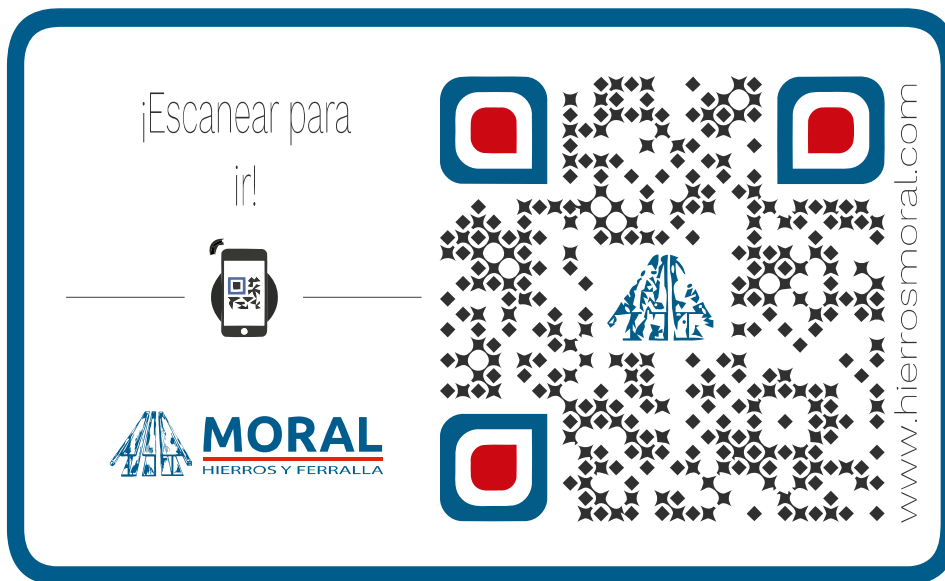




MORAL

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

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

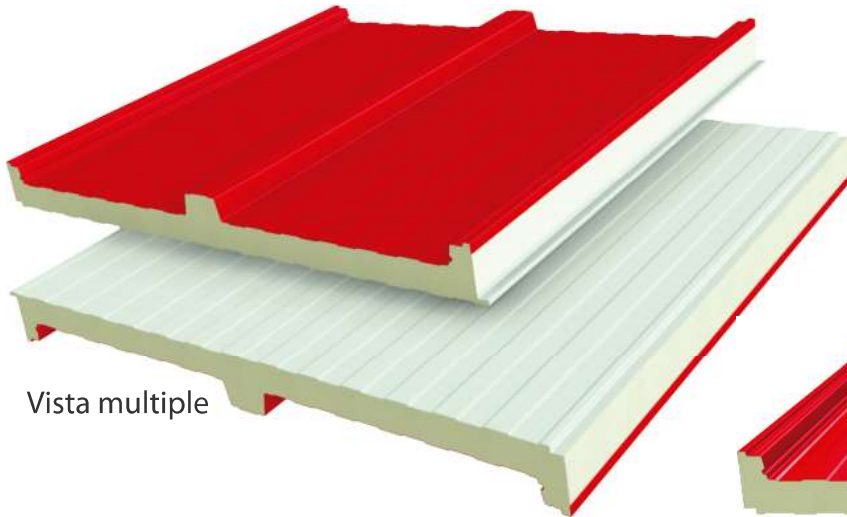
Ctra. de Córdoba, Km. 435
T. +34 958 435 963
18230 Atarfe (Granada)

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



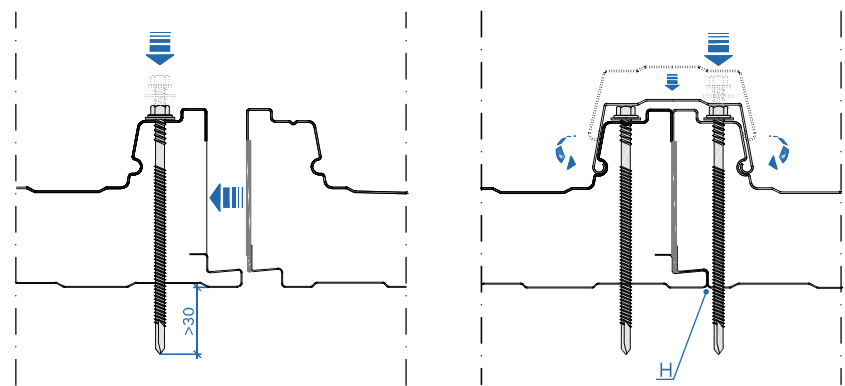
COMPORTAMIENTO AL FUEGO

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.

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		
30	0,40	0,40	7,40	P = kg/m ²	190	145	115	100	80												
	0,50	0,40	8,60		195	165	145	130	100	80	60										
40	0,40	0,40	7,80		215	170	140	120	100	85	65										
	0,50	0,40	8,70		245	210	185	160	130	105	85	65	55								
50	0,40	0,40	8,20		250	200	165	140	120	105	85	70	55								
	0,50	0,40	9,10		300	255	215	185	155	70	105	85	70	60	50						
60	0,40	0,40	8,60		285	230	195	165	140	125	110	90	75	60	50						
	0,50	0,40	9,50		350	300	250	215	185	155	125	110	90	75	65	45					
80	0,40	0,40	9,40		350	295	250	215	190	165	145	130	110	90	80	60	40				
	0,50	0,40	10,30		435	365	315	275	240	210	175	150	130	110	100	90	75	65	55		
100	0,50	0,50	12,00		515	440	385	335	300	265	235	200	176	154	135	125	115	100	90		
	0,60	0,50	12,90		530	450	395	350	310	280	250	215	190	170	155	140	125	110	100		
120	0,50	0,50	12,80		550	470	410	365	325	295	270	250	215	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:

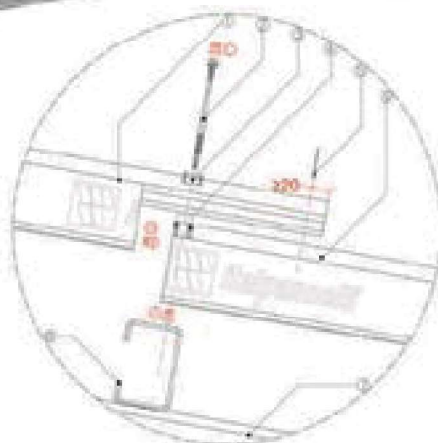
Solape Izquierdo

· 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

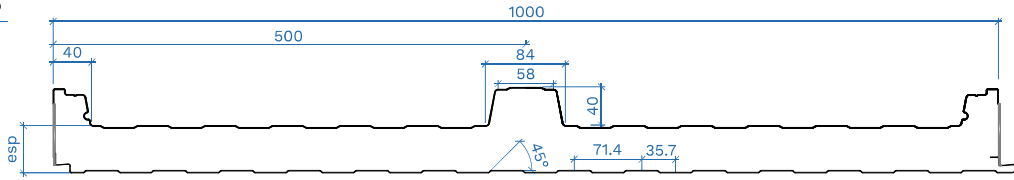
Sección

Escala:
1/8

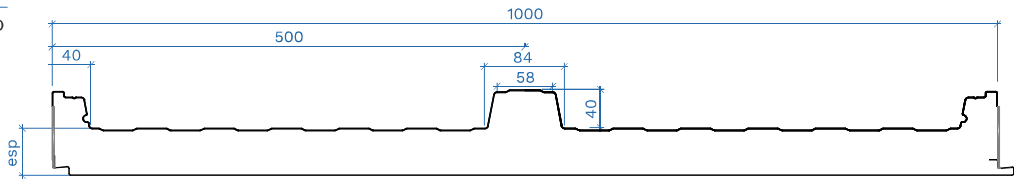
Unidad: mm Revisado: 02/06/2021

Revisión:
00

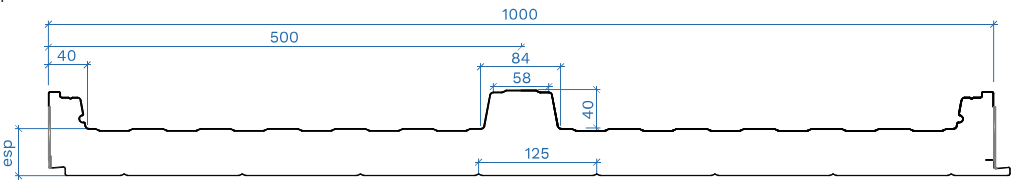
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Dogato perfilado



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



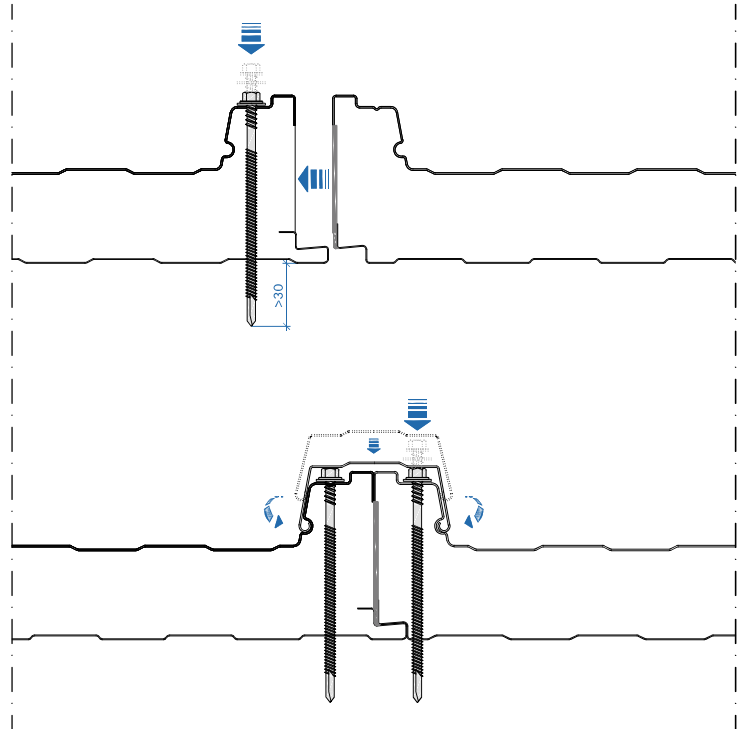
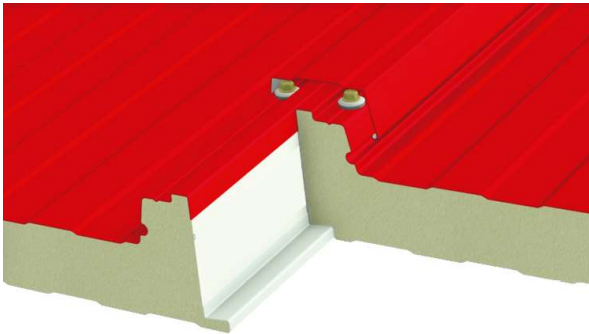
[EXT.] Dogato Perfilado
[INT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)



Encaje

Escala:
1/4

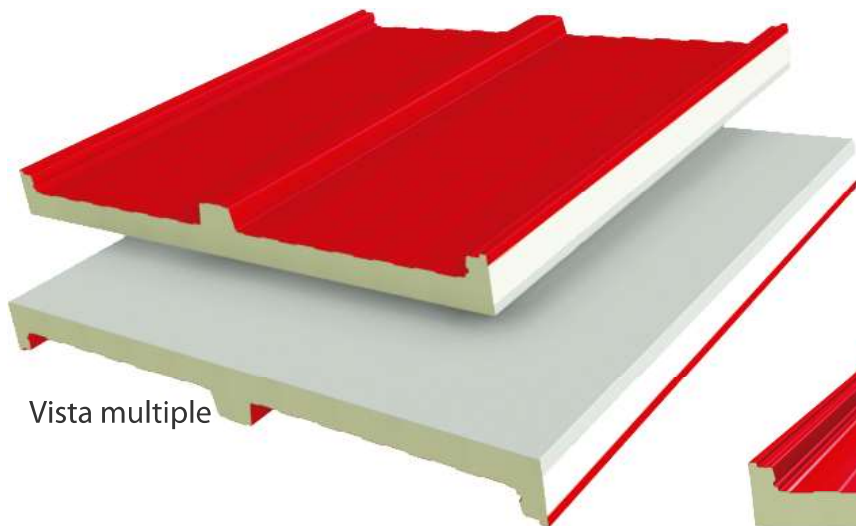
Vista encaje



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

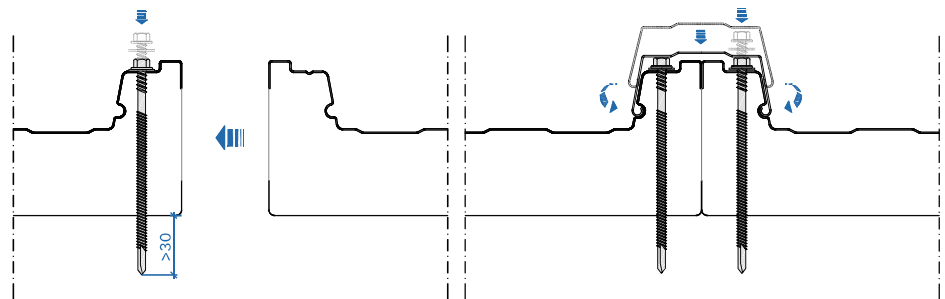
Panel de 3 greclas con tapajuntas.
 Altura de la grecla 40mm.
 Distancia entre greclas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



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.

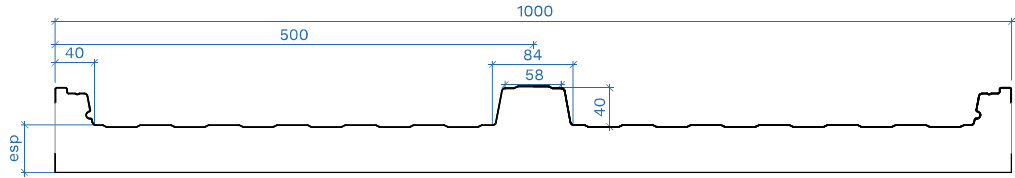
Sección

Escala:
1/8

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

Unidad: mm Revisado: 14/06/2021

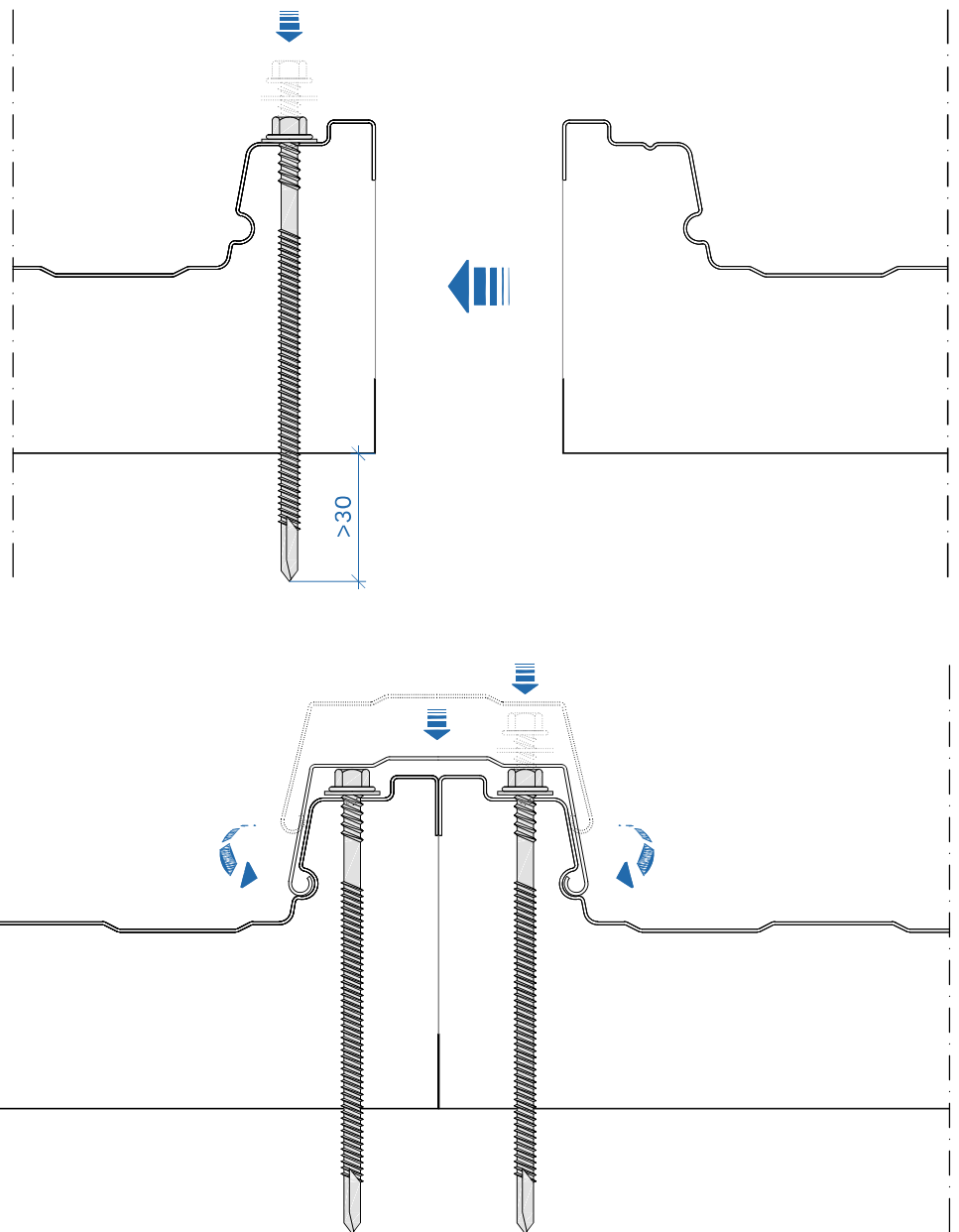
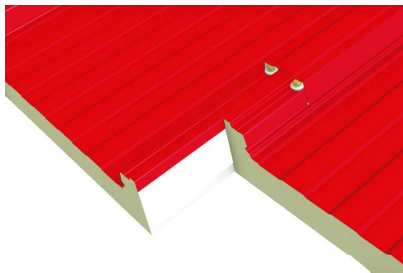
Revisión:
00



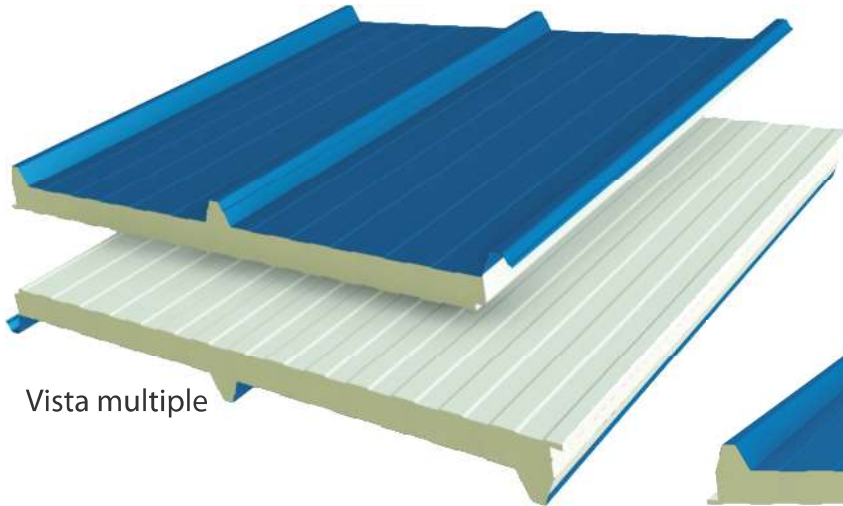
Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje



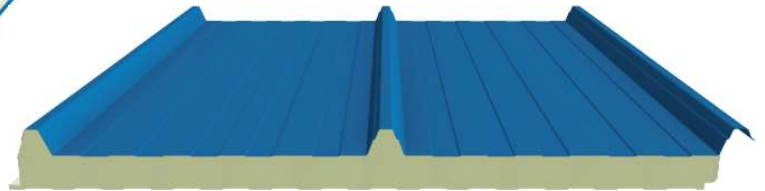
Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 3 greclas de 40 mm de altura que aportan la capacidad mecánica necesaria para la mayoría de los proyectos. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Está disponible en varios recubrimientos,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



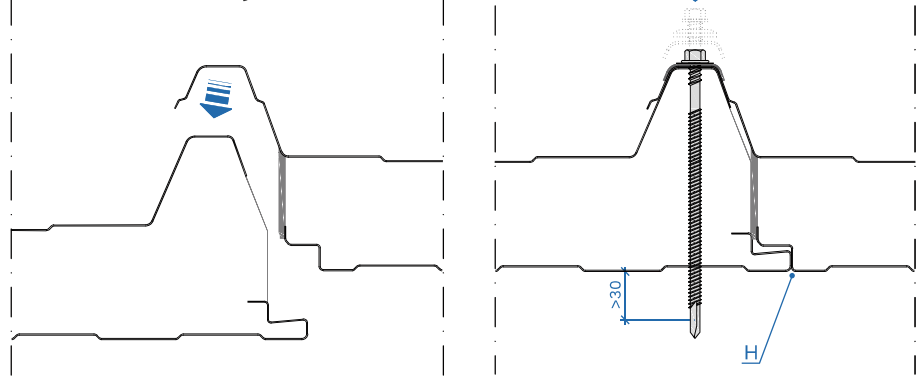
COMPORTAMIENTO AL FUEGO

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:

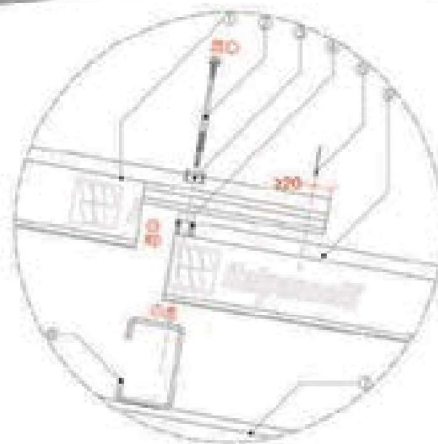
Solape Izquierdo

· 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

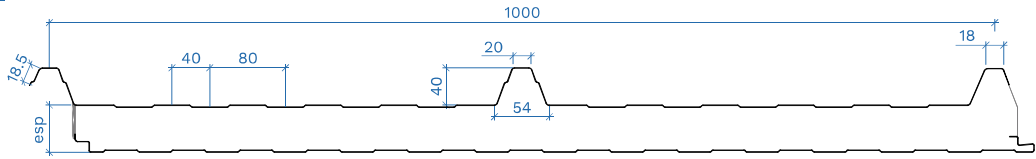
Escala:
1/8

Unidad: mm Revisado: 05/05/2021

Revisión:
01

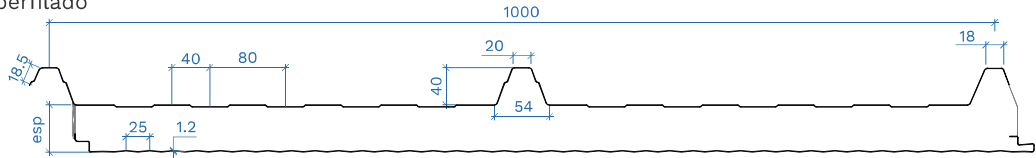
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Dogato perfilado



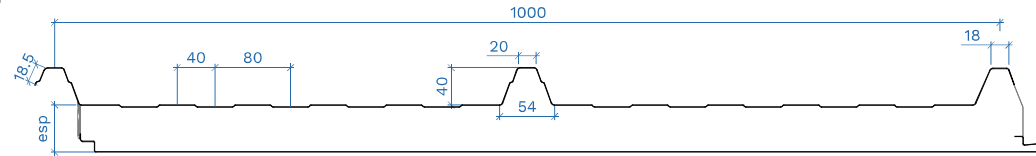
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



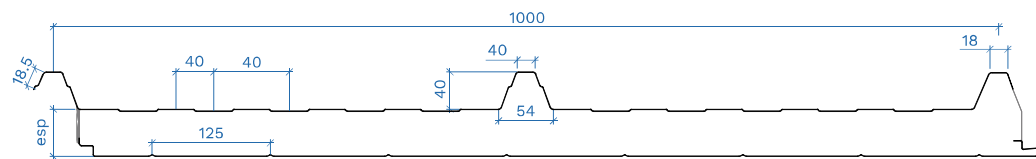
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Liso sin perfilado



[EXT.] Dogato Perfilado

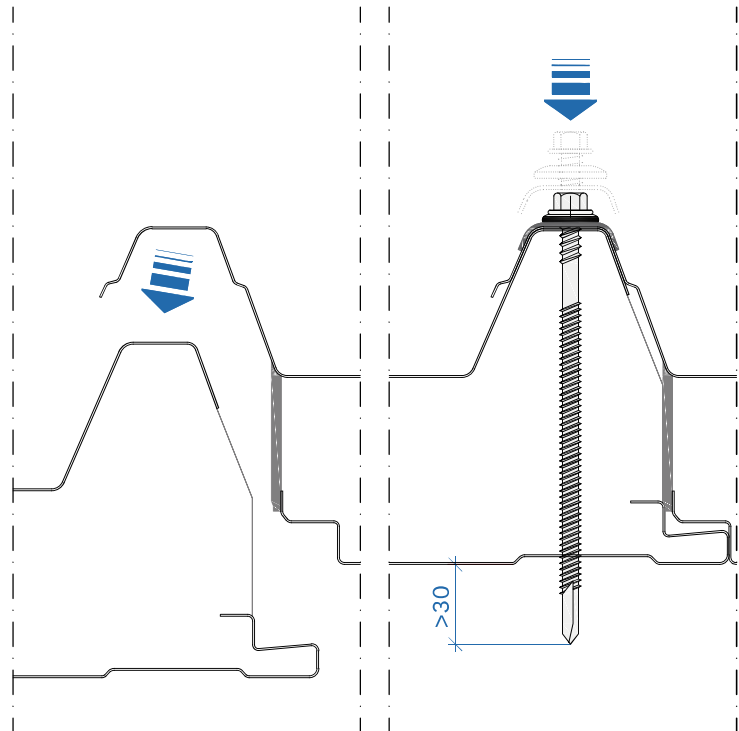
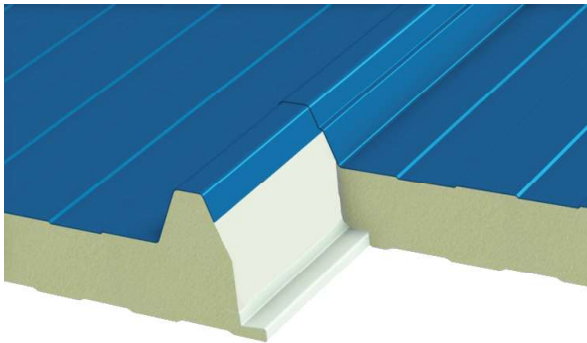
[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:
1/2

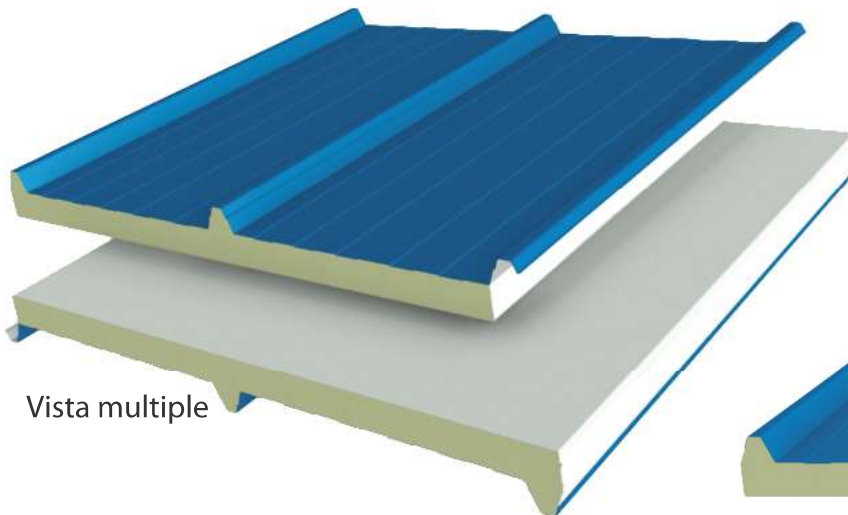
Vista encaje



TER AL ACERO/ALUMINIO

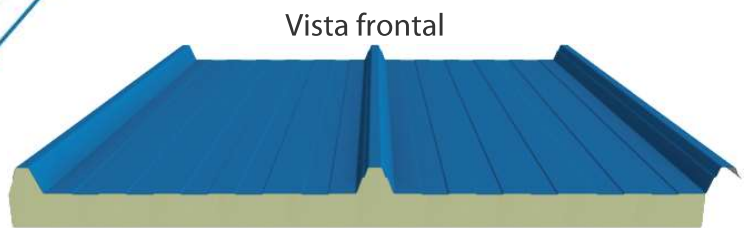


Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 3 grecas de 40 mm de altura que aportan la capacidad mecánica necesaria para la mayoría de los proyectos. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. El soporte interior en aluminio centesimal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



Vista multiple

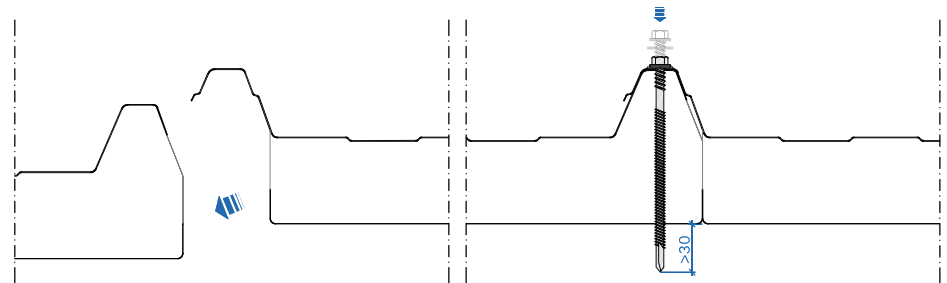
Panel de 3 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 500mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



Vista frontal

Espesor panel (mm)	Espesor nominal acero		Peso panel (Kg/m²)
	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/m²k]	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.

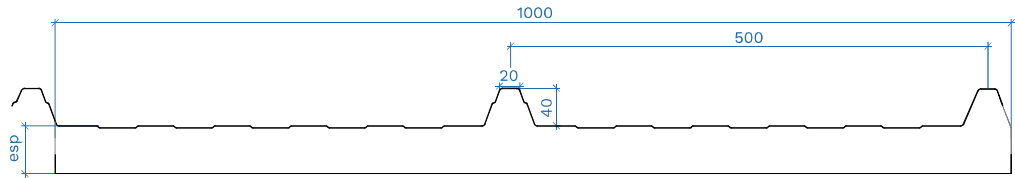
Sección

Escala:
1/8

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

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

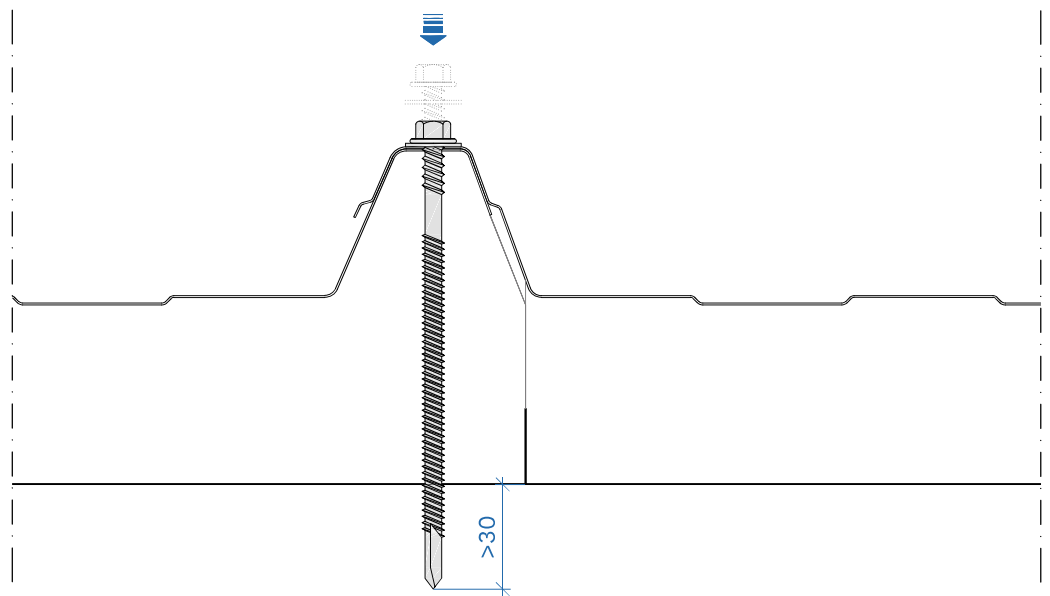
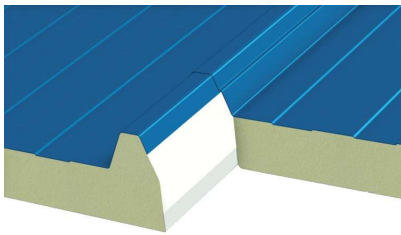
Revisión:
00



Encaje

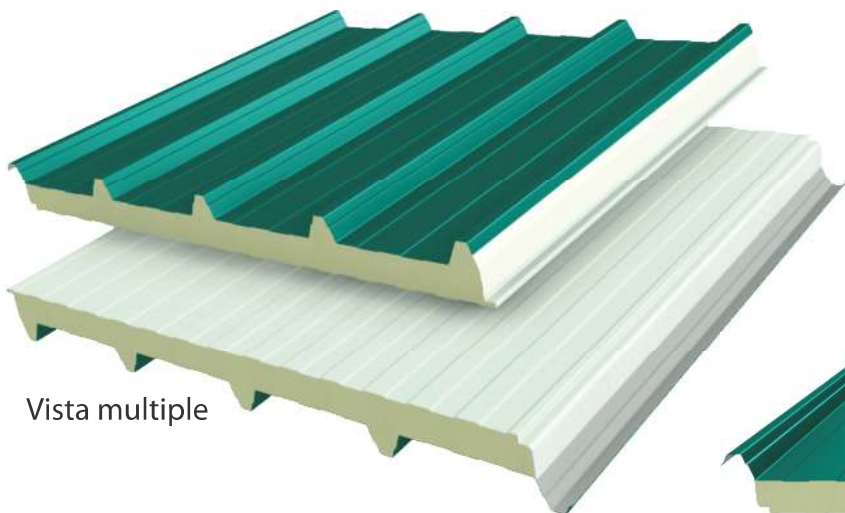
Escala:
1/2

Vista encaje



PENTA ACERO/ACERO

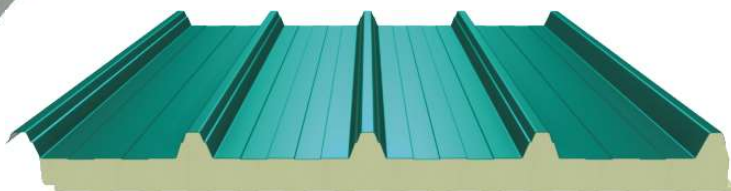
Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. Disponible en varios recubrimientos,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

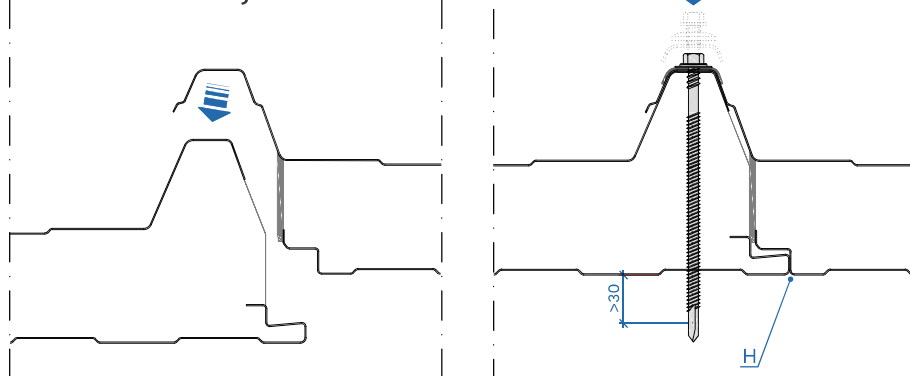
Posibilidad de producción con núcleo:

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:

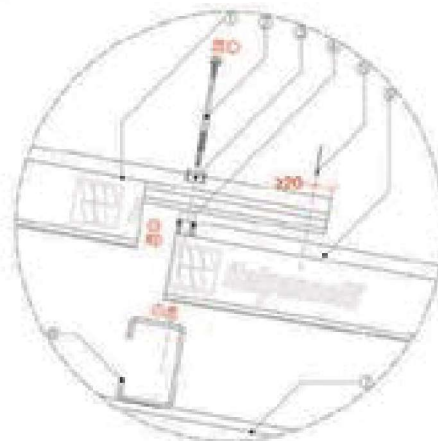
Solape Izquierdo

· 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

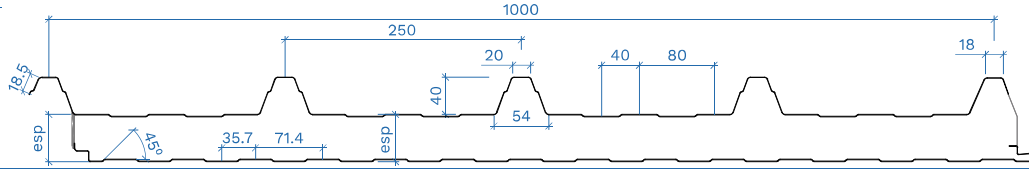
info@hierros moral.com
www.hierros moral.com

Sección

Escala:
1/8

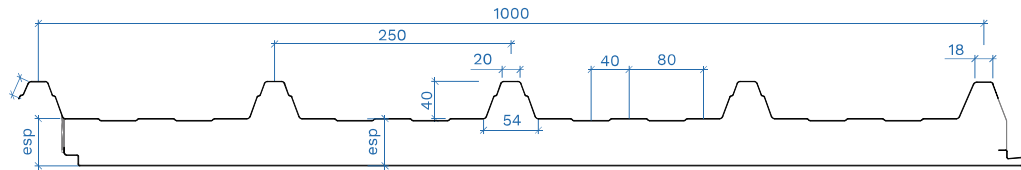
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Dogato perfilado



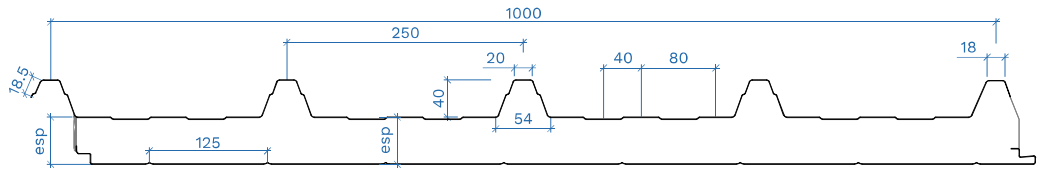
[EXT.] Dogato Perfilado

[INT.] Liso sin perfilado



[EXT.] Dogato Perfilado

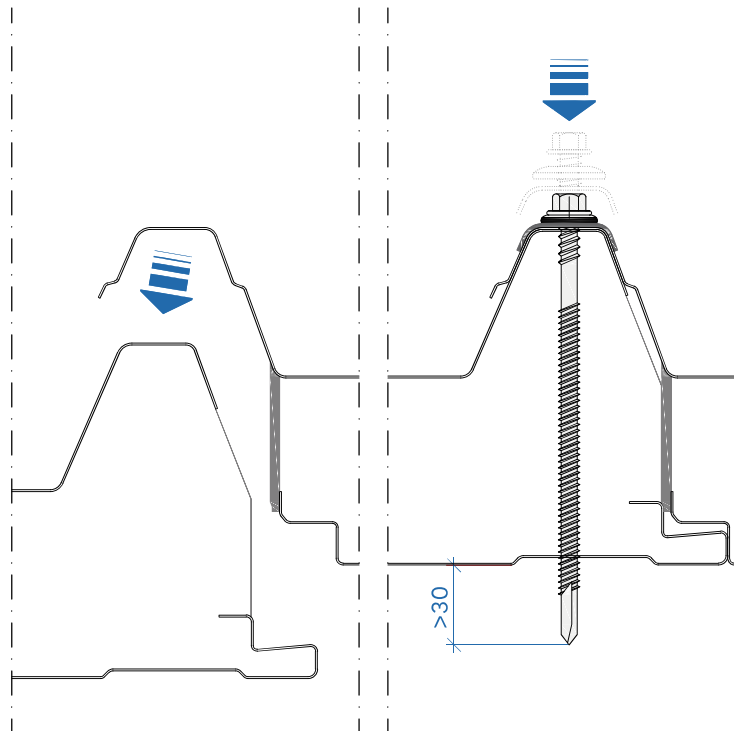
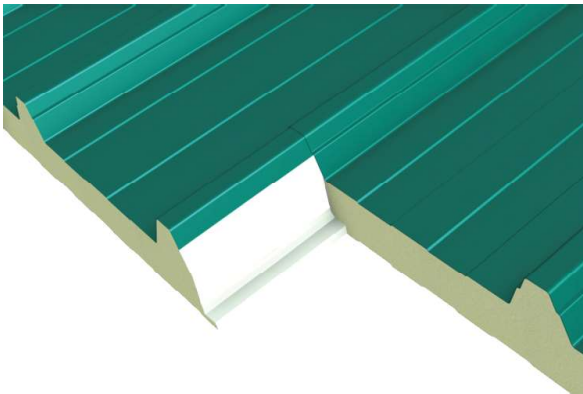
[INT.] Alistonado Microperfilado
(listón madera)



Encaje

Escala:
1/2

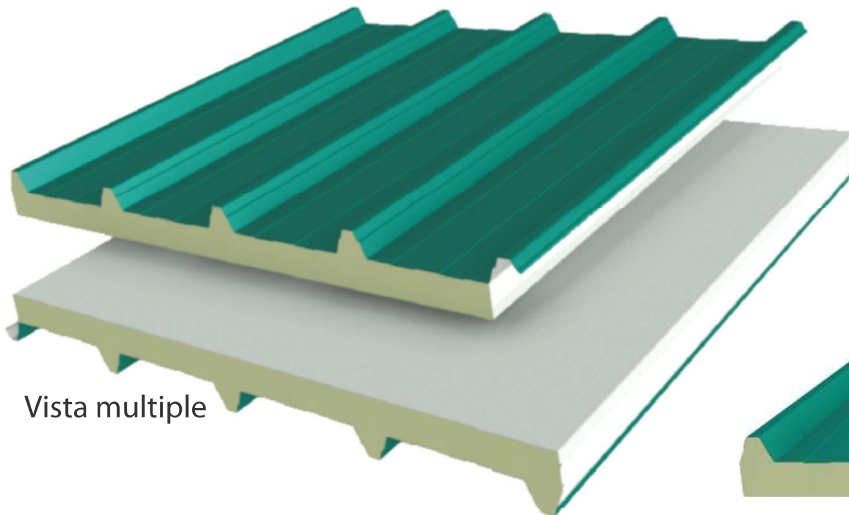
Vista encaje



PENTA AL ACERO/ALUMINIO

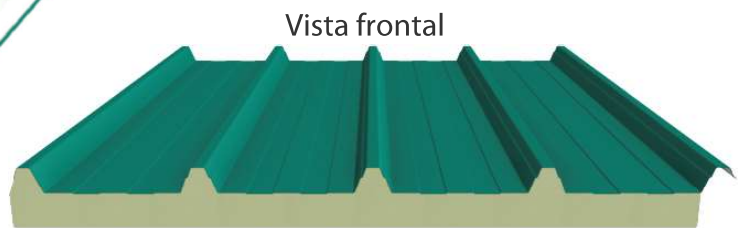


Panel de cubierta con núcleo de poliuretano de fijación vista, formado por 5 grecas de 40 mm de altura que junto al diseño especial de la greca dan al producto una gran capacidad de carga. La particular geometría del encaje del panel permite una perfecta estanqueidad. El soporte interior en aluminio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



Vista multiple

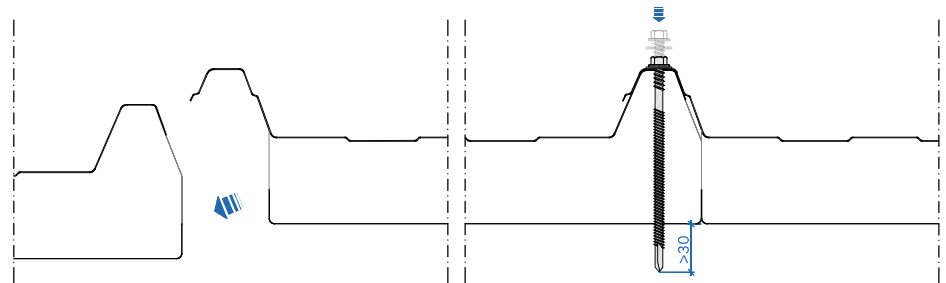
Panel de 5 grecas.
 Altura de la greca 40mm.
 Distancia entre grecas 250mm.
 Ancho útil 1.000mm.
 Pendiente de instalación 7% min.



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.

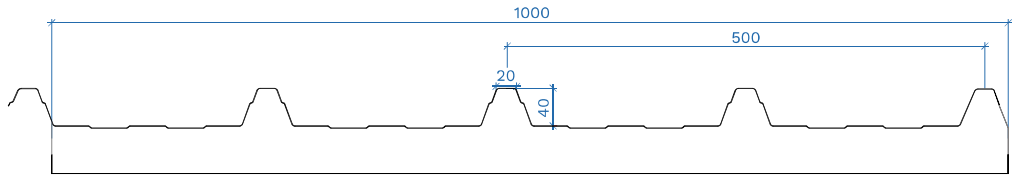
Sección

Escala:
1/8

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

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

Revisión:
00



Encaje

Escala:
1/2

Vista encaje

