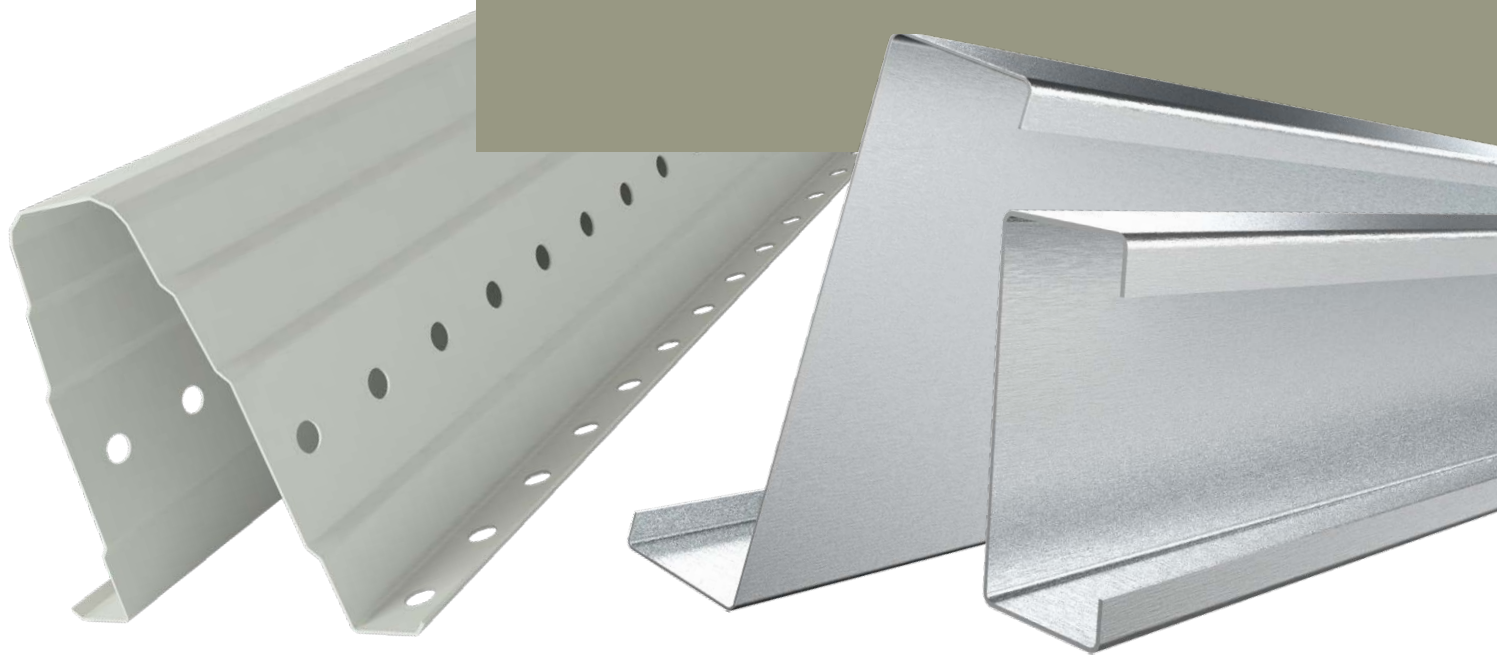




CHAPA Y PERFILADOS

CHAPA PERFILADA | ACCESORIOS | SUPEROMEGA®
CORREAS C/Z | FORJADO MIXTO · H60



O FELIZ
METALOMECÂNICA

C H A P A P E R F I L A D A

P0-272-30
P1-272-30
P2-272-30
P3-205-60
P4-76-20
P5-111-25
P6-247-45
P7-200-32



La utilización de chapas perfiladas en revestimientos de cubiertas y fachadas es una solución técnica y económicamente competitiva. Variando el espesor de la chapa y las características geométricas de la sección, podemos obtener componentes ligeros capaces de cubrir diferentes vanos.

Los distintos perfiles se obtienen perfilando a partir de bobinas de chapa, prelacada o galvanizada, laminada en frío.

La chapa perfilada puede ser ondulada o trapezoidal, con alturas de perfil, separación y dimensiones variables, y puede tener o no nervios de rigidez.

Con el objetivo de mejorar el aislamiento térmico y acústico, se utiliza una capa aislante entre dos chapas de revestimiento.

La fijación a la estructura secundaria se realiza mediante tornillos galvanizados, tornillos autorroscantes de acero inoxidable o tornillos autoperforantes.

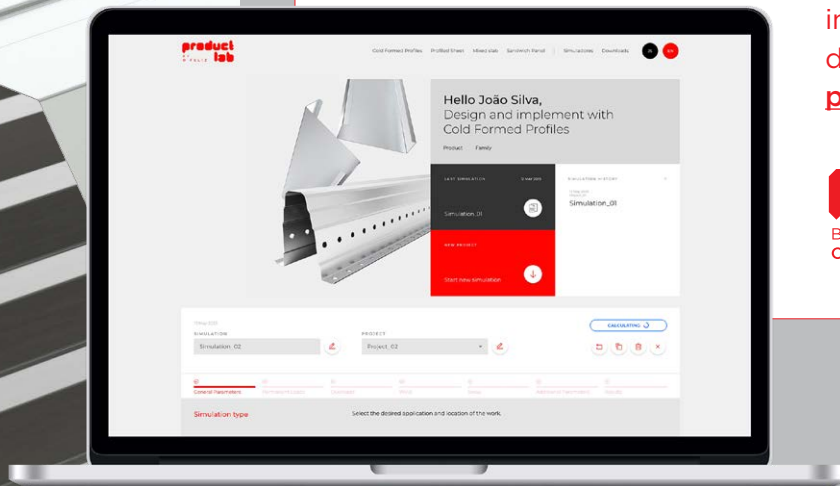
Todos los accesorios necesarios para una correcta impermeabilización también se fabrican con el mismo tipo de chapa, a saber: tapajuntas, remates, cumbreras, bandejas de goteo, etc.

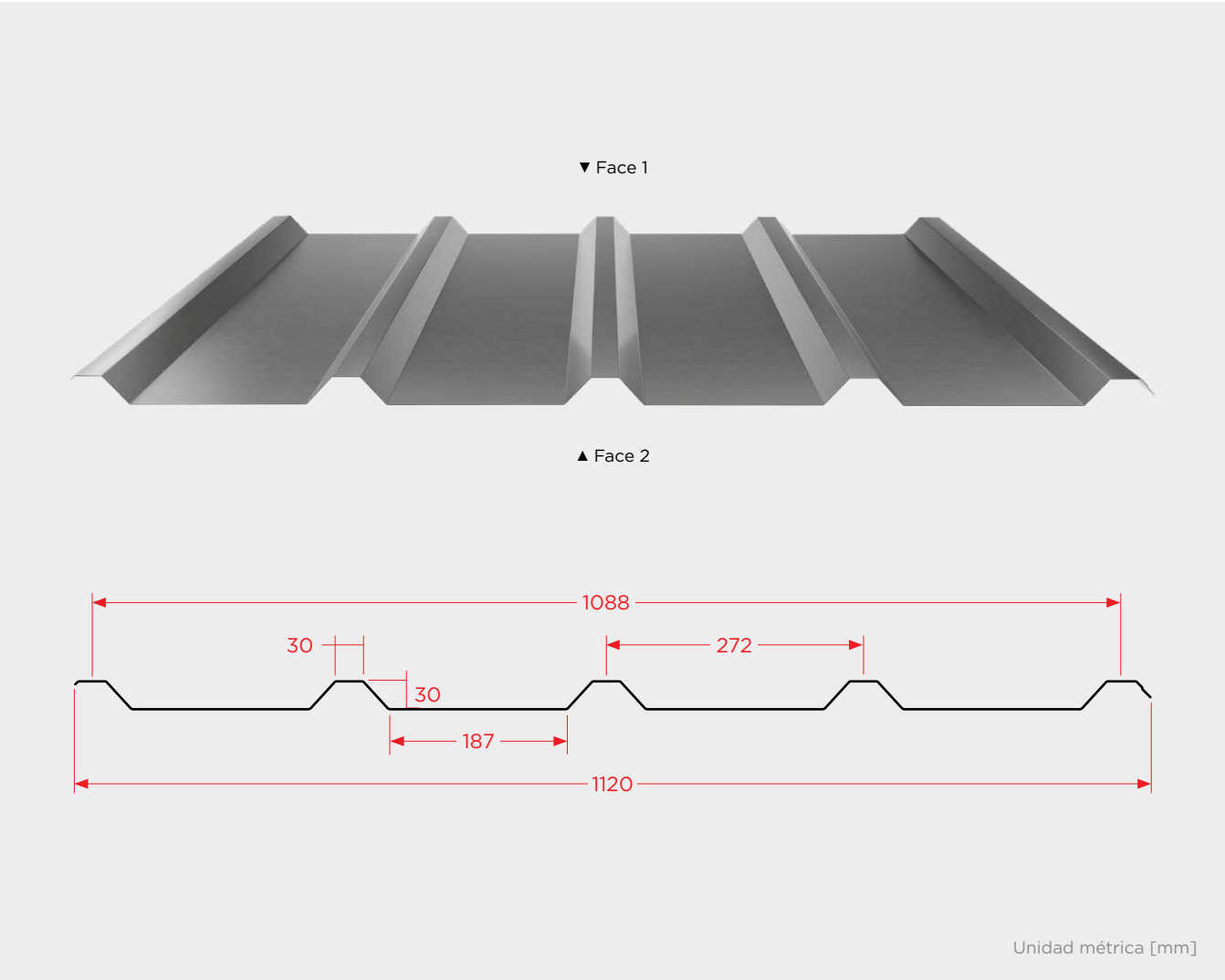
Plataforma de productos O FELIZ

Herramienta de apoyo al dimensionamiento estructural con productos O FELIZ. Podrás utilizarlo para conocer más sobre nuestras soluciones o para realizar las comprobaciones de seguridad necesarias para su incorporación al proyecto.

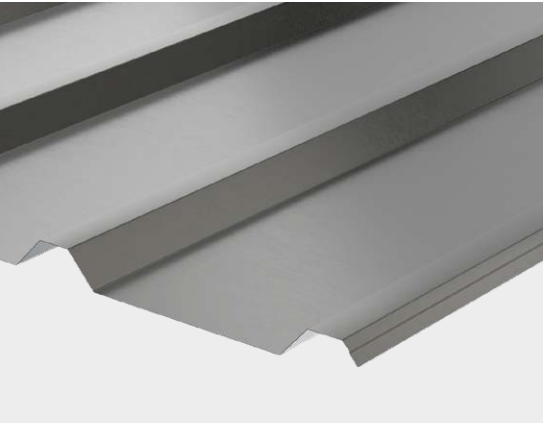
La aplicación no requiere instalación y está disponible de forma gratuita en productlab.ofeliz.com

**product
lab**
BY
O FELIZ

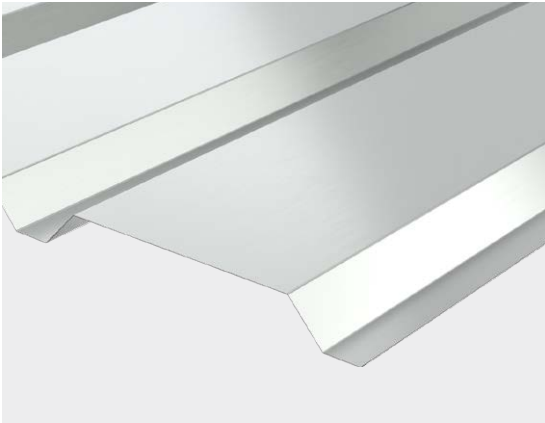




Detalles



Cara 1



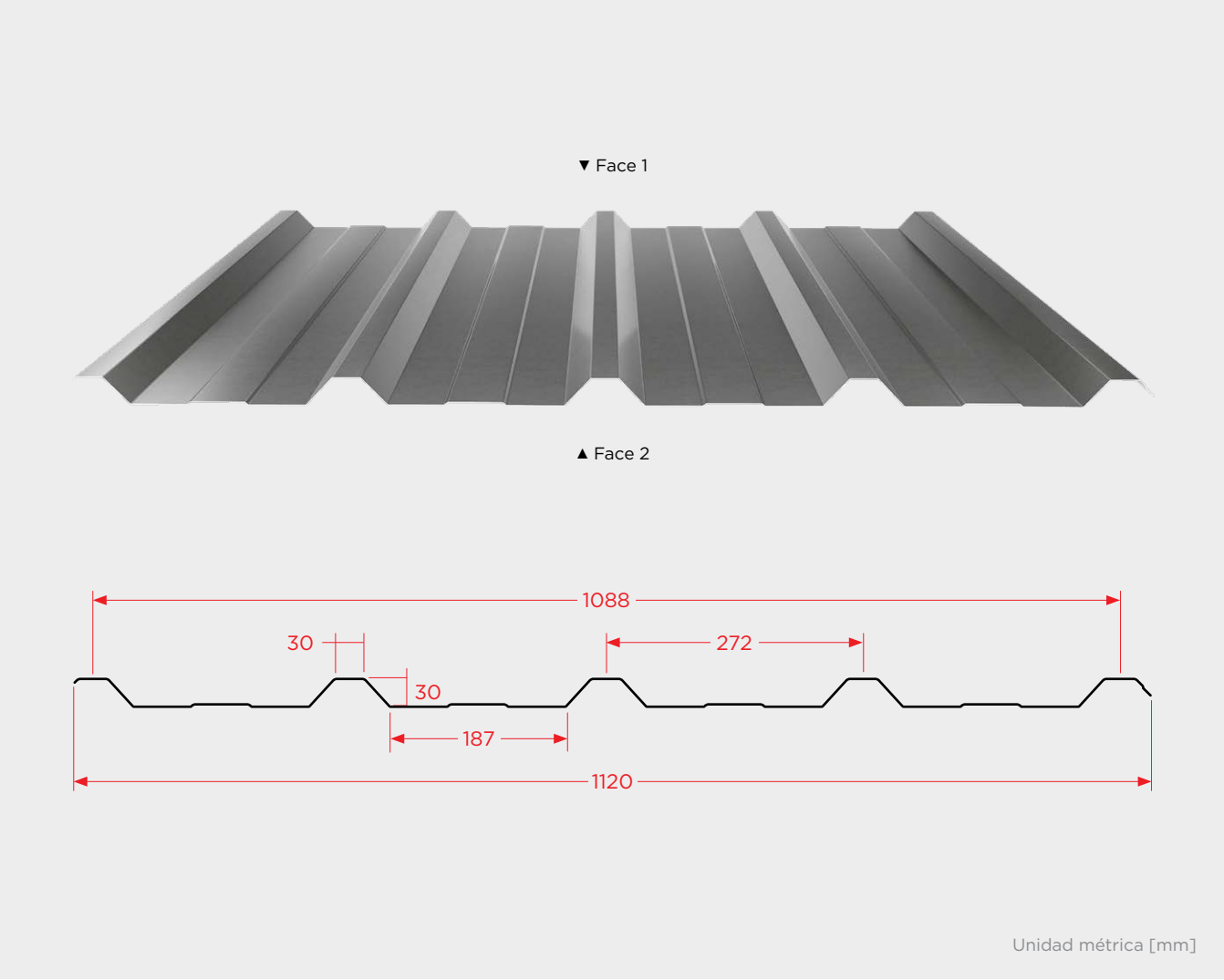
Cara 2

Características

Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,51
0,60	5,41
0,70	6,31
0,75	6,76

*Con solapamiento

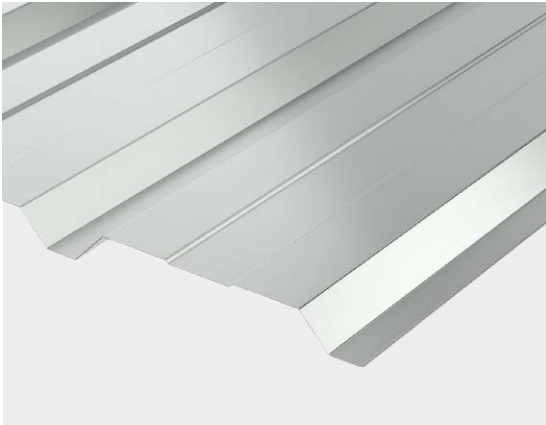
P1-272-30



Detalles



Cara 1

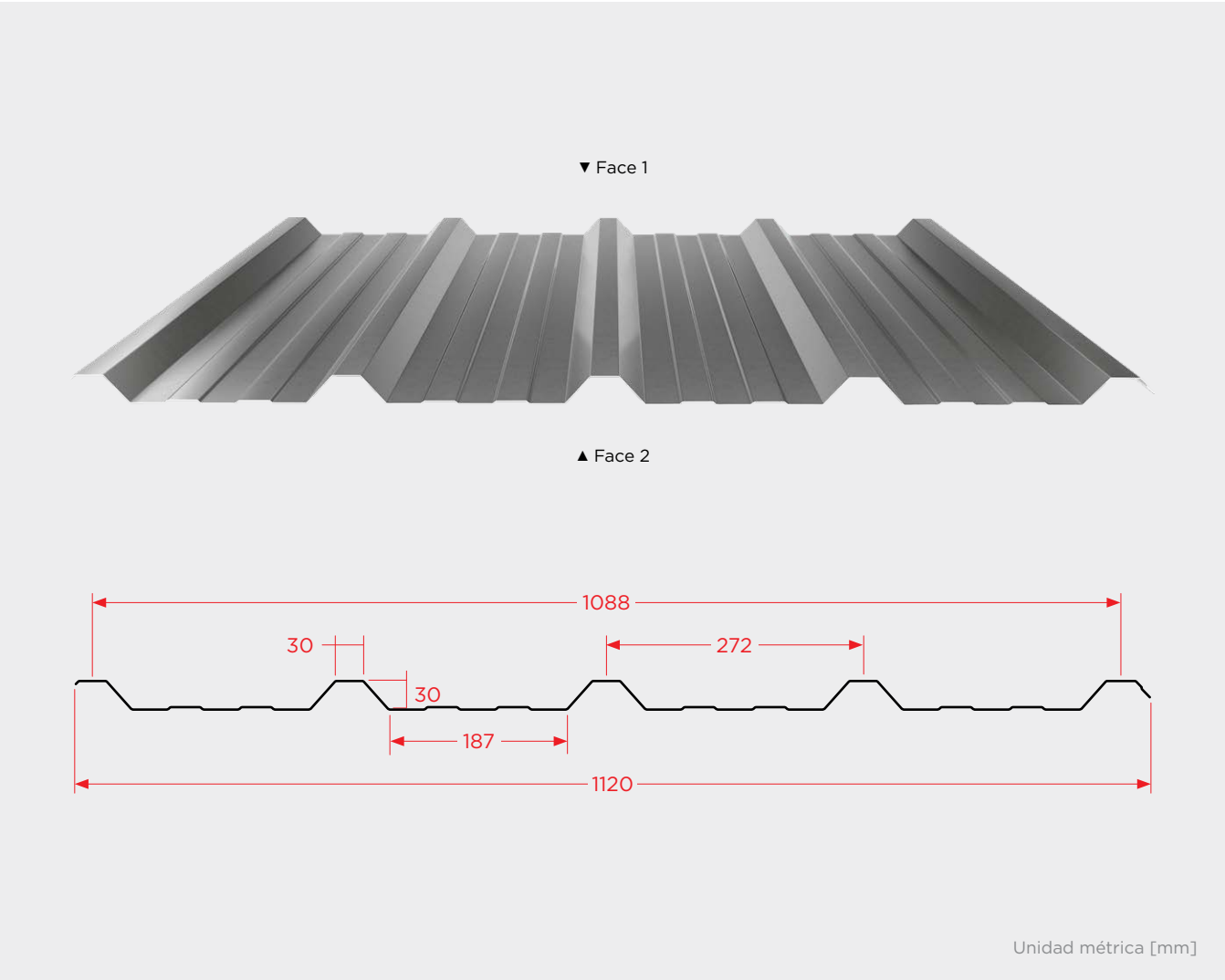


Cara 2

Características

Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,51
0,60	5,41
0,70	6,31
0,75	6,76

*Con solapamiento



Detalles



Cara 1



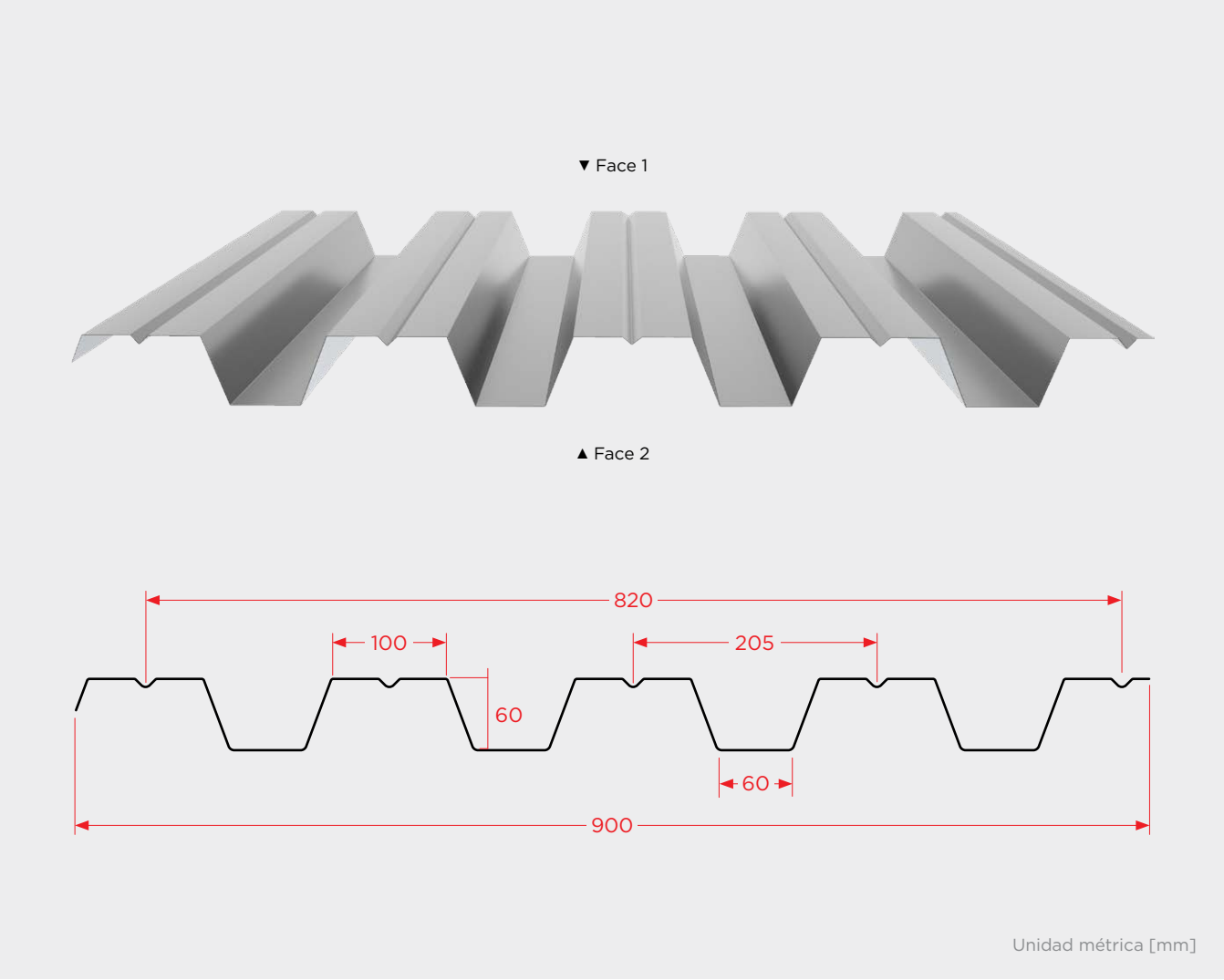
Cara 2

Características

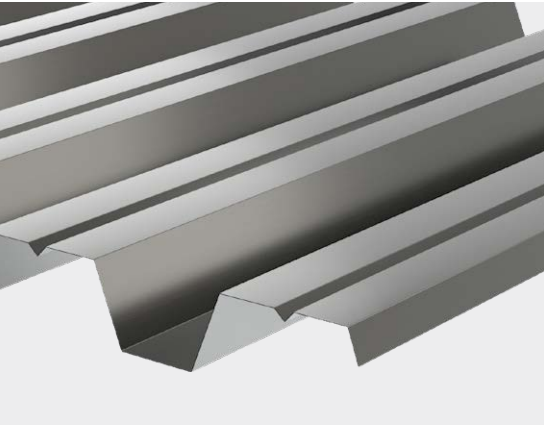
Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,51
0,60	5,41
0,70	6,31
0,75	6,76

*Con solapamiento

P3-205-60



Detalles



Cara 1

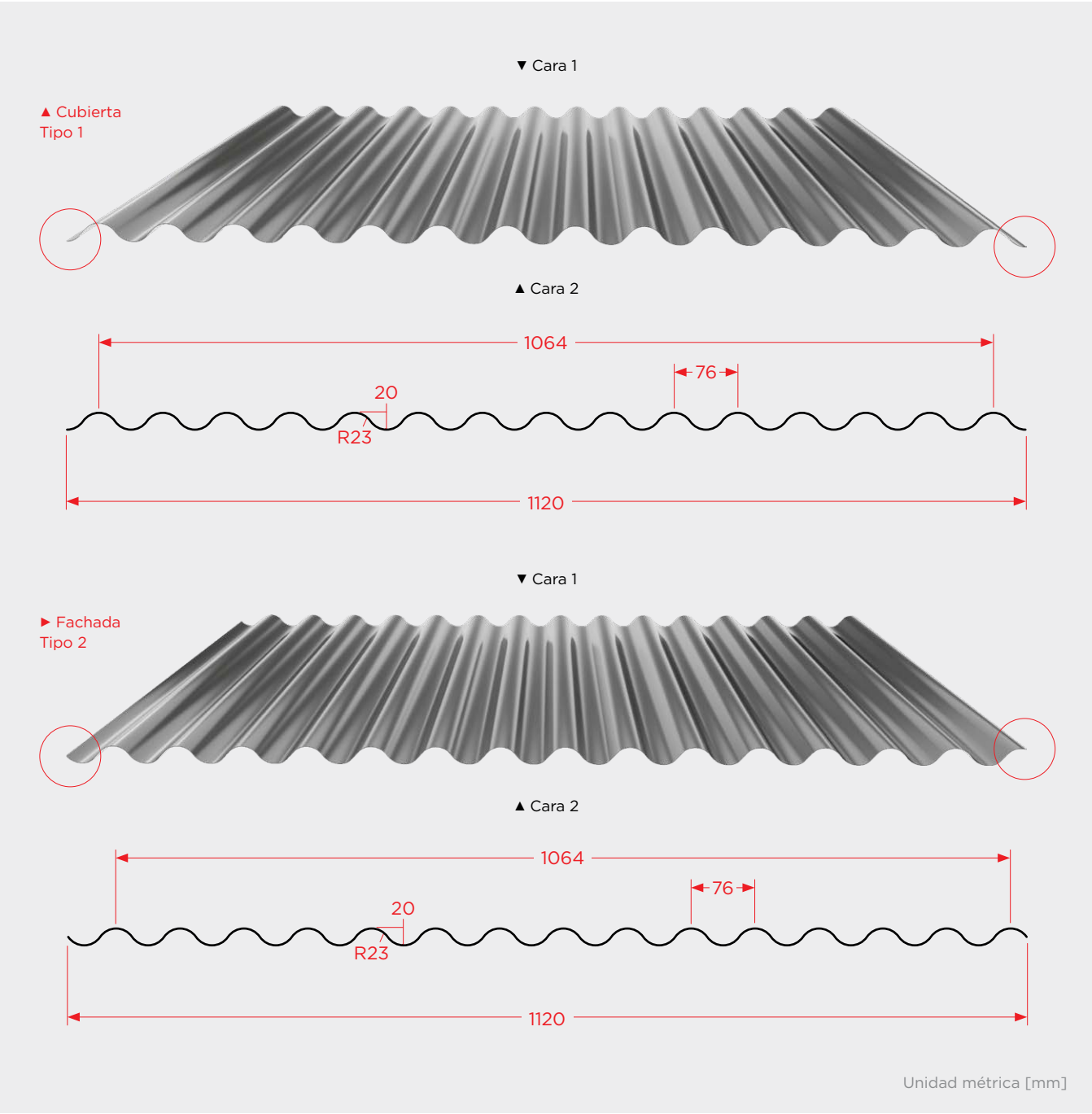


Cara 2

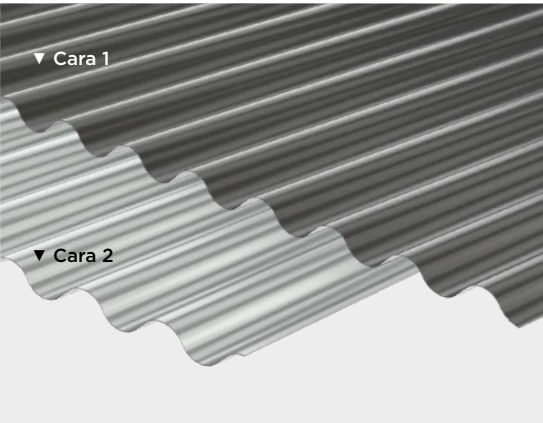
Características

Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,70	8,38
0,80	9,57
1,00	11,97
1,20	14,36

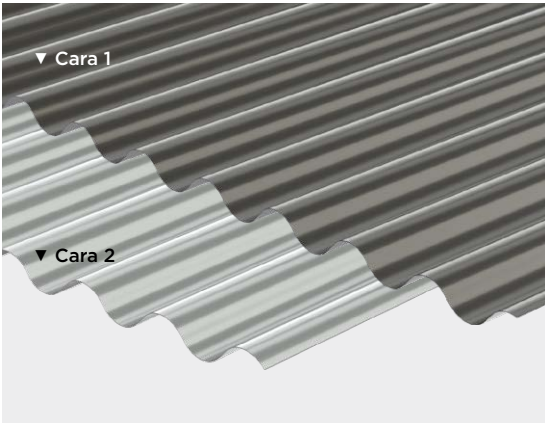
*Con solapamiento



Detalles



▲ Cobertura

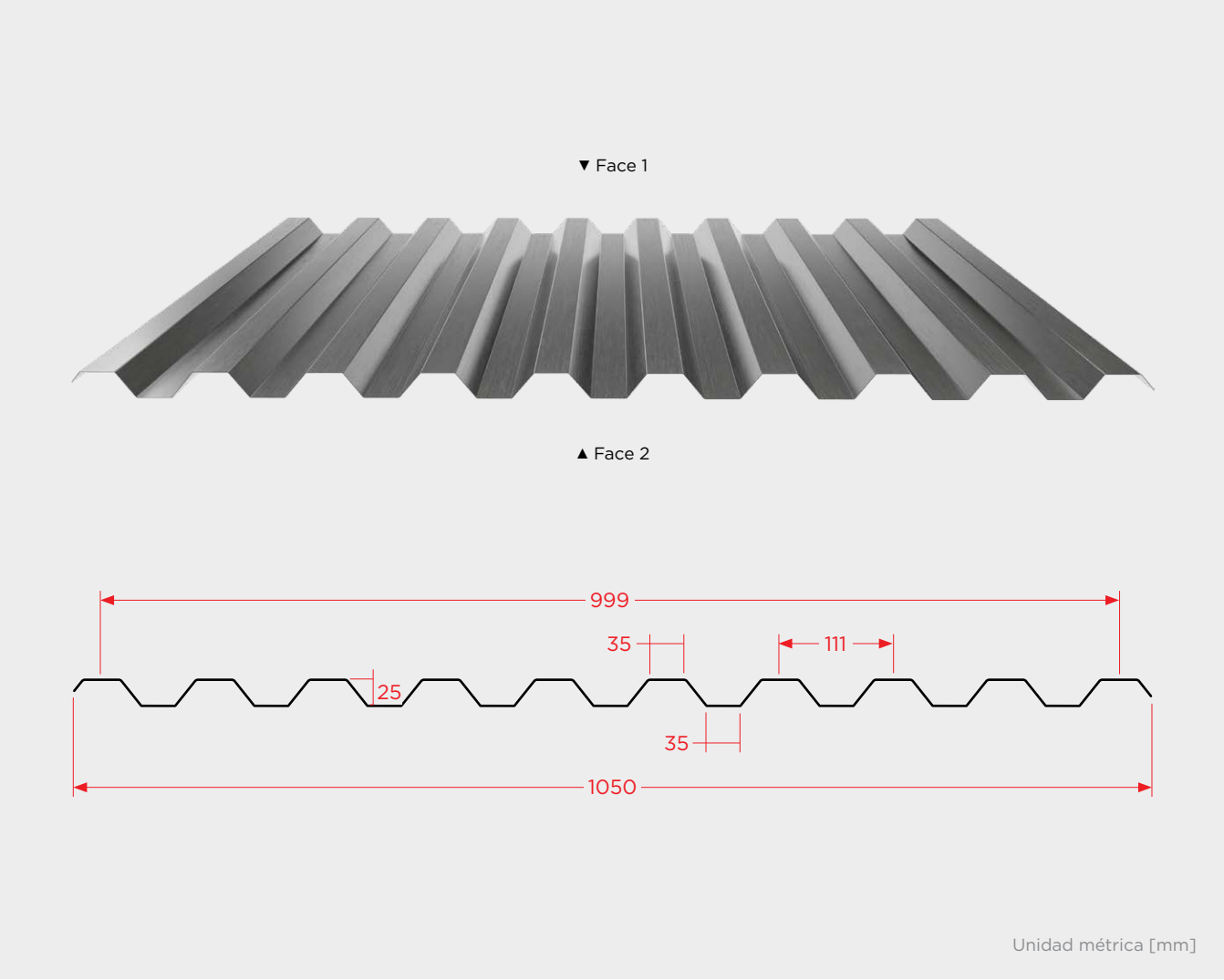


► Fachada

Características

Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,61
0,60	5,53
0,70	6,46
0,75	6,92

*Con solapamiento



Detalles



Cara 1



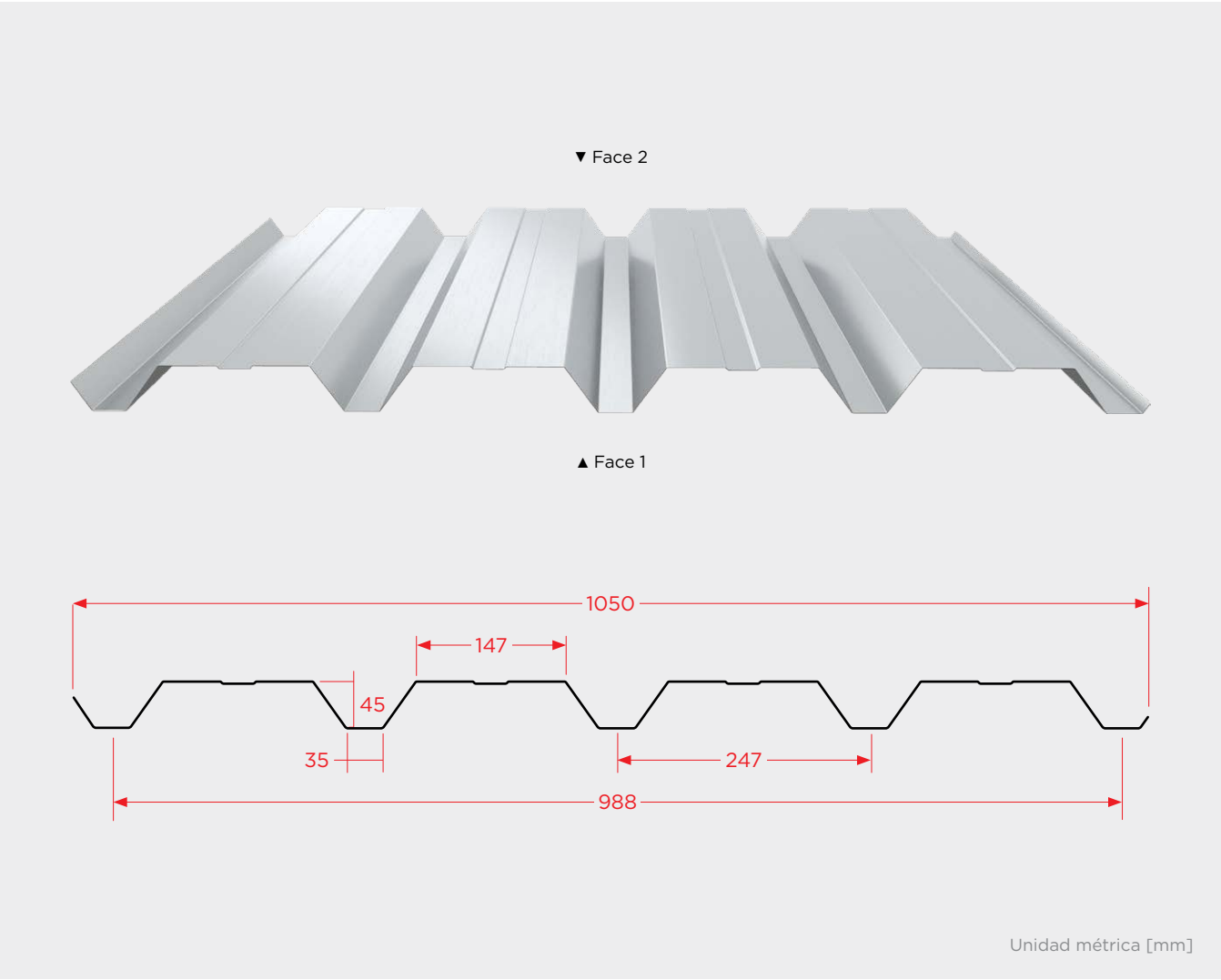
Cara 2

Características

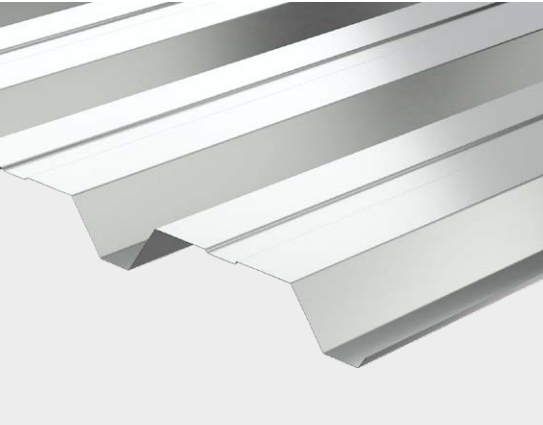
Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,91
0,60	5,89
0,70	6,88
0,75	7,37

*Con solapamiento

P6-247-45



Detalles



Cara 2

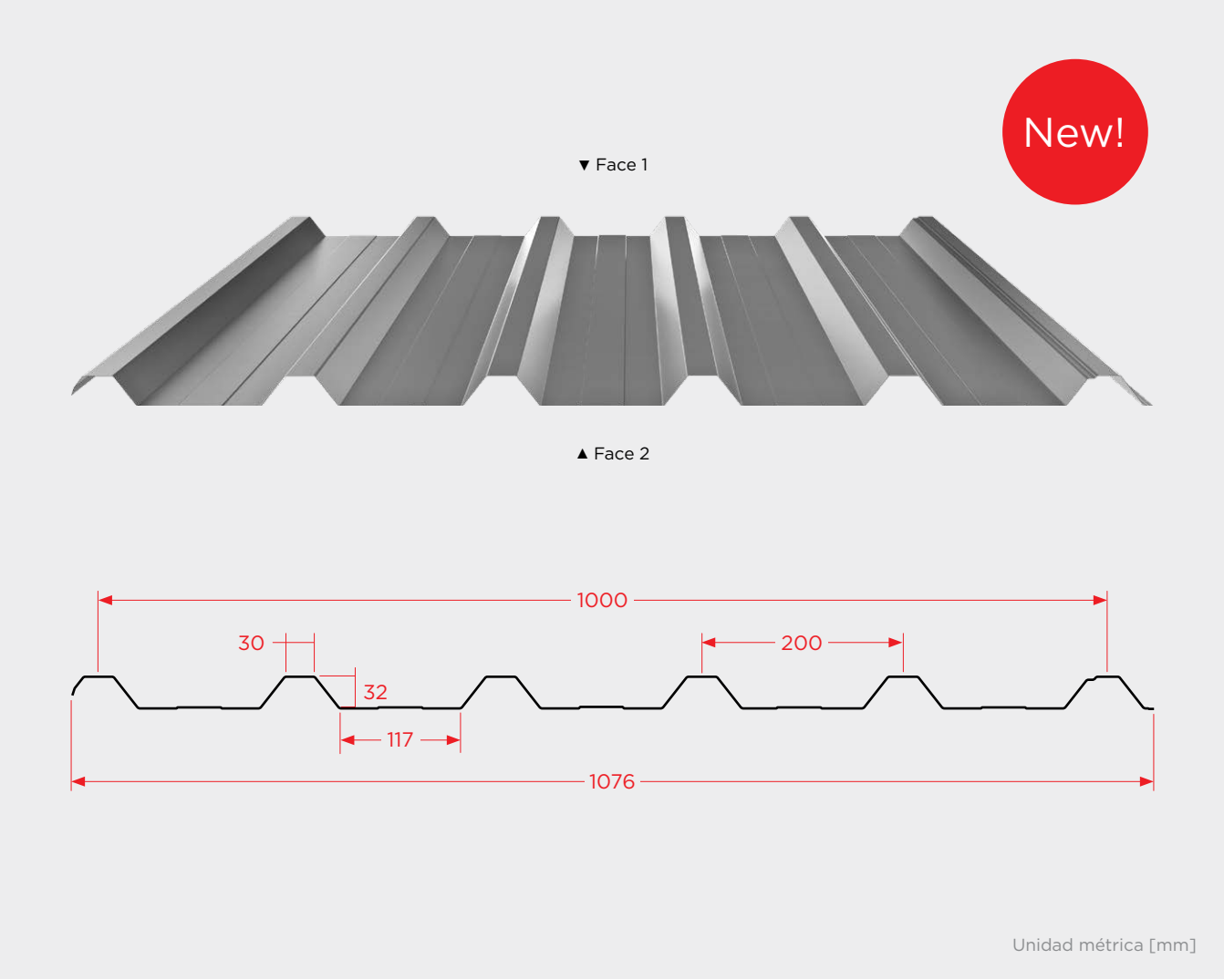


Cara 1

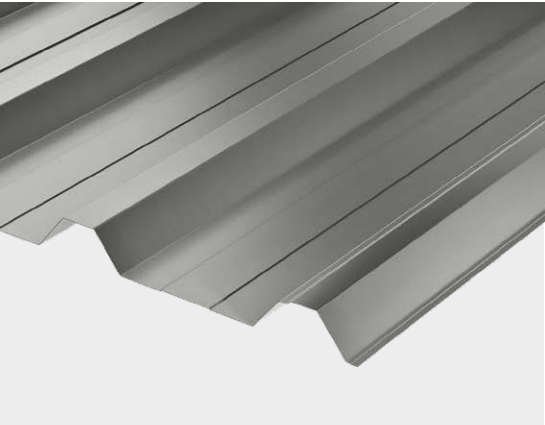
Características

Espesor nominal	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,97
0,60	5,96
0,70	6,95
0,75	7,45

*Con solapamiento



Detalles



Cara 1



Cara 2

Características

Espesor nomina	Peso*
mm	kg/m ²
0,50	4,91
0,60	5,89
0,70	6,87
0,75	7,36

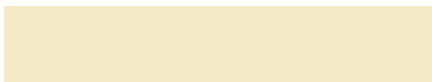
*Con solapamiento

Gama de colores

La gama de colores que figura en este catálogo cumple nuestros motivos con la mayor precisión posible. Sin embargo, los pequeños cambios son inevitables, por lo que siempre recomendamos realizar una prueba de color basada en una muestra real.

Como gran importador en el mercado, O FELIZ dispone de otras referencias de colores y motivos. Compruebe siempre su disponibilidad.

RAL 1015 Marfil claro



RAL 3000 Rojo fuego



RAL 3009 Rojo óxido



RAL 5005 Azul señal



RAL 5008 Azul grisáceo



RAL 5010 Azul genciana



RAL 6005 Verde musgo



RAL 6009 Verde abeto



RAL 6021 Verde pálido



RAL 7012 Gris basalto



RAL 7016 Gris antracita



RAL 7022 Gris sombra



RAL 8004 Terracota



RAL 8017 Marrón chocolate



RAL 9005 Negro intenso



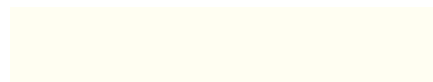
RAL 9006 Blanco aluminio



RAL 9007 Aluminio gris



RAL 9010 Blanco puro



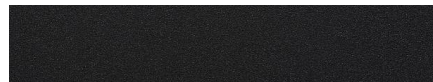
Colores texturizados

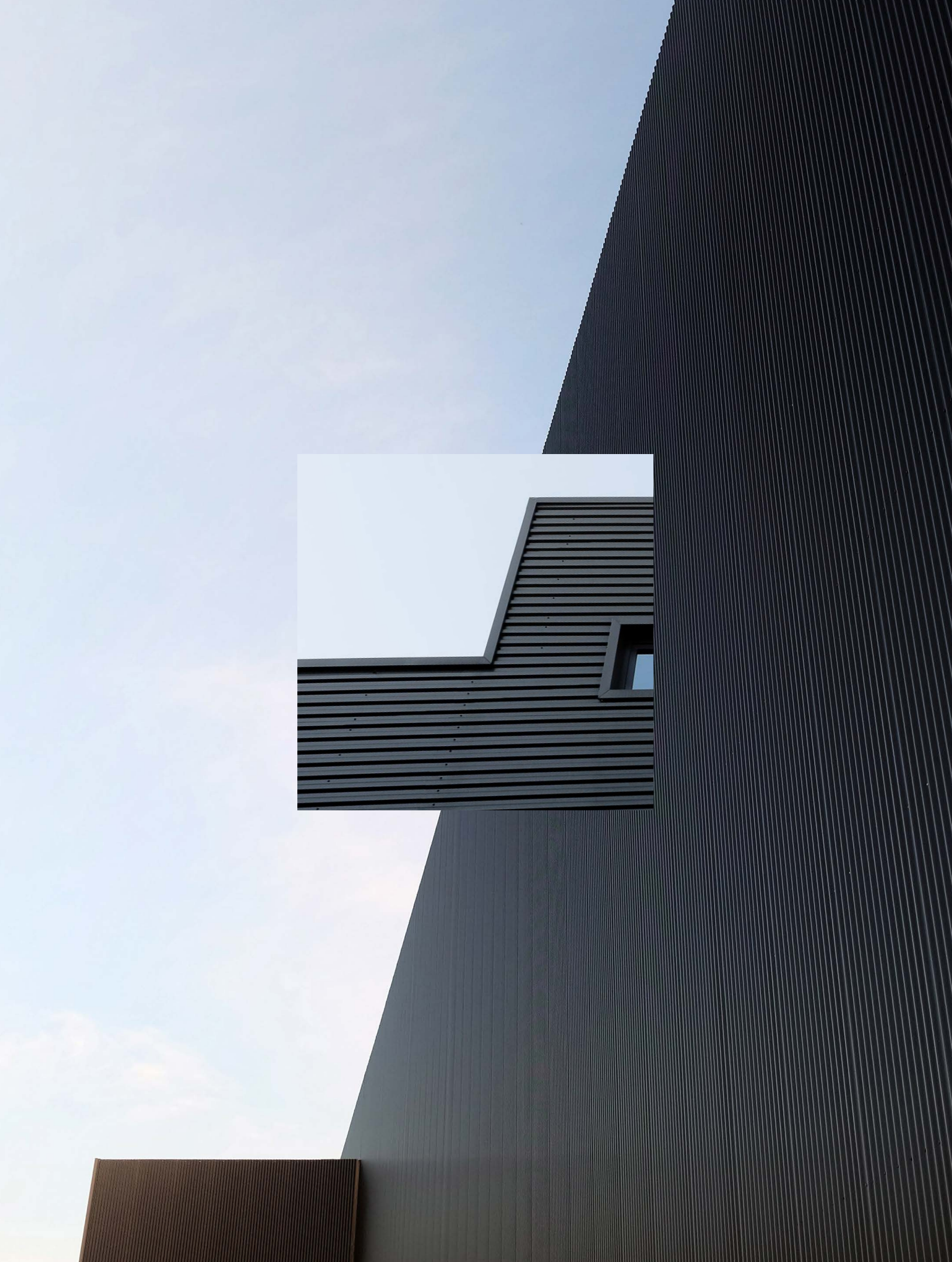
Las siguientes referencias de color se suministran con acabado texturizado.

RAL 8004T Terracota



RAL 9005T Negro intenso



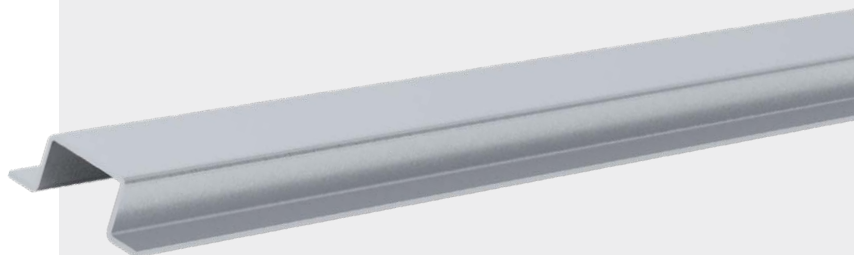


A C C E S O R I O S

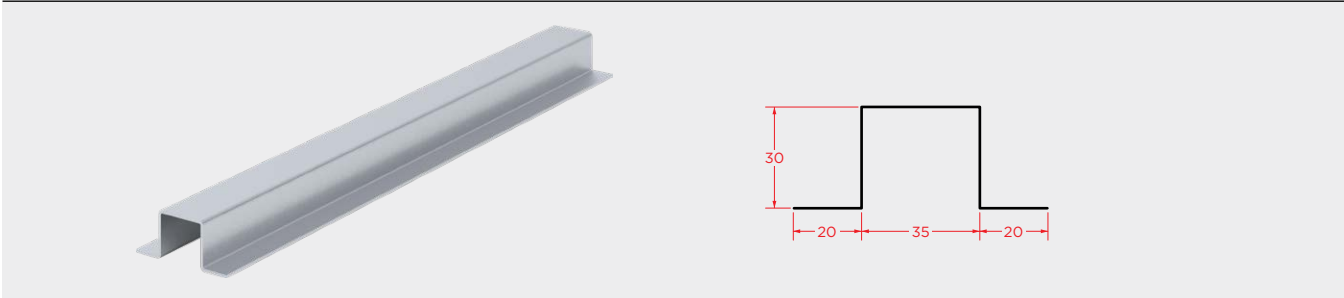
Los accesorios se fabrican cortando y plegando chapa.
Sus dimensiones se pueden ajustar según las
especificidades del proyecto.



Omegas
Canaletas
Plomadas

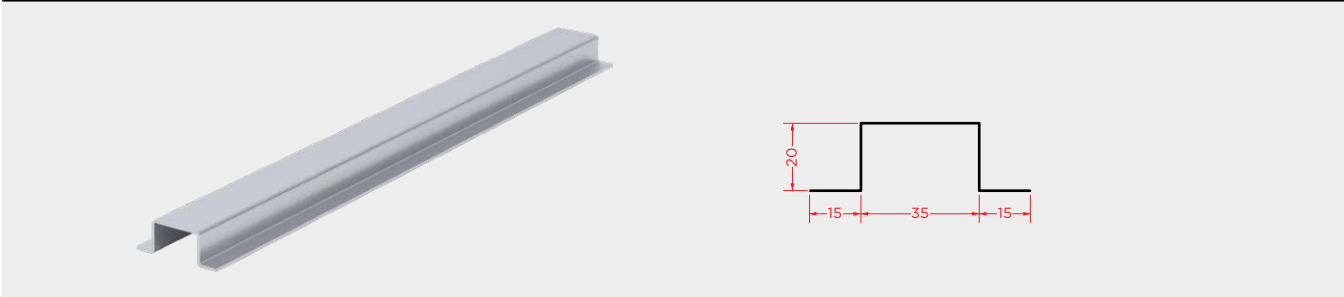


Omega A-12A



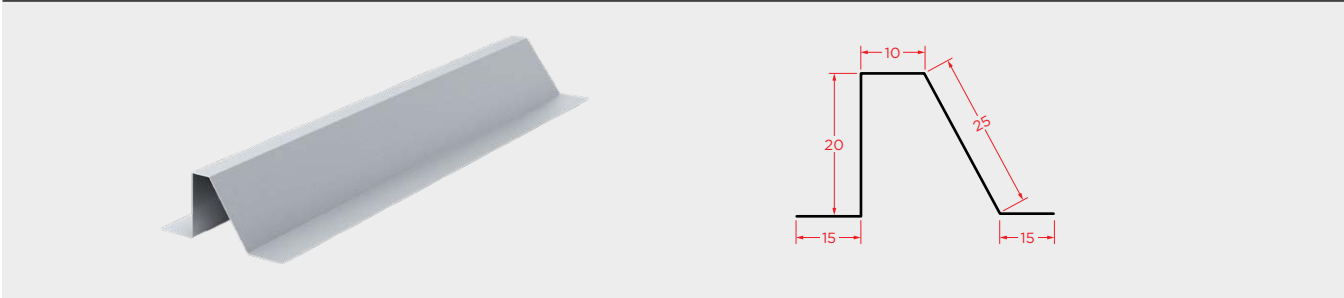
Material en existencias con 6000 mm de longitud Posibilidad de suministro con otras longitudes disponibles, previa consulta.

Omega A-12B



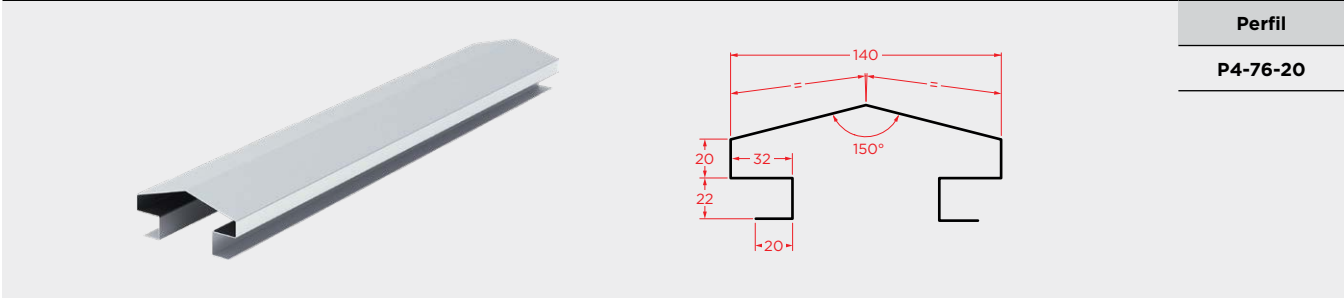
Material en existencias con 6000 mm de longitud Posibilidad de suministro con otras longitudes disponibles, previa consulta.

Canaleta ripe A-13A



Material en existencias con 6000 mm de longitud Posibilidad de suministro con otras longitudes disponibles, previa consulta.

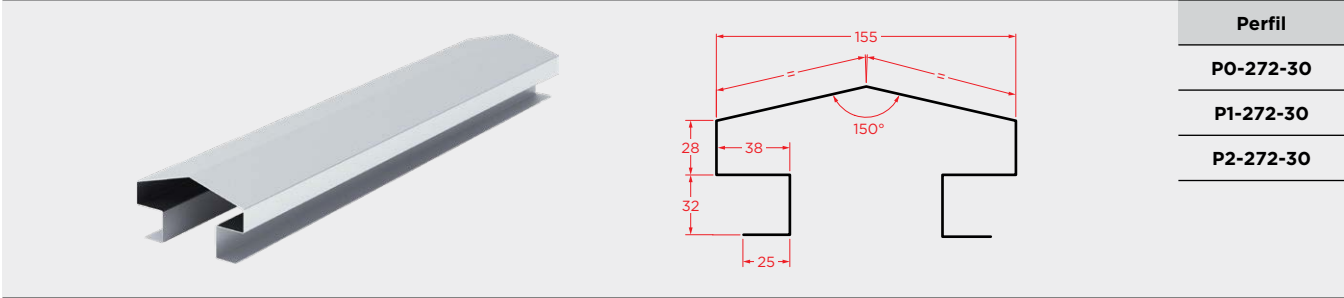
Plomada de valla A-15A



Perfil
P4-76-20

Material en existencias con 2500 mm de longitud Posibilidad de suministro con otras longitudes disponibles, previa consulta.

Plomada de valla A-15B

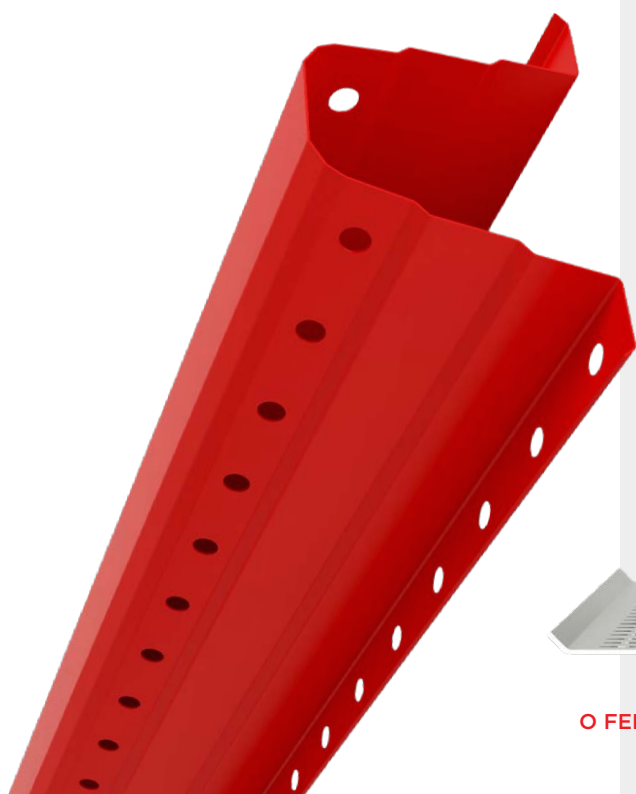
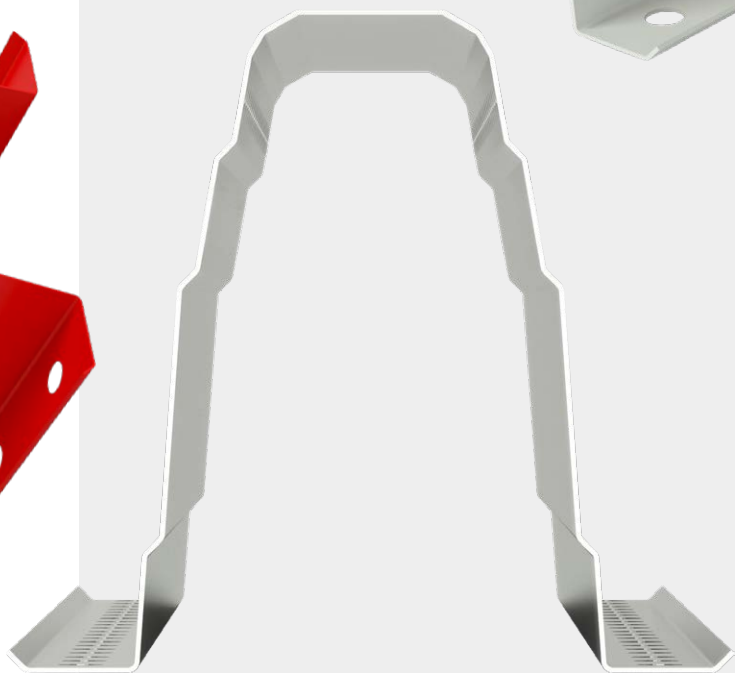


Perfil
P0-272-30
P1-272-30
P2-272-30

Material en existencias con 2500 mm de longitud Posibilidad de suministro con otras longitudes disponibles, previa consulta.

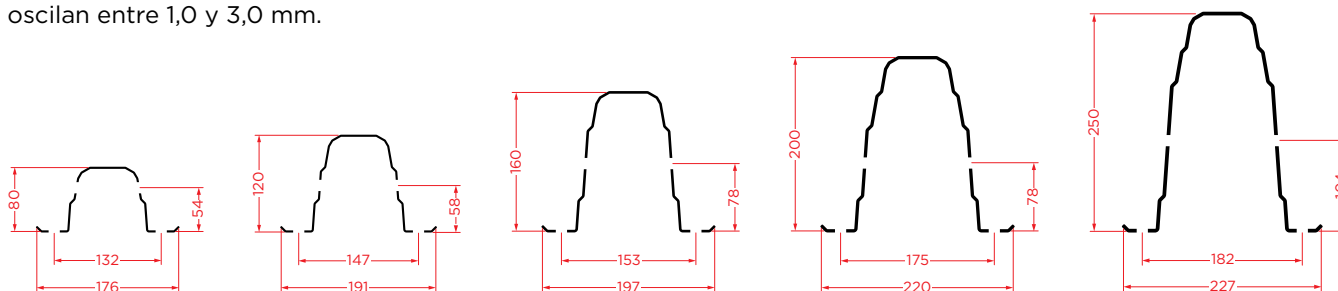
G A M A
D E
P E R F I L E S
S U P E R O M E G A ®

Superomega® 80
Superomega® 120
Superomega® 160
Superomega® 200
Superomega® 250



Gama de perfiles

La gama está compuesta por 5 perfiles de sección transversal de tipo Ω , con alturas que varían entre 80 y 250 mm y espesores que oscilan entre 1,0 y 3,0 mm.



Las propiedades geométricas mencionadas en este documento se determinaron analíticamente para cada tipo de perfil, en función de la altura, del espesor y la clase de acero, según la definición del Eurocódigo 3.

La sección se desarrolló con el objetivo de maximizar las áreas efectivas de las secciones de clase 4 que, como saben los diseñadores, a la luz del Eurocódigo 3, pueden ser bastante penalizadoras. Incluso en las secciones más esbeltas es posible obtener índices de aprovechamiento de la sección superiores al 95% debido a la influencia de los refuerzos longitudinales en los tramos más esbeltas de la sección.

El resultado, en la práctica, es una reducción de la cantidad de acero necesario para el mismo rendimiento estructural.

Sección	Peso	Altura h	Anchura b	Área de pintura
	kg/m	mm	mm	m ² /m
Superomega® 80×1,0	2,39	80	176	0,608
Superomega® 80×1,2	2,86			
Superomega® 80×1,5	3,58			
Superomega® 120×1,0	3,05	120	191	0,778
Superomega® 120×1,2	3,66			
Superomega® 120×1,5	4,58			
Superomega® 120×2,0	6,11			
Superomega® 160×1,5	5,52	160	197	0,938
Superomega® 160×2,0	7,36			
Superomega® 160×2,5	9,20			
Superomega® 200×1,5	6,54	200	220	1,110
Superomega® 200×2,0	8,71			
Superomega® 200×2,5	10,89			
Superomega® 250×2,0	10,27	250	227	1,308
Superomega® 250×2,5	12,83			
Superomega® 250×3,0	15,40			

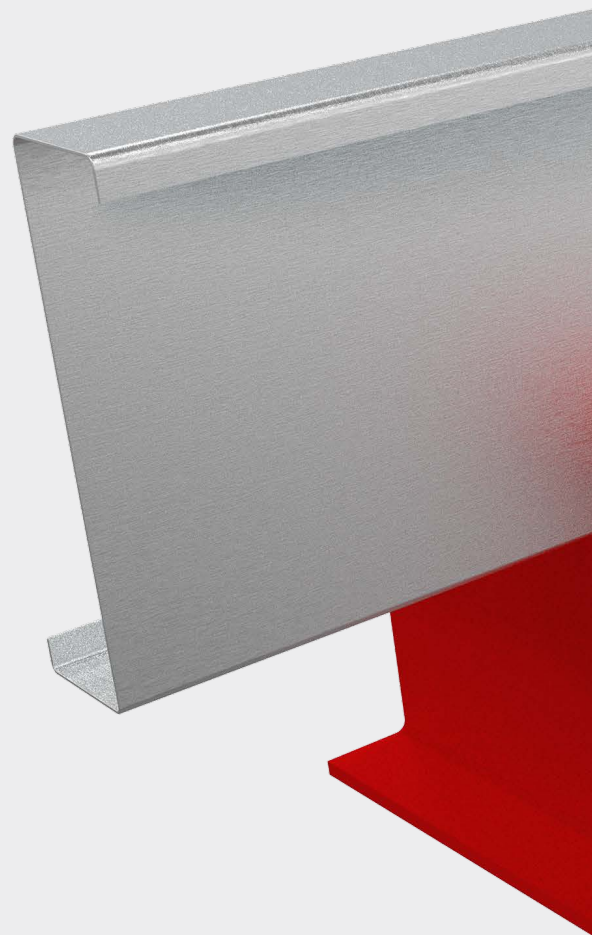
C O R R E A S

C / Z

D E

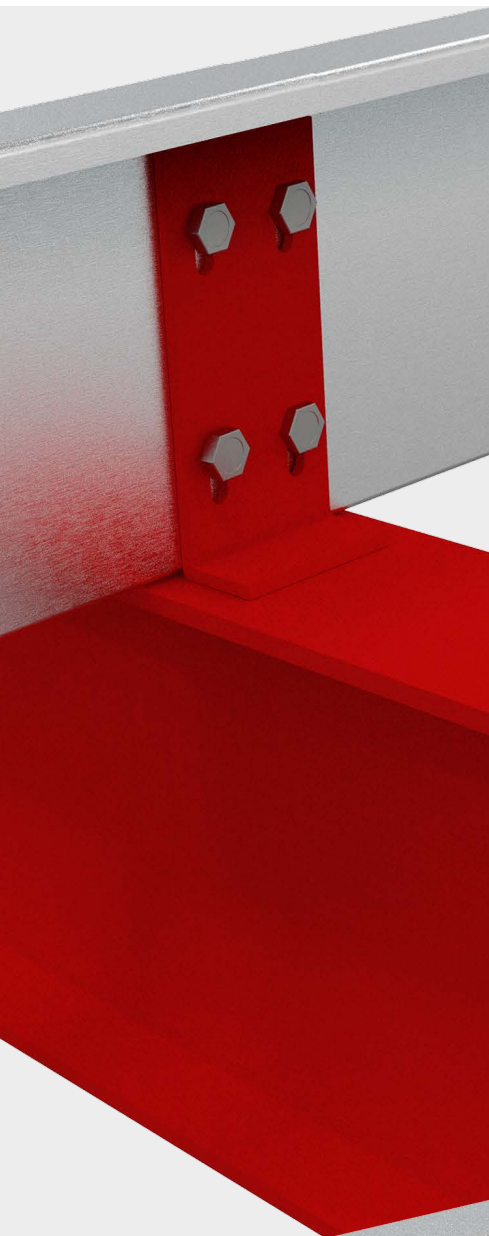
A C E R O

L I G E R O



Correas C
140-170-200-240-250-270-300

Correas Z
140-170-200-240-250-270-300

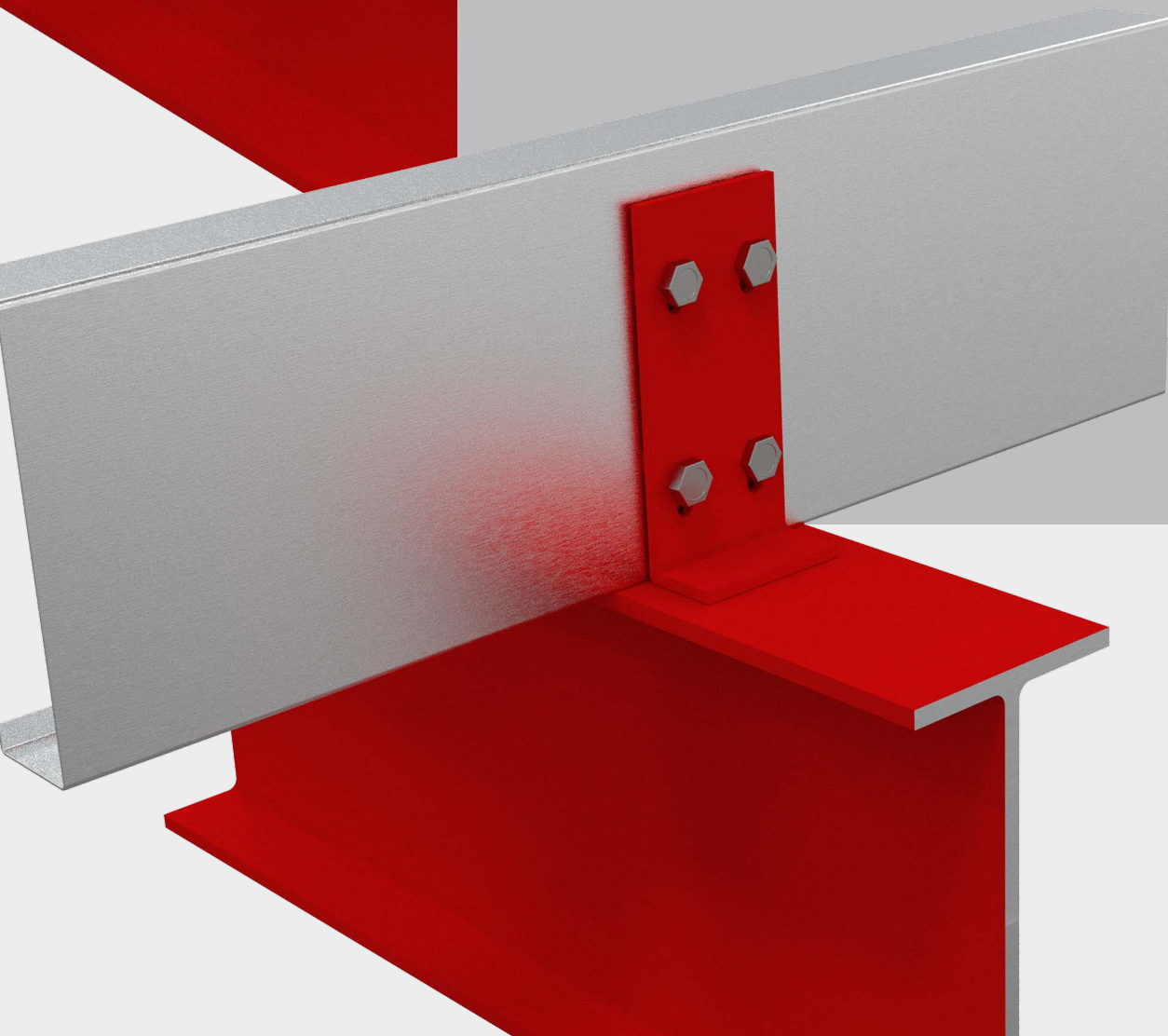


En la última década, la utilización de perfiles conformados en frío en la construcción de estructuras de acero ha ido en aumento, y hoy en día es una alternativa eficaz y bastante competitiva en comparación con otras soluciones de construcción.

Los perfiles C y Z de acero ligero conformados en frío tienen muchas ventajas en comparación con los perfiles de acero laminados en caliente. La relación peso/resistencia es una característica que ha llevado a un crecimiento exponencial del uso de estas secciones en la construcción de una gran variedad de edificios.

En general, estas secciones son de clase 4, por lo que sus propiedades se evalúan a partir de una sección eficaz reducida, en función del tipo de esfuerzo actuante (compresión, flexión o flexión + compresión).

Por lo tanto, este documento contiene las propiedades de sección bruta y sección efectiva de los perfiles de sección C y Z producidos actualmente por O FELIZ Metalomecânica.



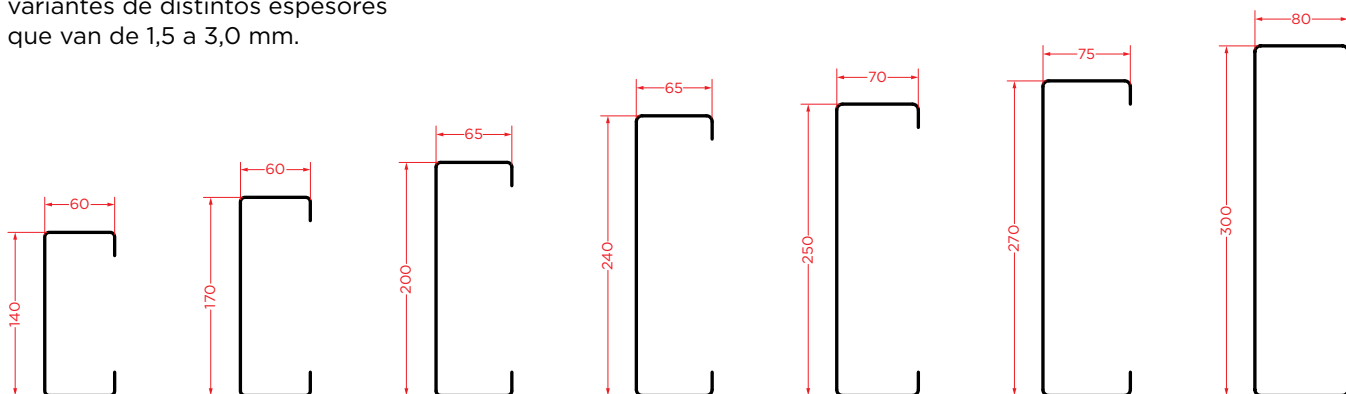


Tolerancias

Las tolerancias dimensionales y de sección transversal del perfil se ajustan a lo especificado en las normas EN 10162 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal y EN 1090-2 Ejecución de estructuras de acero (tolerancias funcionales de clase 1 y clase 2).

Gama de perfiles

La gama de correas C se compone de 7 perfiles con alturas que varían entre 140 y 300 mm. Existen variantes de distintos espesores que van de 1,5 a 3,0 mm.



Sección	Peso	Altura h	Anchura b	Refuerzo a	Espesor e	Área de pintura
	kg/m	mm	mm	mm	mm	Ap m²/m
C 140×1,5	3,50	140	60	20	1,5	0,586
C 140×1,8	4,20				1,8	
C 140×2,0	4,70				2,0	
C 170×1,5	3,90	170	60	20	1,5	0,646
C 170×1,8	4,70				1,8	
C 170×2,0	5,20				2,0	
C 170×2,5	6,50				2,5	
C 200×1,8	5,20	200	65	20	1,8	0,726
C 200×2,0	5,80				2,0	
C 200×2,5	7,30				2,5	
C 240×1,8	5,80	240	65	20	1,8	0,803
C 240×2,0	6,40				2,0	
C 240×2,5	8,00				2,5	
C 250×1,8	6,10	250	70	20	1,8	0,843
C 250×2,0	6,80				2,0	
C 250×2,5	8,40				2,5	
C 270×1,8	6,50	270	75	20	1,8	0,903
C 270×2,0	7,20				2,0	
C 270×2,5	9,00				2,5	
C 300×2,0	7,90	300	80	20	2,0	0,923
C 300×2,5	9,80					
C 300×3,0	11,80				3,0	



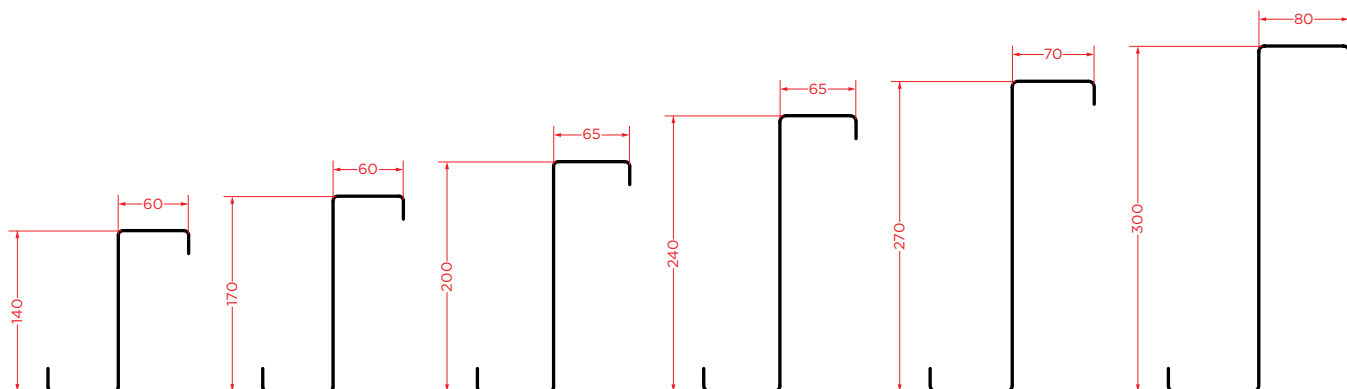
Tolerancias

Las tolerancias dimensionales y de sección transversal del perfil se ajustan a lo especificado en las normas EN 10162 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal y EN 1090-2 Ejecución de estructuras de acero (tolerancias funcionales de clase 1 y clase 2).

Gama de Perfiles

La familia de correas Z se compone de 6 perfiles con alturas que varían entre 140 y 300 mm. Existen variantes de distintos espesores que van de 1,5 a 3,0 mm.

Los perfiles pueden suministrarse con una longitud máxima de 16 metros. Otras dimensiones previa consulta.



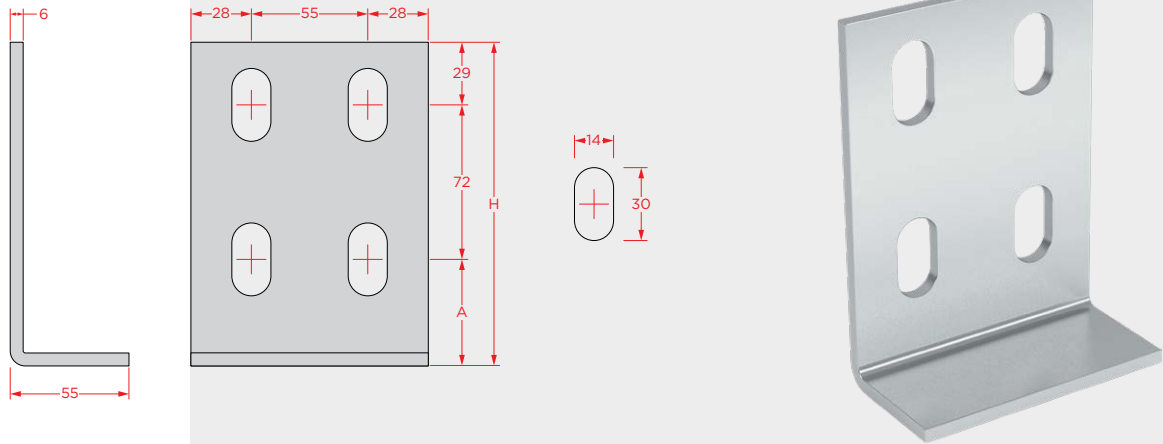
Sección	Peso	Altura h	Anchura b	Refuerzo a	Espesor e	Área de pintura
	kg/m	mm	mm	mm	mm	Ap m ² /m
Z 140×1,5	3,50	140	60	20	1,5	0,586
Z 140×1,8	4,20				1,8	
Z 140×2,0	4,70				2,0	
Z 170×1,5	3,90	170	60	20	1,5	0,646
Z 170×1,8	4,70				1,8	
Z 170×2,0	5,20				2,0	
Z 170×2,5	6,50				2,5	
Z 200×1,8	5,20	200	65	20	1,8	0,726
Z 200×2,0	5,80				2,0	
Z 200×2,5	7,30				2,5	
Z 240×1,8	5,80	240	65	20	1,8	0,803
Z 240×2,0	6,40				2,0	
Z 240×2,5	8,00				2,5	
Z 270×1,8	6,50	270	75	20	1,8	0,903
Z 270×2,0	7,20				2,0	
Z 270×2,5	9,00				2,5	
Z 300×2,0	7,90	300	80	20	2,0	0,923
Z 300×2,5	9,80				2,5	
Z 300×3,0	11,80				3,0	

Enlaces de unión

La unión entre las correas y las vigas de apoyo se garantiza mediante enlaces de unión que pueden soldarse o atornillarse a la viga de soporte.

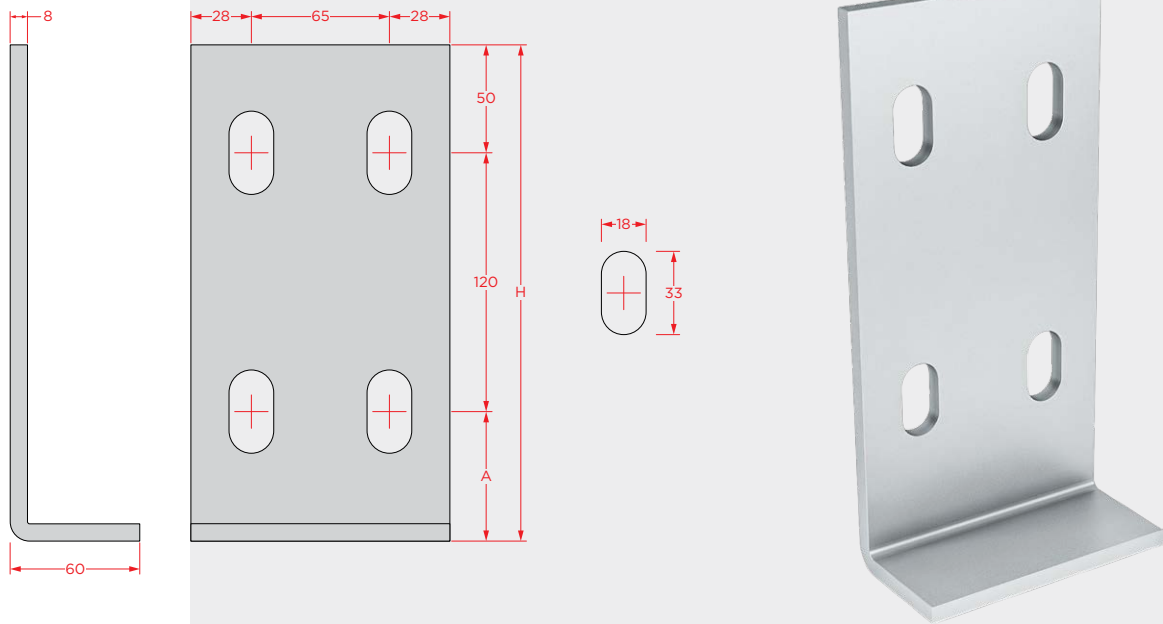
Nota: El diámetro de las perforaciones de los enlaces de unión puede variar previa consulta.

Tipo 1



Correa	Espesor	H	A	Tornillos
	mm	mm	mm	
C140 / Z140	6	135	34	4×M12-8,8
C170 / Z170		150	49	
C200 / Z200		195	94	

Tipo 2



Correa	Espesor	H	A	Tornillos
	mm	mm	mm	
C240 / Z240	8	230	60	4×M16-8,8
C250 / Z250		245	75	
C270 / Z270		260	90	
C300 / Z300				

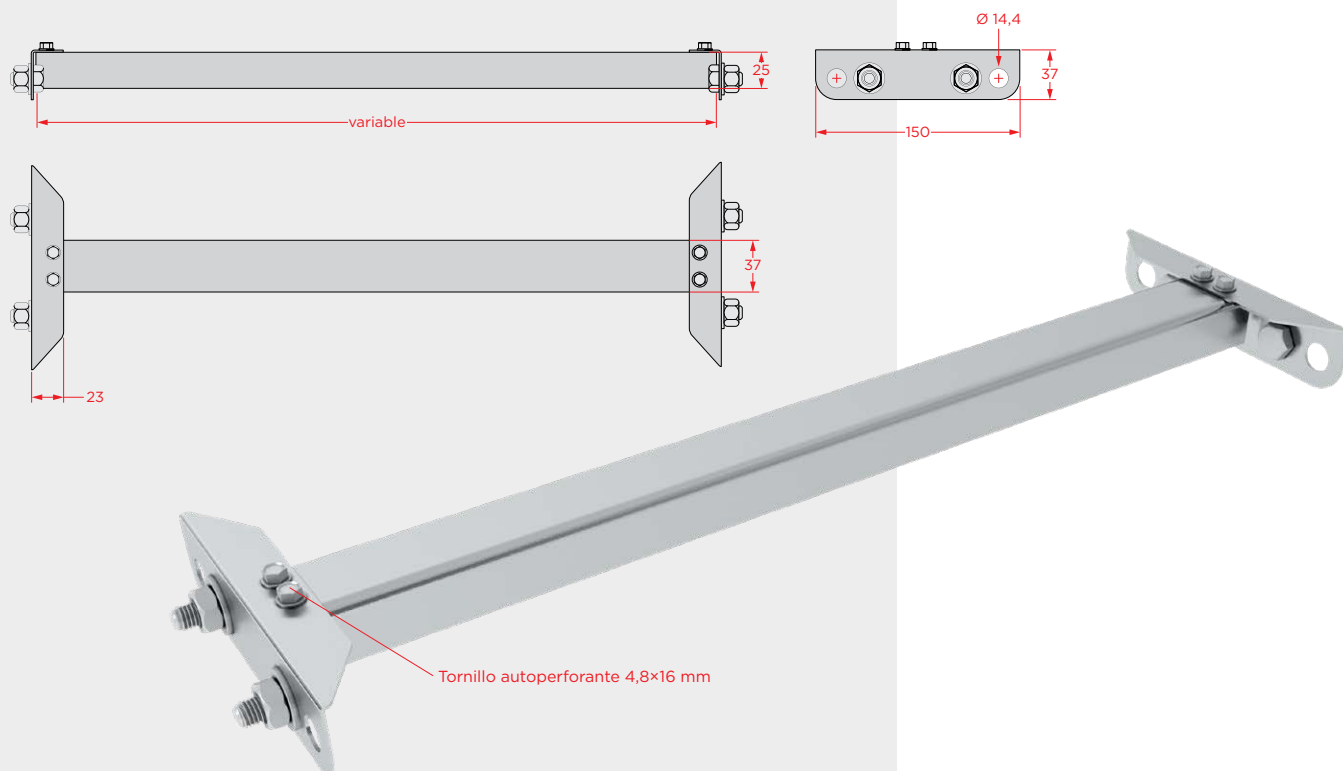
Arriostramientos laterales

Los arriostramientos laterales garantizan la inestabilidad global de la barra sometida a esfuerzos de compresión y flexión.

Nota: El espesor recomendado para los arriostramientos laterales es de 1,5 mm.

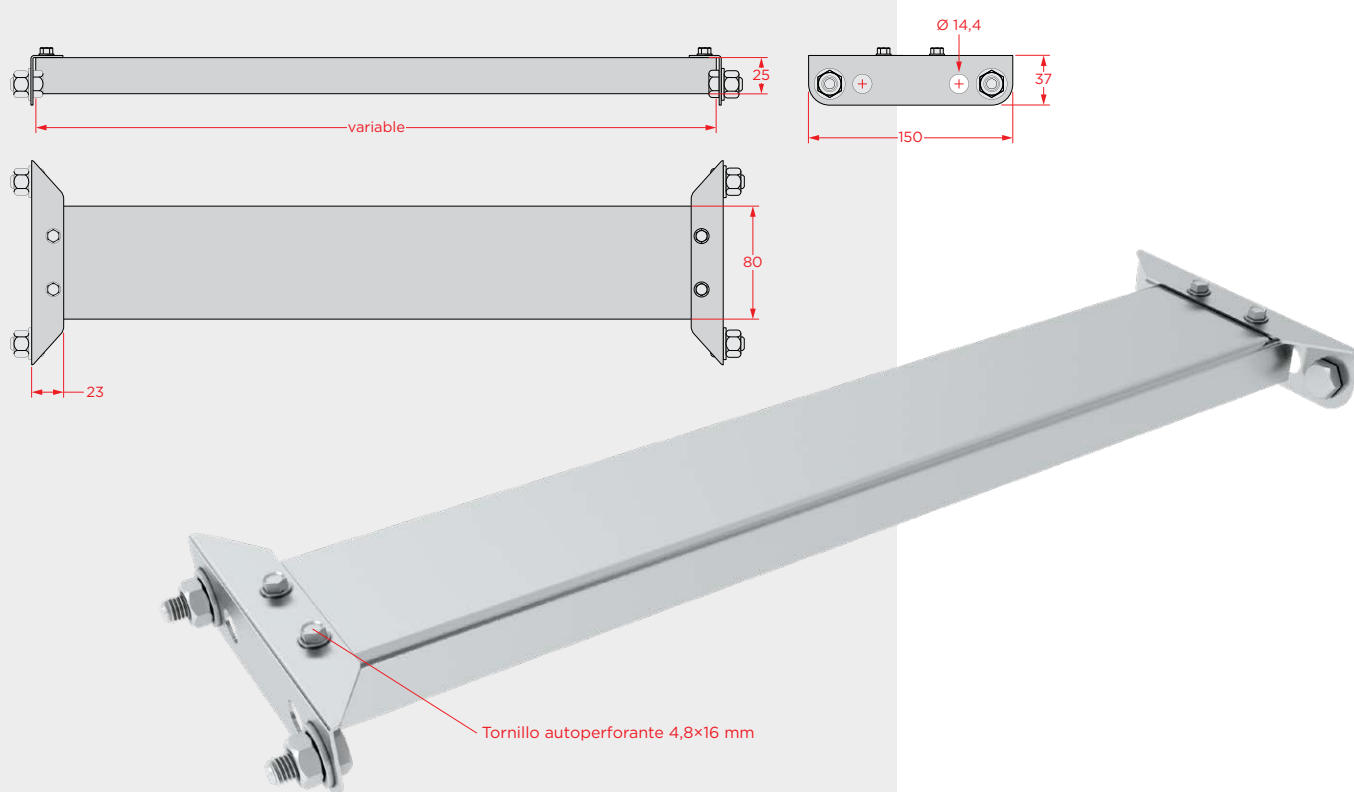
Tipo 1

Correas 140-170-200



Tipo 2

Correas 240-250-270-300

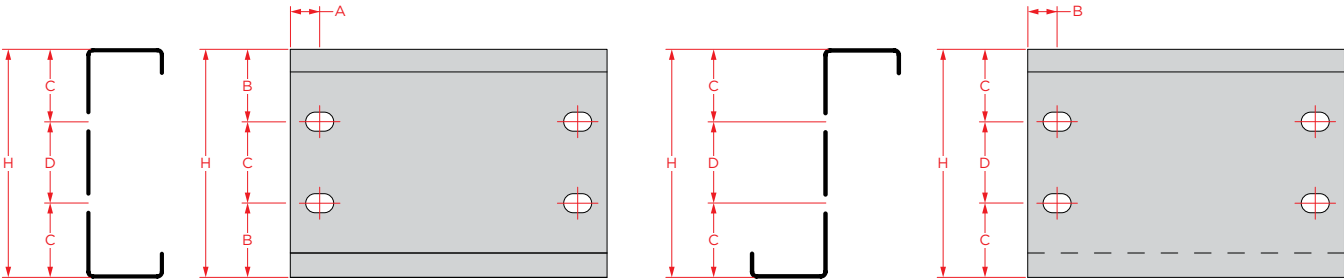


Patrones de perforación:
Correas C/Z
Los perfiles C se suministran con orificios para atornillarlos a la estructura principal mediante accesorios.

1. Perforación estándar
La perforación estándar se ovaliza en la dirección del desarrollo longitudinal de las correas siendo Ø17×25 para tornillos M12-8.8.

2. Centro de perforación
Además de la perforación estándar, disponemos de equipos que nos permiten realizar perforaciones diversificadas y personalizadas, y satisfacer así cualquier requisito del proyecto.

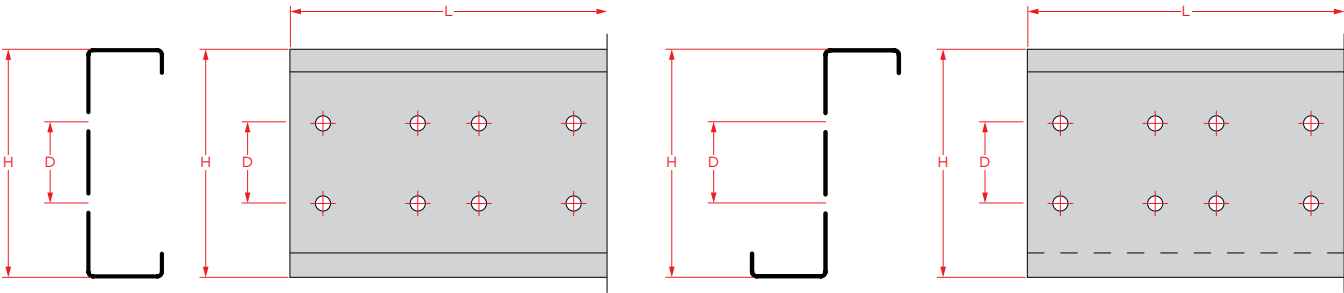
1. Perforación estándar



Secciones C y Z	H	A	B	C	Perforación
	mm	mm	mm	mm	mm
140	140	27	34	72	Ø17×25
170	170		49		
200	200		64		
240	240		60	120	
250	250		65		
270	270		75		
300	300		90		

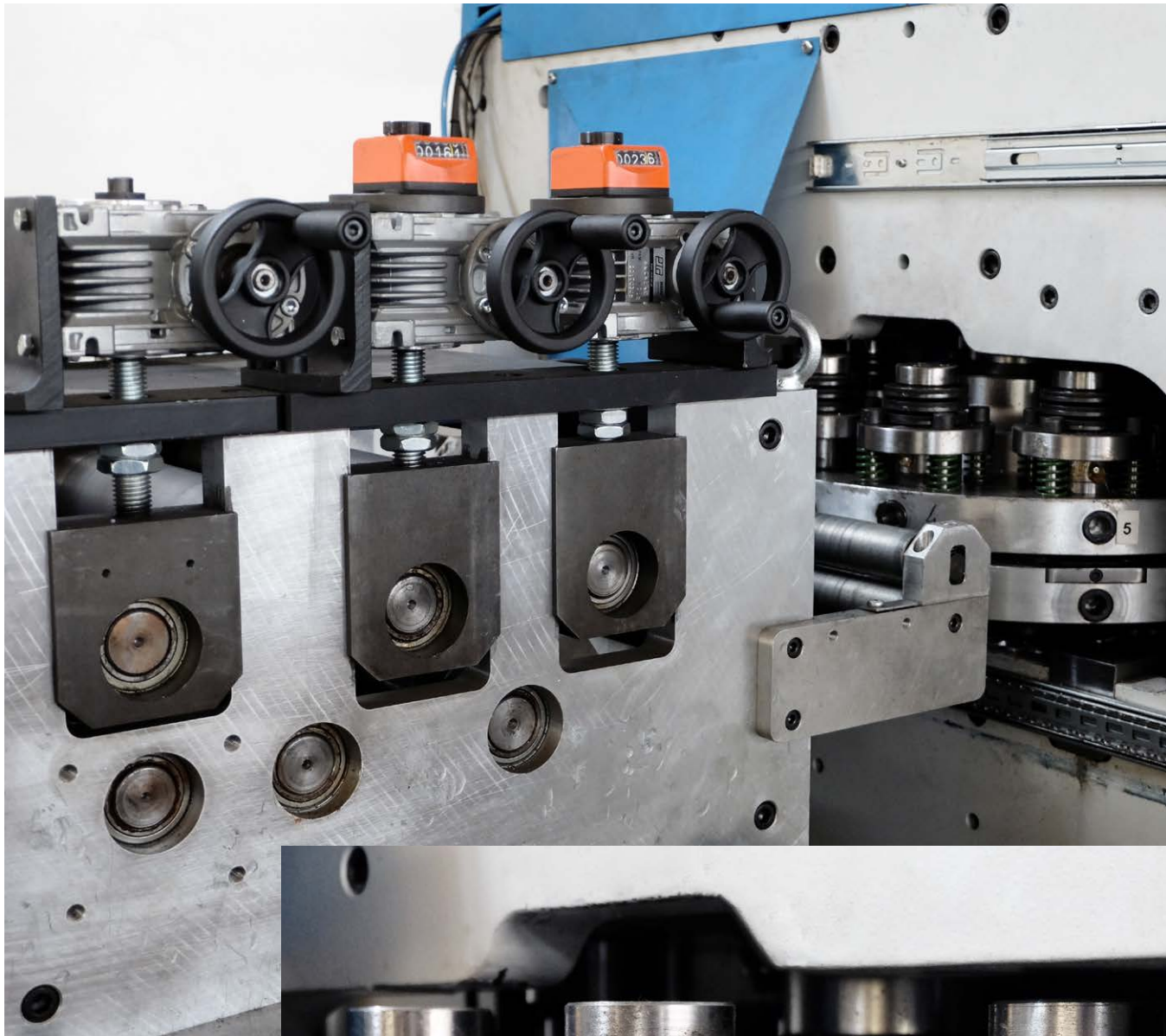
Nota: Los perfiles C y Z pueden perfilarse a cualquier altura entre 140 y 300 mm.
La anchura del banzo puede variar entre 60 y 80 mm.

2. Centro de perforación



Secciones C y Z	H	D	L (empalme)	Perforaciones
	mm	mm	mm	mm
140	140+4t	Variável	800	Ø5
170	170+4t			Ø10
200	200+4t			Ø12
240	240+4t		1000	Ø14
250	250+4t			Ø16
270	270+4t			Ø18
300	300+4t			Ø20
				Ø12×22
				Ø14×28
				Ø17×25

Nota: Los perfiles C y Z pueden perfilarse a cualquier altura entre 140 y 300 mm.
La anchura del banzo puede variar entre 60 y 80 mm.



Centro de perforación
Instalaciones de la Unidad de Negocio
Chapa y Perfilados



F O R J A D O M I X T O

H 6 0

H60 — 0.7 mm
H60 — 0.8 mm
H60 — 1.0 mm
H60 — 1.2 mm





Definición de Forjado Mixto

Se entiende por forjado mixto un forjado en el que se utilizan chapas metálicas perfiladas como encofrado perdido, capaces de soportar el peso del hormigón fresco, las armaduras y las sobrecargas de construcción durante la fase de construcción. Posteriormente, las mismas chapas se combinan estructuralmente con el hormigón, constituyendo una parte, o incluso la totalidad, de la armadura de tracción.

El uso de forjados mixtos en los edificios ha aumentado exponencialmente en Europa en los últimos 20 años. Este aumento se debe en gran medida al alto rendimiento estructural y a la economía de la solución, paralelamente al desarrollo de la normalización europea para apoyar el diseño de estructuras mixtas de acero-hormigón.

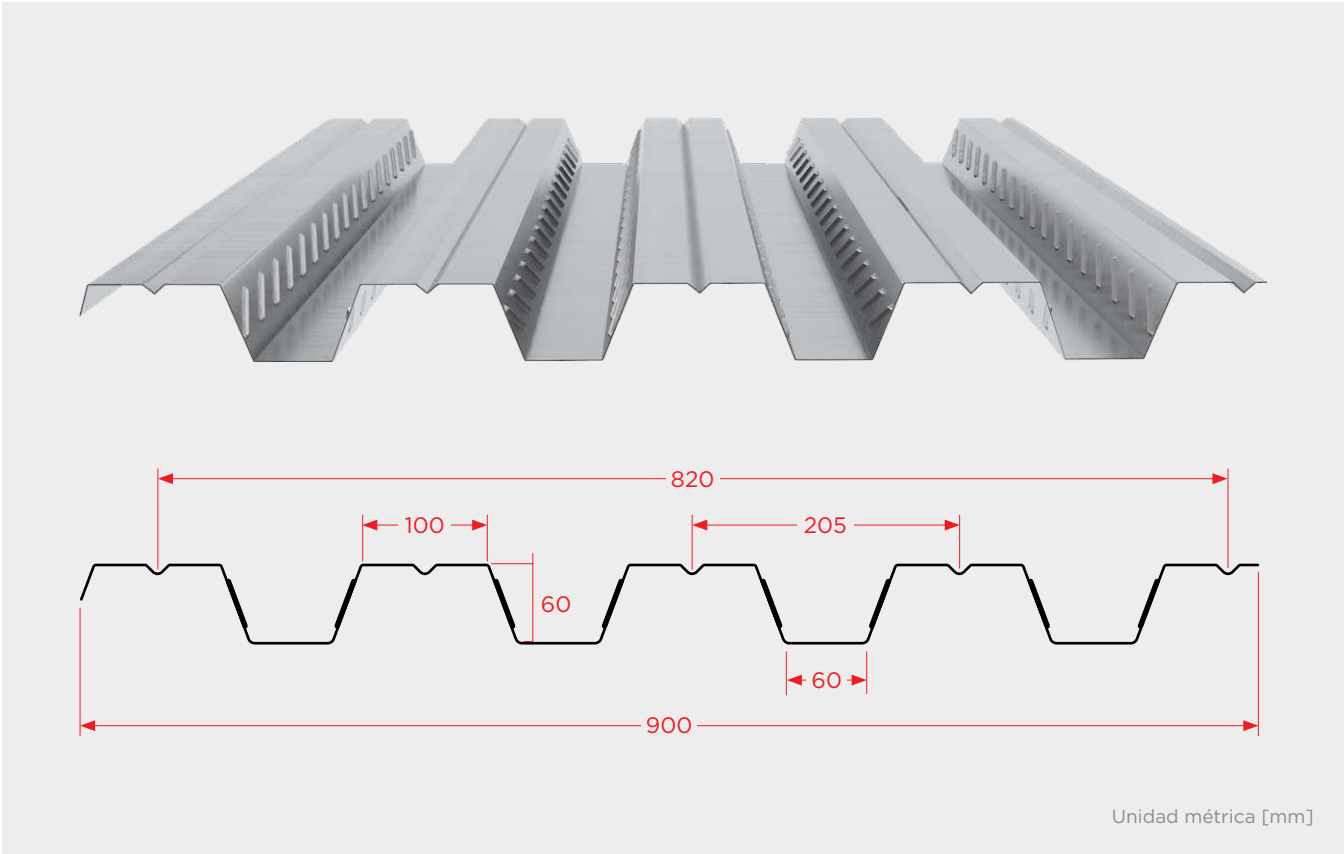
Al tratarse de una solución relativamente reciente, es importante definir reglas de diseño, construcción y seguridad para apoyar su implantación en los edificios.

Las principales ventajas de utilizar esta solución son la facilidad de producción y montaje, así como no tener que emplear los encofrados tradicionales.

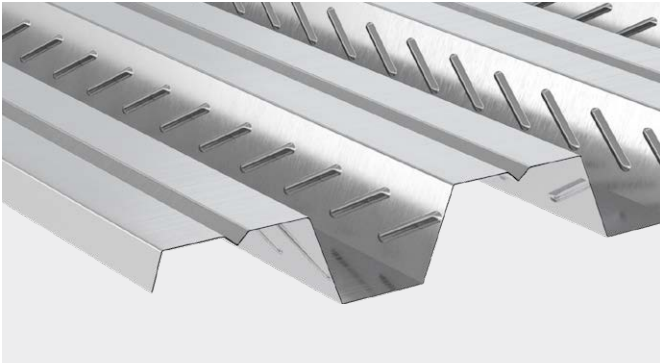
FELIZ presenta el perfil H60 como solución para su aplicación en forjado mixto. Con el fin de permitir el correcto dimensionamiento de forjados con este perfil, se llevaron a cabo diversos estudios estáticos y dinámicos que culminaron con el desarrollo de tablas de cálculo directo y una plataforma de productos en línea O FELIZ. El **Product Lab**[®], accesible en productlab.ofeliz.com, proporciona una herramienta que permite realizar el dimensionamiento estructural con productos O FELIZ y llevar a cabo todas las verificaciones de seguridad necesarias para su incorporación al proyecto.

O FELIZ seguirá promoviendo la investigación relacionada con el desarrollo de este tipo de soluciones estructurales.

Perfil H60



Detalles



Izquierda



Derecha

Características

El perfil H60 es un perfil conformado en frío mediante perfilado.

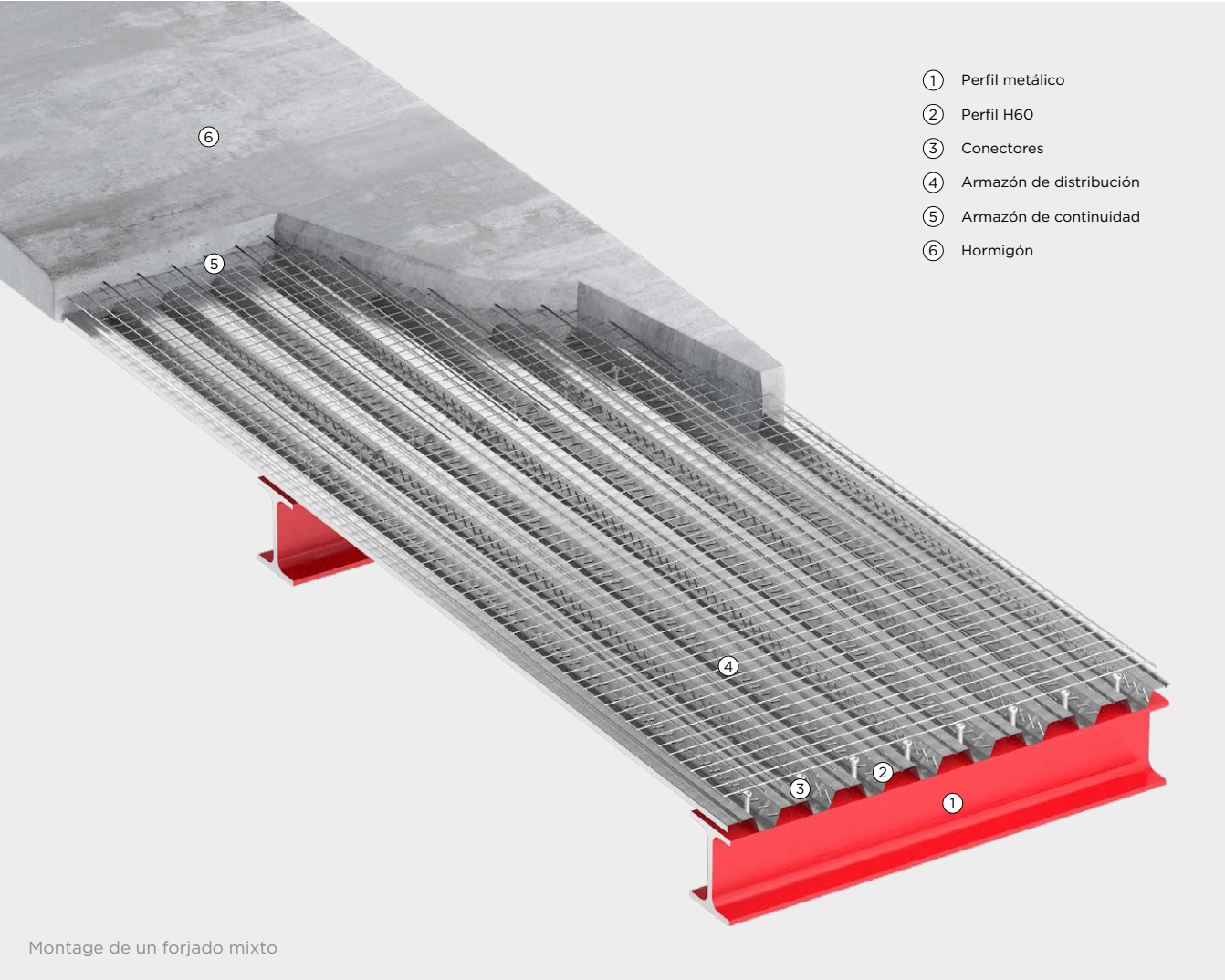
Se trata de un producto fabricado a partir de bobinas de lámina galvanizada con zinc por inmersión en caliente de clase S320GD+Z, conforme a la norma

EN 10346:2009.

Características mecánicas del perfil H60 – Sección bruta

Espesor de la chapa	Peso propio	A _{nominal}	A _{pe}	h	y _G	I _p
[mm]	[kN/m²]	[cm²/m]	[cm²/m]	[mm]	[mm]	[cm⁴/m]
0.7	0.078	9.90	9.17	60	34	56.10
0.8	0.089	11.37	10.59	60	34	64.59
1.0	0.111	14.20	13.34	60	34	81.61
1.2	0.134	17.02	16.15	60	34	98.59

Forjado Mixto



Características

En el desarrollo de este documento, se consideró el uso de hormigón conforme a la norma NP EN 206-1.

Los armazones de refuerzo y las mallas electrosoldadas se fabricaron con acero de tipo A400 y A500, cuyas propiedades se ajustan a lo estipulado en la norma EN especificación LNEC.

La tabla siguiente muestra los volúmenes y los pesos propios del hormigón armado por metro cuadrado de forjado, para las diferentes alturas, considerando $\gamma_{\text{hormigón}} = 25 \text{ kN/m}^3$.

h_t [cm]	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Volumen [m³/m²]	0.064	0.074	0.084	0.094	0.104	0.114	0.124	0.134	0.144	0.154	0.164	0.174	0.184	0.194	0.204	0.214
Peso [kN/m²]	1.60	1.85	2.10	2.35	2.60	2.85	3.10	3.35	3.60	3.85	4.10	4.35	4.60	4.85	5.10	5.35

Leyenda

A_{pe}	Área equivalente, con el espesor de las almas reducido para tener en cuenta la reducción del límite elástico en esas zonas.
yG	Centro de gravedad con referencia a la base de la lámina perfilada.
h	Altura del perfil H60.
I_p	Momento de inercia.

Sede

Av. de São Lourenço, N.º 41
4705-444 Celeirós, Braga
Portugal

T +351 253 305 600

info@ofeliz.com

ofeliz.com

Chapa y Perfilados

Av. Eng. José Rolo
Parque Ind. Celeirós, Pav. i3
4705-414 Celeirós, Braga
Portugal

T +351 253 674 866

cp@ofeliz.com

