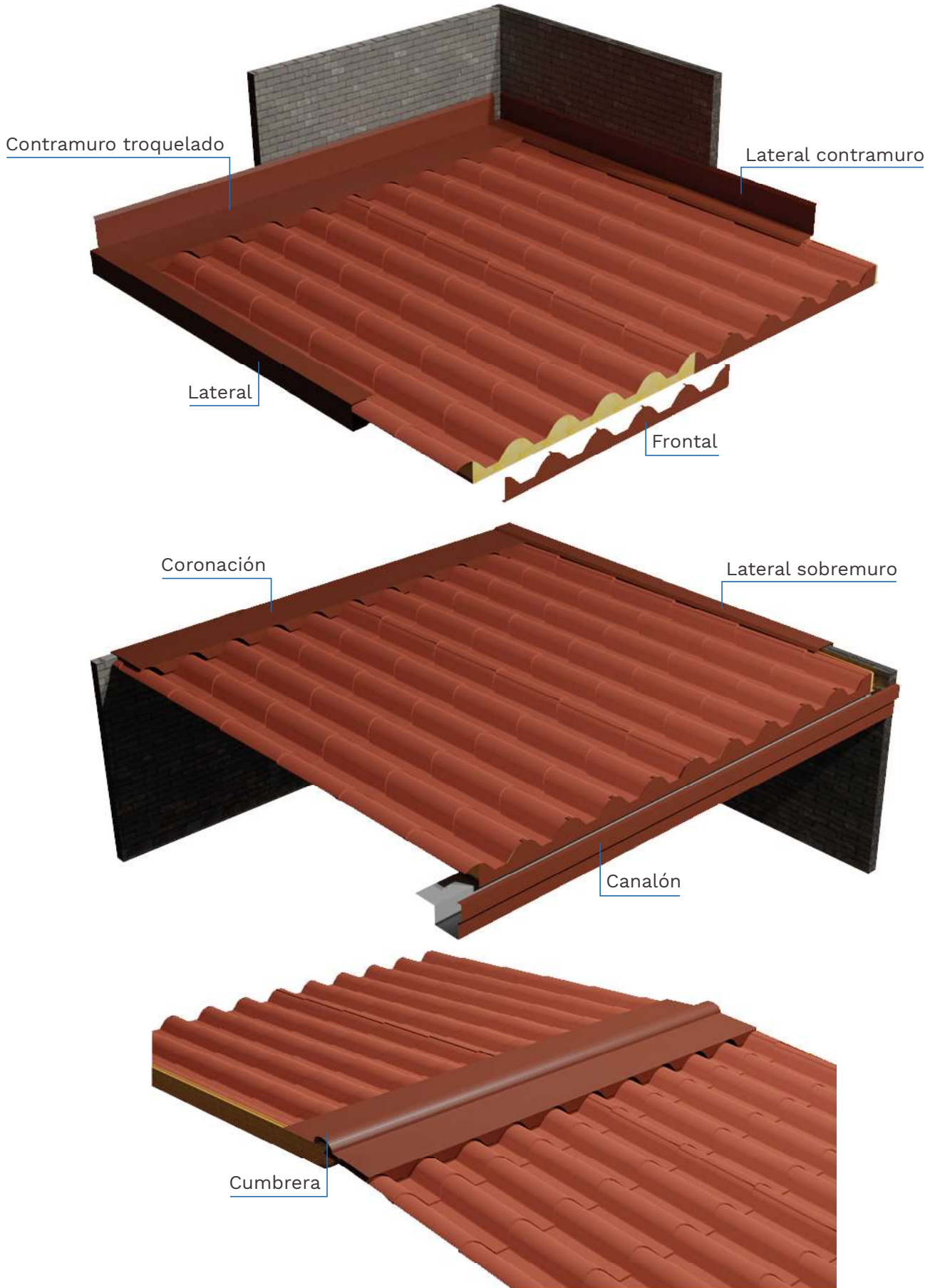
Cumbre



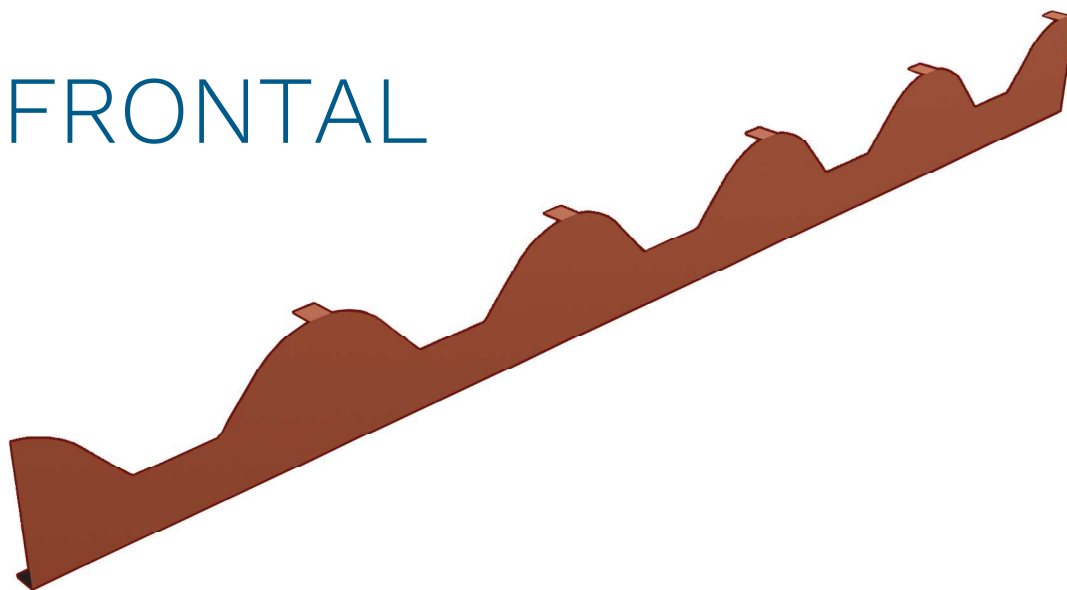
Lateral contramuro



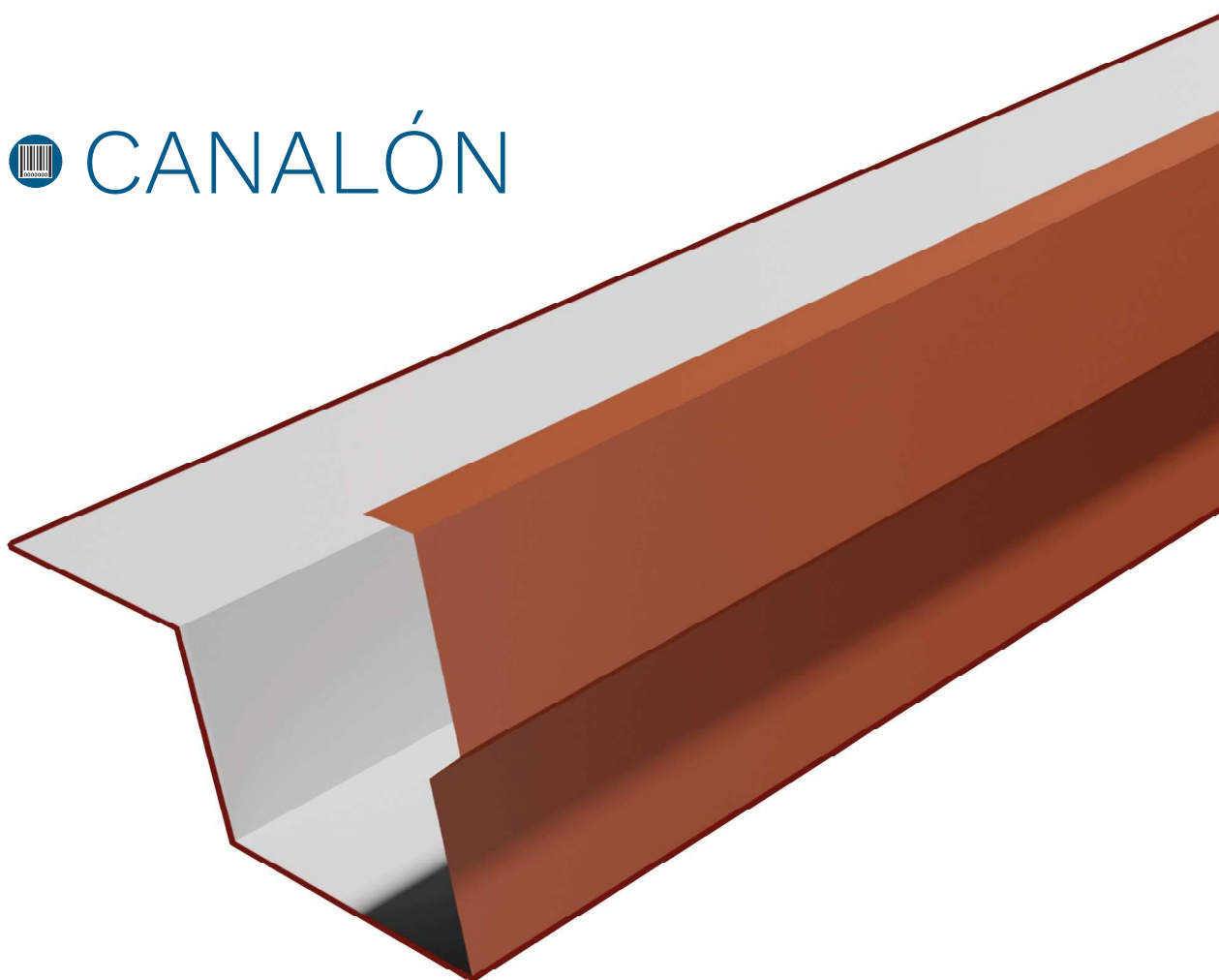
Rematería Panel Teja



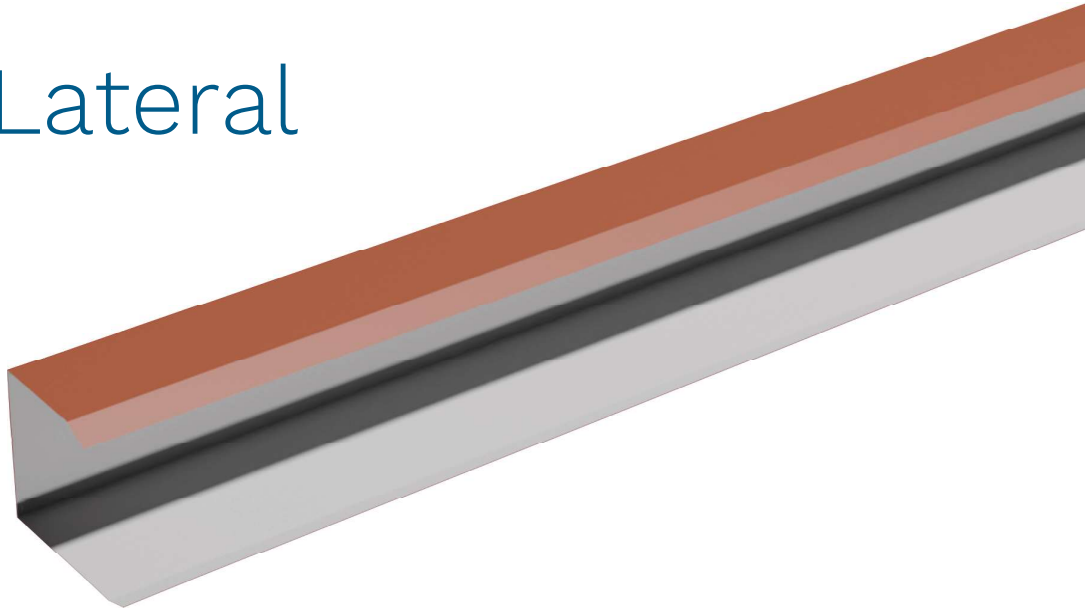
 **FRONTAL**



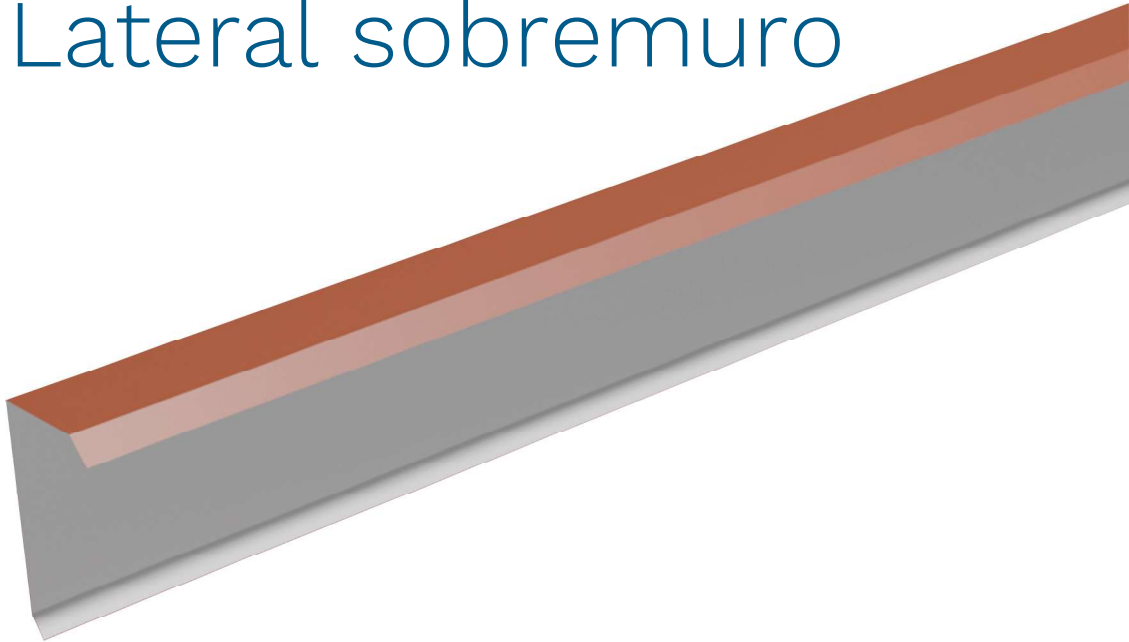
 **CANALÓN**



 Lateral



 Lateral sobremuro



 Cumbreira troquelado



Coronación



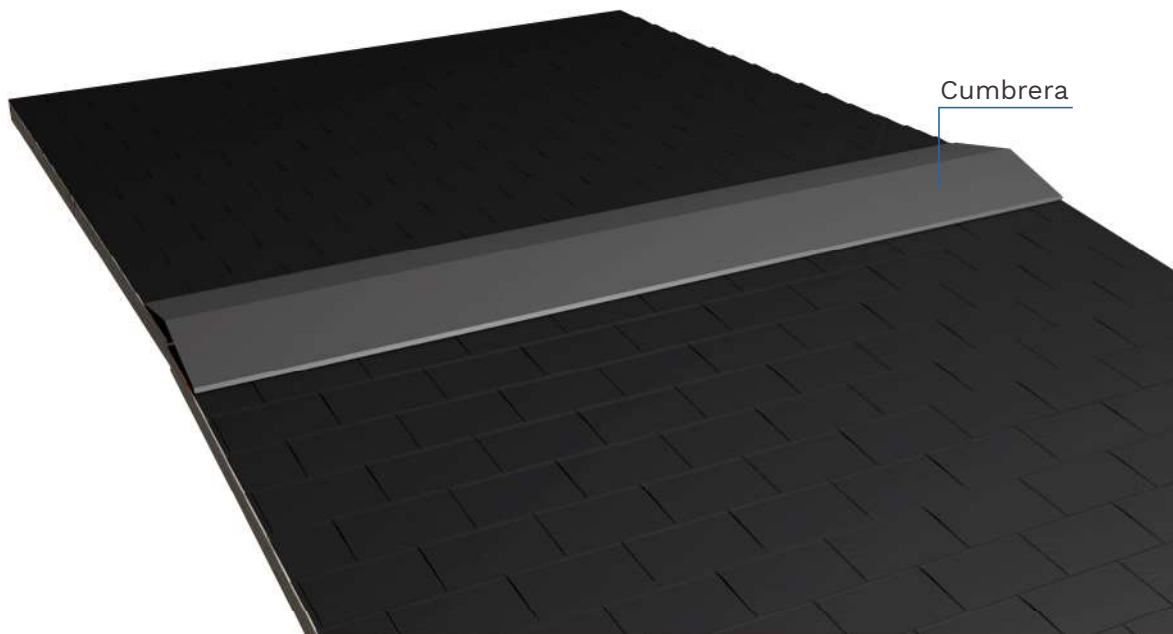
Cumbretera



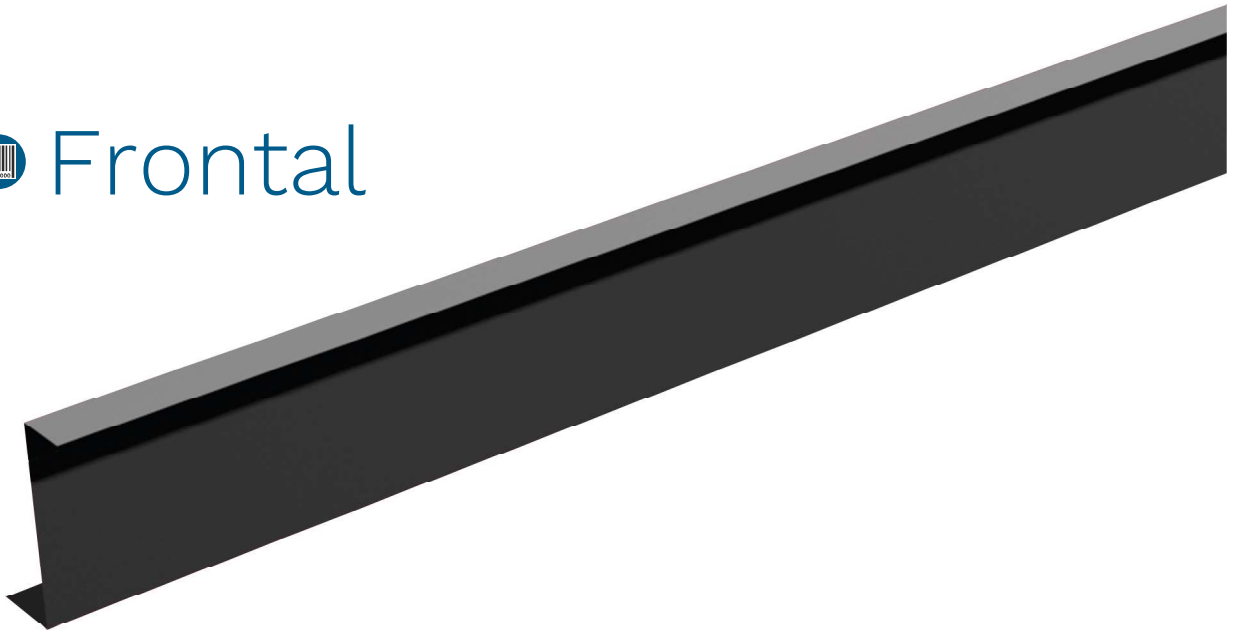
Lateral contramuro



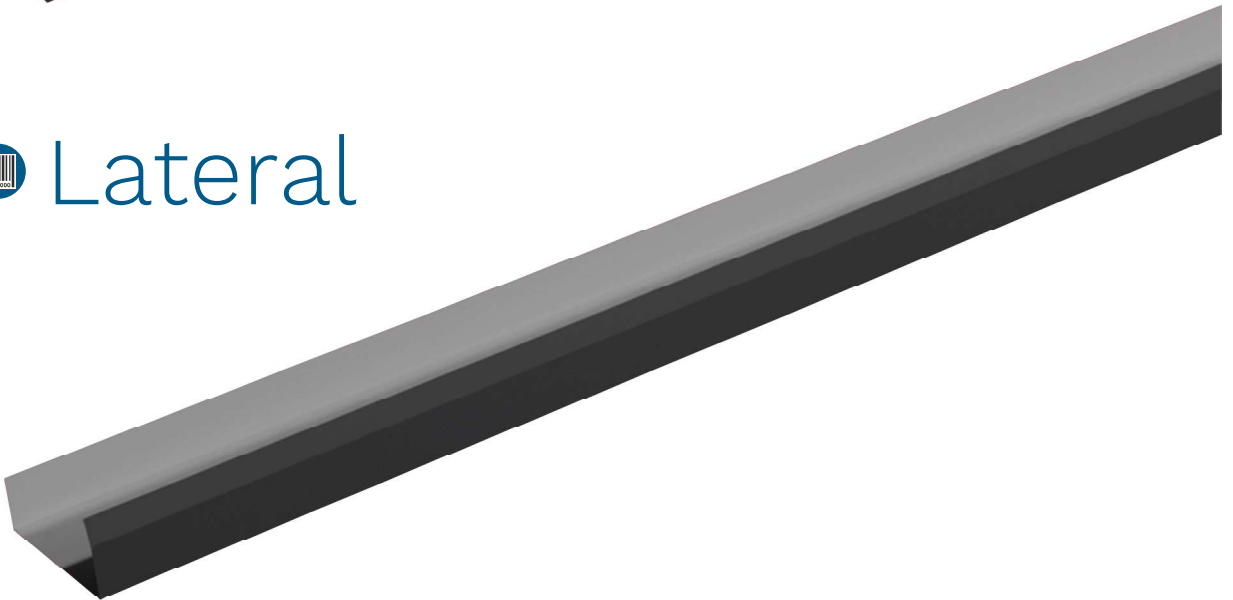
Rematería Panel Ardesia



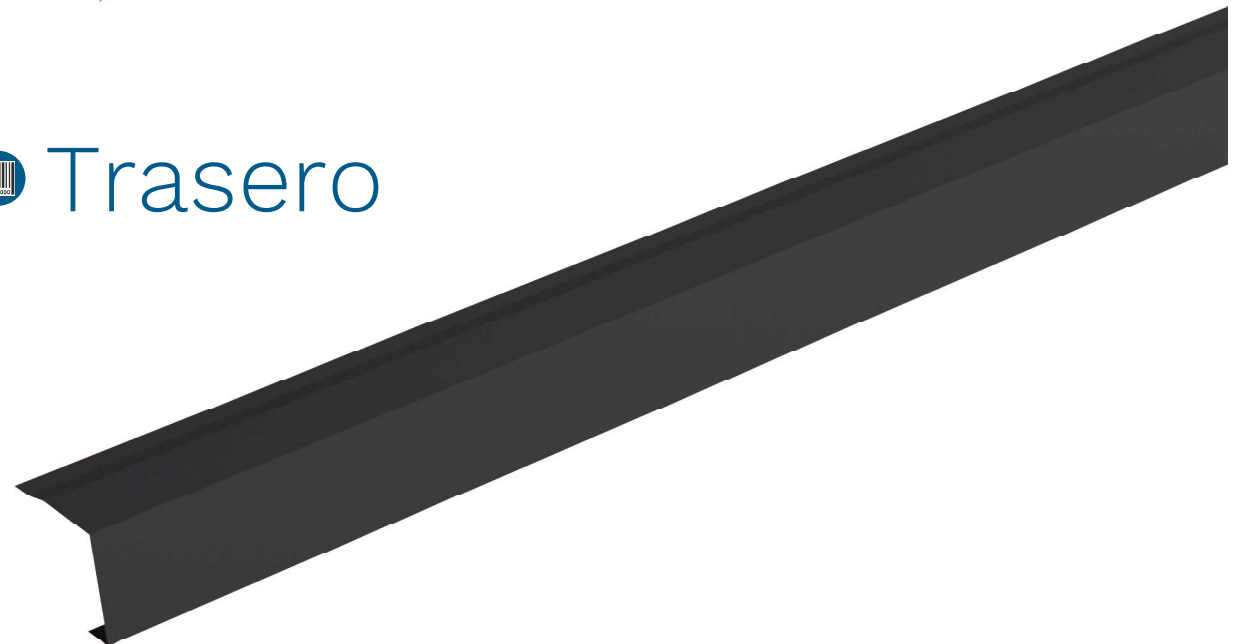
 Frontal



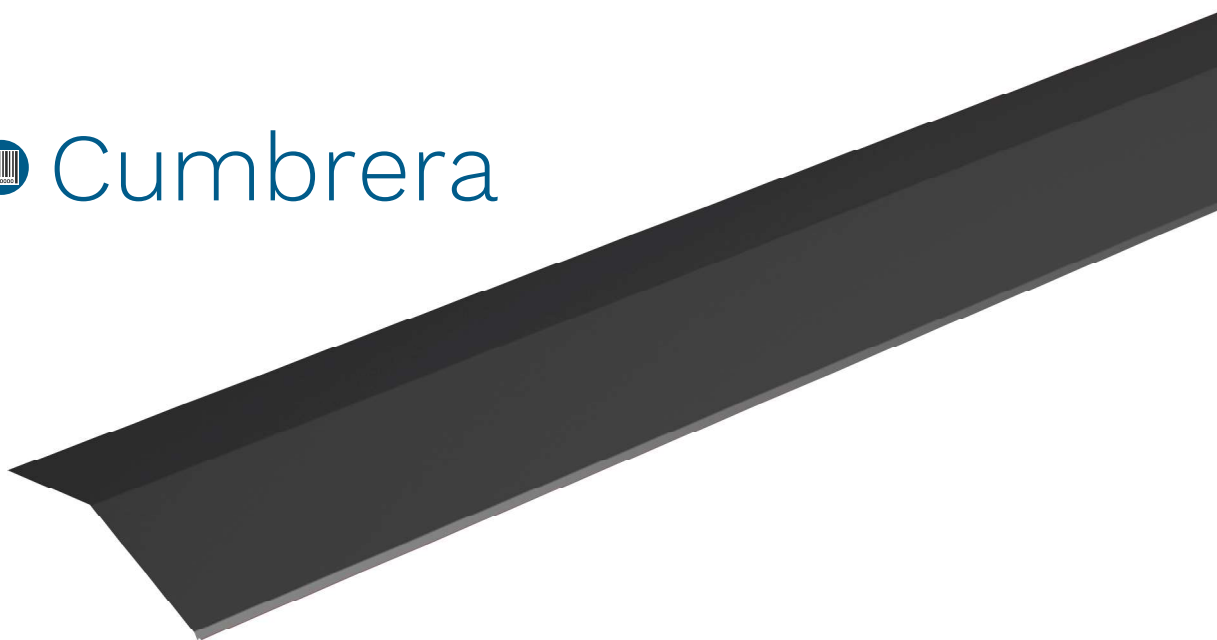
 Lateral



 Trasero



Cumbreira



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

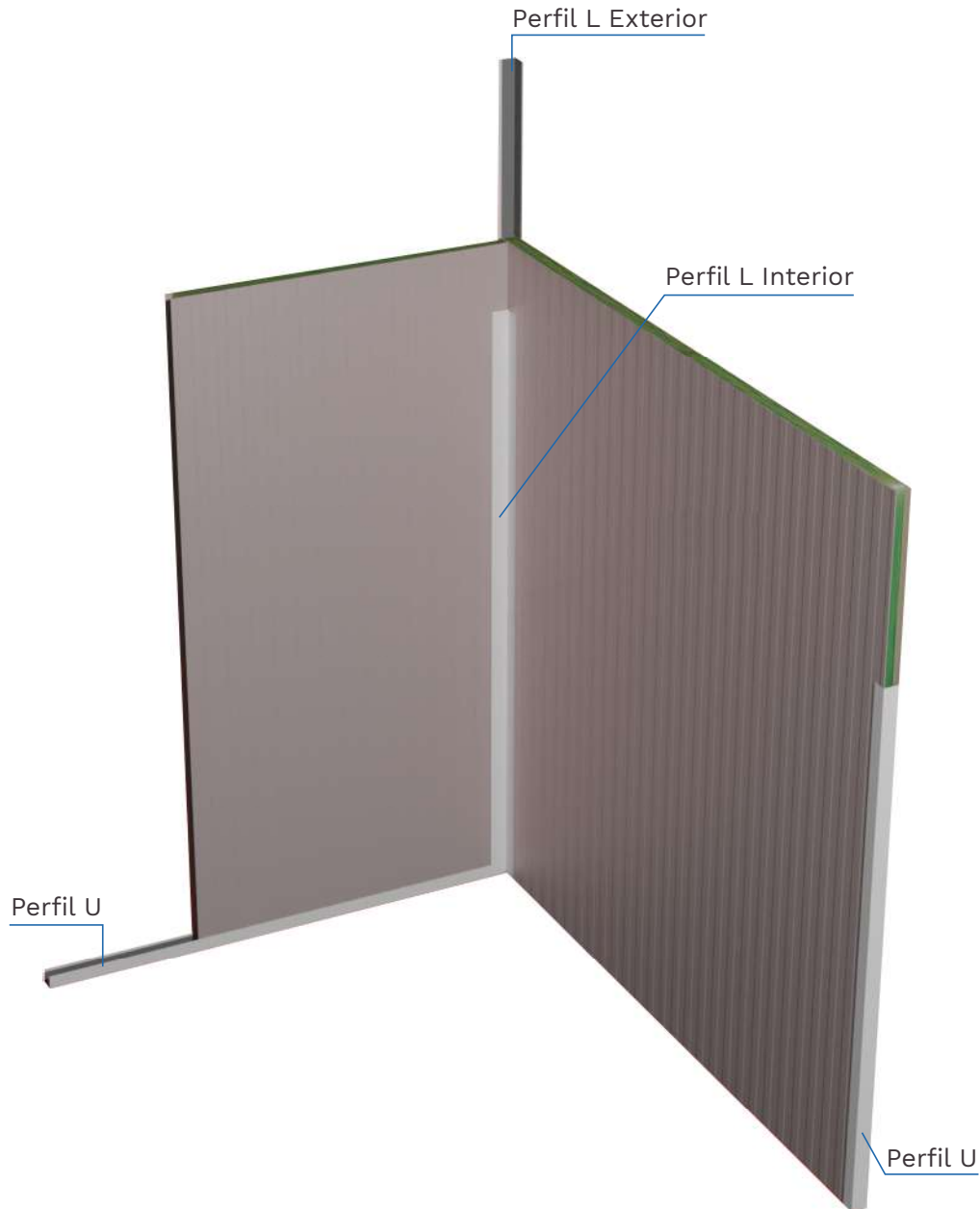
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

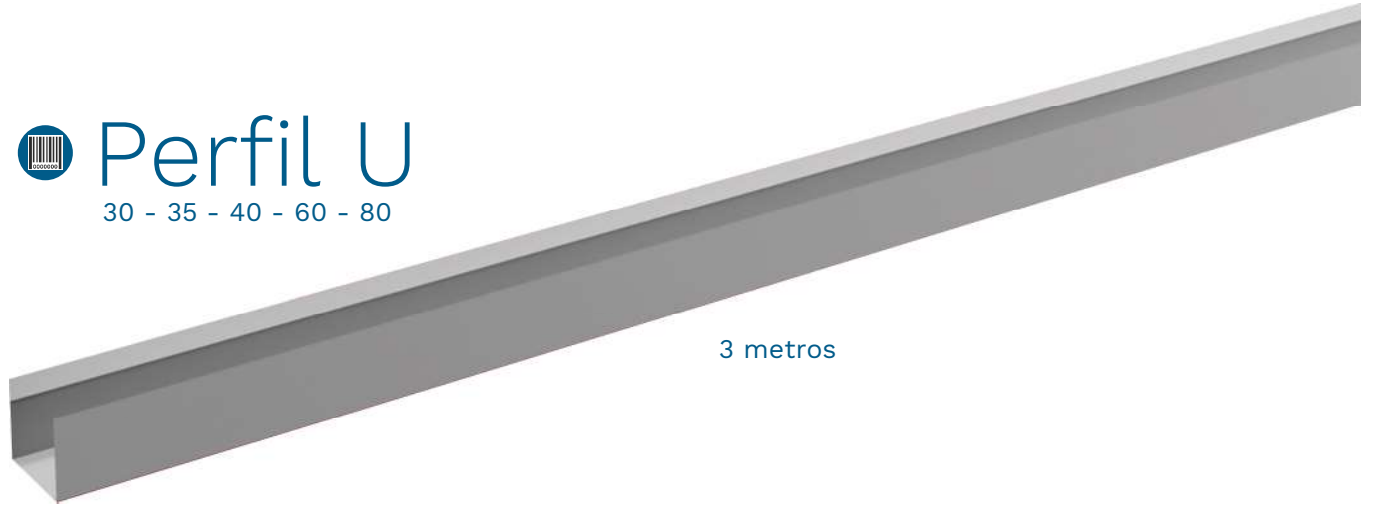
Rematería Panel Frigorífico





Perfil U

30 - 35 - 40 - 60 - 80



3 metros



Perfil L Interior

50x50



3 metros



Perfil L Exterior

50x50 - 70x70 - 80x80 - 100x100



3 metros

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

Perfil L Exterior Desigual

50x120 - 60x120






MORAL

HIERROS Y FERRALLA

COLORES

CUBIERTA - TEJA - FACHADA - FRIGORÍFICO
IGNÍFUGO Y ACÚSTICO - AGROPANEL - REMATERIA

 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta



teja



cubierta



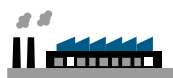
fachada



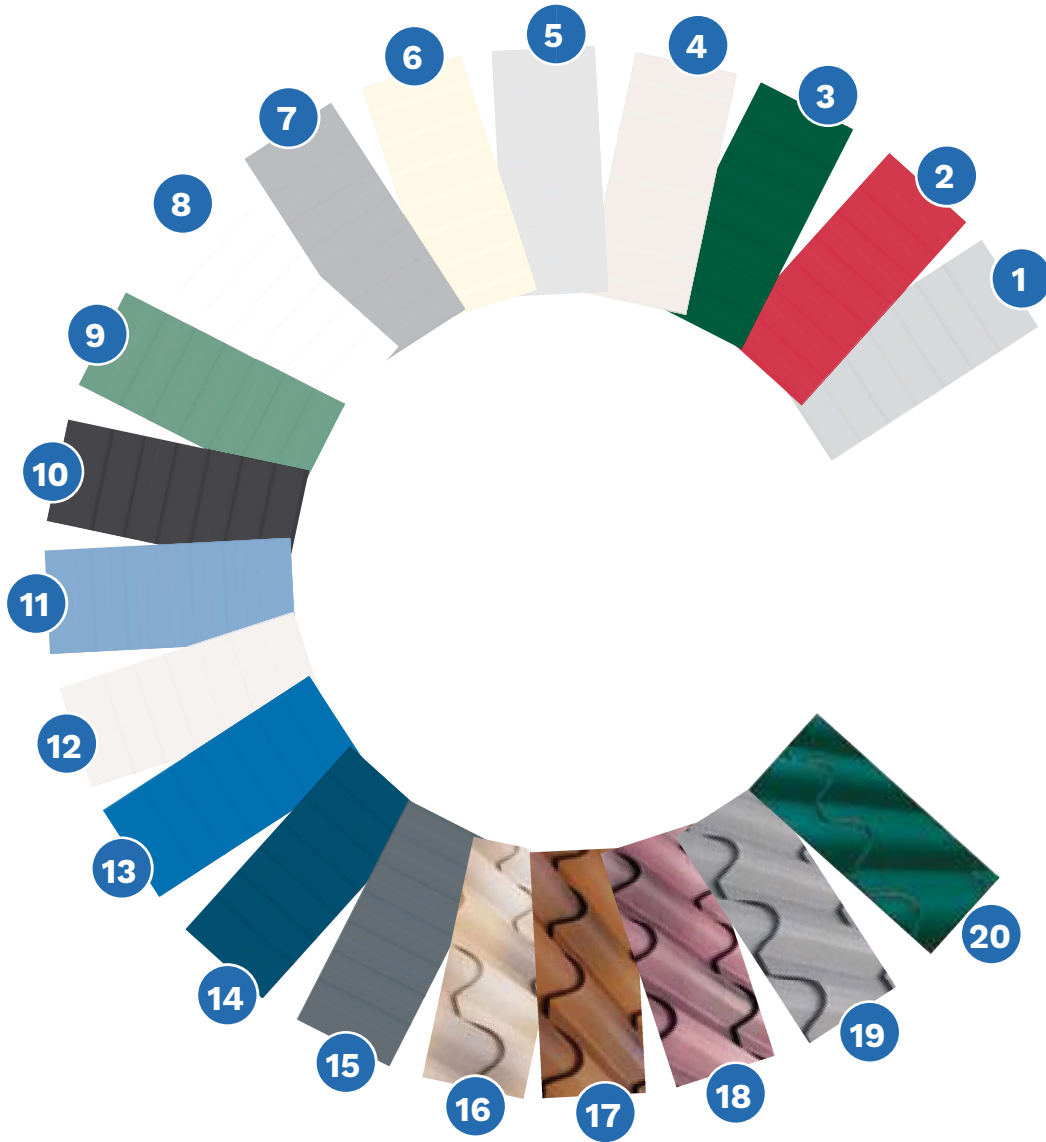
frigorífico



agropecuario



colores estándar



- | | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|
| 1. Blanco Pirineo - 1006
(RAL 9010) | 6. Marfil -1015 | 11. Blue V | 16. Albero Envejecido |
| 2. Rojo Teja - 7001
(RAL 3011) | 7. Silver Metálic -9006
(RAL 9006) | 12. Blanco Grigio -9002
(RAL 5019) | 17. Rojo Coppo
(RAL 8004) |
| 3. Verde Navarra - 3000
(RAL 6028) | 8. Blanco Puro - 9010
(RAL 9010) | 13. Azul Lago - 4000
(RAL 5019) | 18. Rojo Coppo Envejecido |
| 4. Crema Bidasoa - 2002
(RAL 1015) | 9. Verde Reseda -6011 | 14. Azul Grisáceo -5008 | 19. Gris Pizarra Coppo |
| 5. Gris Perla - 7501
(RAL 7032) | 10. Negro Intenso - 9005
(RAL 9005) | 15. Gris Antracita -7016 | 20. Verde Coppo |

La visualización de los colores por pantalla puede no corresponder exactamente con los colores reales.

Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

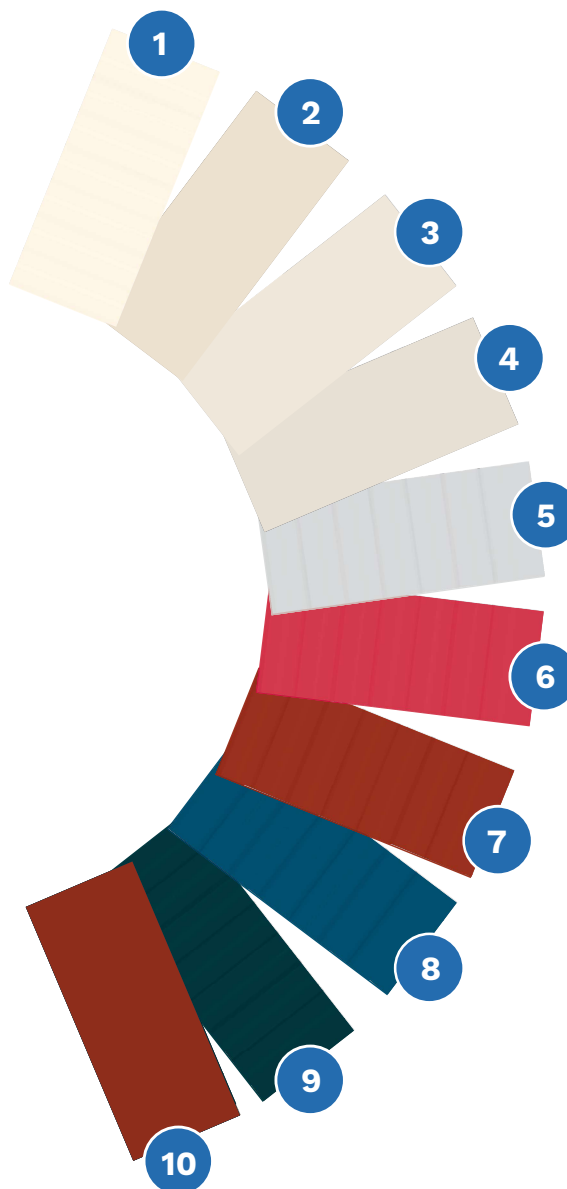
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

colores no estándar



- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Aren-2000 | 6. Rojo Vivo-3000 |
| 2. Gris Beige-7006 | 7. Rosso Siena-3009 |
| 3. Gris Polvo-7037 | 8. Azul Marino |
| 4. Gris Basalto-7012 | 9. Verde Abeto |
| 5. Gris Agata-7038 | 10. Gris Umbro |

La visualización de los colores por pantalla puede no corresponder exactamente con los colores reales.

colores estándar, cara exterior de los paneles

COLORES								MODELOS DE PANEL
	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80	
BLANCO PIRINEO 1006	✓	✓	✓	✓	✓			MEC y BOX
	✓	✓	✓		✓		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
	✓			✓	✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
ROJO TEJA 7001								MEC y BOX
	✓	✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
	✓			✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
VERDE NAVARRA 3000								MEC y BOX
	✓	✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
	✓			✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
CREMA BIDASOA 2002		✓		✓				MEC y BOX
		✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
GRIS PERLA 7501				✓				MEC y BOX
		✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
AZUL GRISÁCEO RAL. 5008								MEC y BOX
				✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓		✓	PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
SILVER METALIC RAL. 9006				✓				MEC y BOX
		✓		✓	✓		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
BANCO PURO RAL. 9010				✓	✓			MEC y BOX
				✓	✓			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
VERDE RESEDA	✓	✓		✓				MEC y BOX
	✓	✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
NEGRO INTENSO		✓						MEC y BOX
		✓						FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
AZUL LAGO 4000								MEC y BOX
		✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
					✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
BLANCO GRIGIO		✓		✓	✓			MEC y BOX
		✓		✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
					✓			PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
BLUE VISION							✓	MEC y BOX
							✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
								PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180
GRIS ANTRACITA RAL. 7016								MEC y BOX
				✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, COPPO y FRIGOMECC 1180

colores no ESTANDÁR, cara exterior de los paneles

COLORES								MODELOS DE PANEL
	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
ARENA RAL. 2000								MEC y BOX
								FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
								PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS BEIGE RAL. 7006				✓				MEC y BOX
					✓			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
								PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS POLVO RAL. 7037								MEC y BOX
								FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS BASALTO RAL. 7012				✓				MEC y BOX
				✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS AGATA RAL. 7038								MEC y BOX
								FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
ROJO VIVO RAL. 3000								MEC y BOX
				✓	✓			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
								PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
ROSSO SIENA RAL. 3009		✓		✓				MEC y BOX
								FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓	✓		PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS UMBRO RAL. 7022								MEC y BOX
				✓				FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓	✓			PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRIS PIZARRA RAL. 7012								MEC y BOX
								FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
				✓				PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180

COLORES ESTANDAR, COPPO								
ROJO COPPO RAL. 8004				✓				TEJA
ALBERO COPPO ENVEJECIDO				✓				TEJA
GRIS PIZARRA COPPO				✓				TEJA
ROJO COPPO ENVEJECIDO				✓				TEJA
VERDE NAVARRA COPPO				✓				TEJA

MEC	MEC ESPECIAL, MEC DOGATO, MEC W Y MEC WA
BOX	BOX DOGATO
FRIGOMECC	FRIGOMECC TP Y FRIGOMECC BT
TOP	TOP LISO, TOP DOGATO, TOP ESPECIAL, TOP F 500, TOP W Y TOP WA
TER	TER, MONOTER Y AGROTER
TAP	TAP, MONOTAP Y AGROTAP
PENTA	PENTA, MONOPENTA, AGROPENTA, PENTA W Y PENTA WA

acabados superficiales especiales

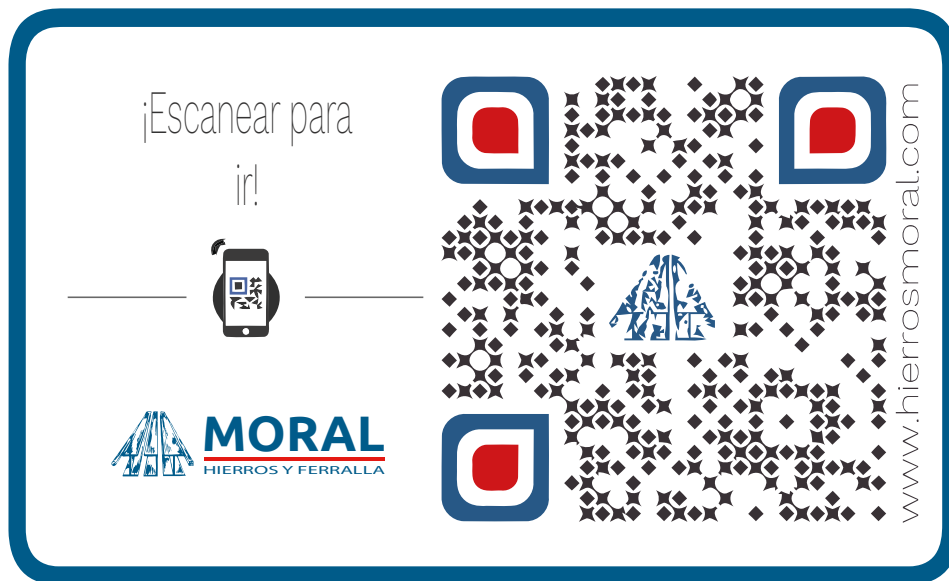
ACABADOS	COLORES	0.50	MODELOS DE PANEL
HDS	MARFIL	✓	MEC y BOX
			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
		✓	PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
	BLANCO PIRINEO 1006	✓	MEC y BOX
		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
		✓	PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
	GRIS SOMBRA		MEC y BOX
			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
		✓	PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
	ROJO SIENA 3009		MEC y BOX
			FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
		✓	PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
AZUL GRISÁCEO RAL. 5008		MEC y BOX	
		FRIGOMECC, TOP, TER y TAP	
	✓	PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180	
GRANITE FARM	ROJO TEJA 7001		MEC y BOX
		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
			PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
GRANITE HDX	BLANCO PIRINEO 1006		MEC y BOX
		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
			PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180
	SILVER METALIC RAL. 9006		MEC y BOX
✓		FRIGOMECC, TOP, TER y TAP	
ESTETIC CLEAN	BLANCO PIRINEO 1006		MEC y BOX
		✓	FRIGOMECC, TOP, TER y TAP
			PENTA, TEJA y FRIGOMECC 1180



MORAL

HIERROS Y FERRALLA

PUERTA SECCIONAL



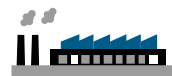
Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta



cubierta



fachada



Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

⚙️ PANELES EN ACERO

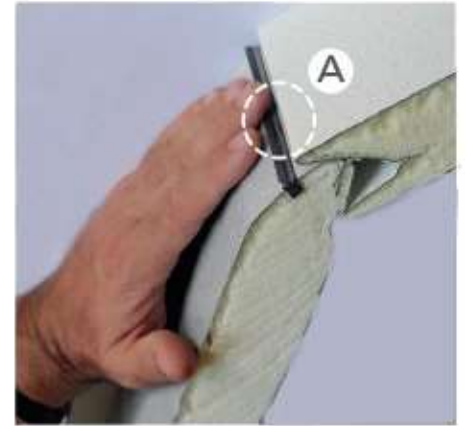
Los paneles aislantes anti-pinzamiento tienen un espesor de 40 mm, disponibles en alturas de 500 o 610 mm, compuestos por dos láminas de acero galvanizado lacadas en poliéster, separadas por una espuma aislante rígida de poliuretano de alta densidad libre de HFC y HCFC, lo que le confiere un alto coeficiente de aislamiento térmico y acústico.

Lacado

Puede escoger su color, con textura fina o sablé, de la gama de colores RAL. Lo que le permitirá una excelente integración en la fachada de su edificio (opcional).

Diseños de paneles estándar, acabados y colores

- Color Blanco: Estuco multilínea o Veteado en el exterior, Estuco multilínea en el interior.



Multilínea Liso



Multilínea Veteado



Multilínea Stuco



Liso



Liso Veteado



Microrib



1 Surco Liso



1 Surco Veteado



Cuarteron Veteado



Jaén

CL. San Bartolomé, 152
T. +34 953 567 040
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N
T. +34 953 568 716
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com
www.hierros-moral.com

⚙️ PANELES EN ALUMINIO

Los paneles de aluminio aislantes antipinzamiento son la elección ideal para las puertas cercanas a la costa.

Su alta resistencia a la corrosión los convierte en la mejor opción en un entorno salino.

Elija su diseño, acabado, color y disfrute de la brisa marina sin preocuparse.

Disponible en toda nuestra gama de puertas de garaje seccionales, puertas correderas laterales y puertas corredizas laterales.

Lacado especial anti-corrosivo

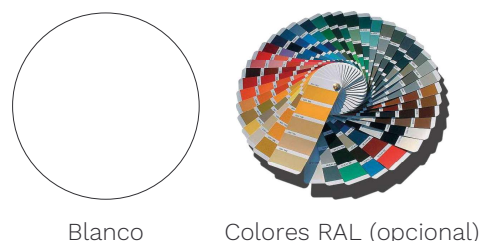
Aplique el barniz especial para el localizaciones cercanas al mar y para lugares húmedos.

Puede escoger su color, con textura fina o sablé, de la gama de colores RAL. Lo que le permitirá una excelente integración en la fachada de su edificio (opcional).



⚙️ ACABADO CHAPA EN FUNCIÓN AL TIPO DE TEXTURA

⚙️ COLORES CHAPA INTERIOR



* La muestra de colores se deberá tomar de forma orientativa, no representa los colores y tonos reales de la chapa utilizada.

