

ING48.RV - 48/173/868



18  
EN 14782



## VENTAJAS DEL SISTEMA

- + **Gran capacidad de carga con espesores reducidos.**
- + **Geometría** que permite el uso de espesores delgados para su conformado.
- + **Fabricación en cualquier longitud** (hasta 13.500mm de longitud), adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una **extensa gama de colores.**
- + Posibilidad de suministro con **chapa perforada** totalmente para aplicación **en soluciones con alta absorción acústica.**
- + El sistema comprende además **todas las piezas auxiliares necesarias:** juntas de estanqueidad, remates, accesorios, etc.

## USOS PREVISTOS

- + **Fachadas arquitectónicas** de chapa simple y sándwich.
- + **Puertas industriales** de grandes dimensiones y vallados.
- + **Fachadas** de chapa simple, sándwich y **cerramientos con alto rendimiento en montaje.**
- + **Falsos techos** industriales y/o acústicos.

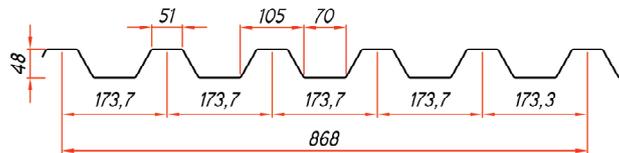
## MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según normas:

- ✓ UNE-EN 10346: Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente.
- ✓ UNE-EN 10169: Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados).
- ✓ UNE-EN 508-1: Productos para cubiertas y de revestimiento de chapa metálica. Especificación para los productos autoportantes de chapa de acero, aluminio o acero inoxidable. Parte 1: Acero
- ✓ UNE-EN 10143: Chapas y bandas de acero con revestimiento metálico en continuo por inmersión en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.
- ✓ UNE-EN14782: Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas.

## GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

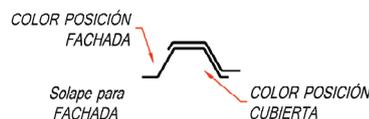
### Geometría



### Peso propio

Esesor (mm)	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00
Peso (Kg/m <sup>2</sup> )	5,65	6,78	7,91	8,48	9,04	11,30
Módulo Resistente $W_{eff}$	Valores Eficaces según UNE EN 1993-1-3 y UNE EN 1993-1-5					
Cargas Descendentes						
En el Vano (mm <sup>3</sup> /mm)	5,59	7,84	9,92	11,02	12,17	17,11
En el Apoyo Intermedio (mm <sup>3</sup> /mm)	5,54	7,56	9,39	10,33	11,29	15,31
Inercia $I_y$ (mm <sup>4</sup> /m)	173.306	222.988	275.536	302.742	330.503	446.274
Cargas Ascendentes						
En el Vano (mm <sup>3</sup> /mm)	5,54	8,01	10,06	11,14	12,25	16,95
En el Apoyo (mm <sup>3</sup> /mm)	5,45	7,23	9,00	9,92	10,87	14,88
Inercia $I_y$ (mm <sup>4</sup> /m)	190.610	244.815	301.890	331.344	361.342	484.849

### Detalle de solapes



### CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Descripción				Tolerancia s/ EN 508-1:2014
Canto del perfil	h	48	mm	$h \leq 50 \text{ mm } \pm 1,00$ $50 \text{ mm} < h \leq 100 \text{ mm } \pm 1,50$
Canto del rigidizador de la cresta	$h_r$	--	mm	+ 3,00 / - 1,00
Canto del rigidizador del alma	$v_s$	--	mm	+ 2,00 / - 0,15 · $v_s$ y $\leq 1 \text{ mm}$
Paso de onda		173,7	mm	$h \leq 50 \text{ mm } \pm 2,00$ $50 \text{ mm} < h \leq 100 \text{ mm } \pm 3,00$
Anchura de la cresta	$b_1$	51	mm	+ 2,00 / - 1,00 (sin rigidizadores) + 4,00 / - 1,00 (con rigidizadores)
Anchura del valle	$b_2$	70	mm	+ 2,00 / - 1,00 (sin rigidizadores) + 4,00 / - 1,00 (con rigidizadores)
Ancho útil	w	868	mm	$h \leq 50 \text{ mm } \pm 5,00$ $h > 50 \text{ mm } \pm 0,10 \cdot h$ y $\leq 15 \text{ mm}$
Radio de plegado	r	3	mm	+ 2,00 / 0,00 (sin rigidizadores) $\pm 2,00$ (con rigidizadores)
Longitud	l	Bajo pedido	mm	$l \leq 3.000 \text{ mm } \pm 10,00 / - 5,00$ $l > 3.000 \text{ mm } \pm 20,00 / - 5,00$
Longitud máxima	14.500 mm / Longitud mínima 2.500 mm			
Desviación del solape lateral	D	--	mm	$\pm 2,00$ en 500 mm

### REACCIÓN AL FUEGO s/UNE-EN 14782:2006

Acabado	Reacción al fuego	
Galvanizado	Clase A1	Decisión CE 96/603
Poliéster Máx. 25 $\mu\text{m}$	Clase A1	Decisión 2010/737/UE
Plastisol Máx. 200 $\mu\text{m}$	Clase C-s3,d0	Decisión 2010/737/UE

## CRITERIOS DE CÁLCULO

- Criterios limitantes: ✓ Tensión máx.  $\leq f_y$  (220 N/mm<sup>2</sup>)  
 ✓ Flecha máx.  $\leq L/200$

Cargas expresadas en kN/m<sup>2</sup> (1 kN/m<sup>2</sup> ~ 100 kg/m<sup>2</sup>)

No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil

Cálculos realizados según directivas del EC3

- ✓ UNE-EN1993-1-1
- ✓ UNE-EN1993-1-3
- ✓ UNE-EN1993-1-5

Las tablas se han elaborado sin minorar las cargas resultantes, por tanto las Combinaciones de Carga deben contemplar los coeficientes de seguridad correspondientes, antes de usar las tablas.

# PERFILES PARA CUBIERTA Y FACHADA

## GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING48.RV - 48/173/868 - CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

**TABLA DE CARGAS PERFIL POSICIÓN CUBIERTA**  
**CARGAS DESCENDENTES (PRESIÓN)**



Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	1,75	1,23	0,89	0,67	0,52	0,41	0,33
0,60	2,25	1,58	1,15	0,86	0,67	0,52	0,42
0,70	2,78	1,95	1,42	1,07	0,82	0,65	0,52
0,75	3,05	2,14	1,56	1,17	0,90	0,71	0,57
0,80	3,33	2,34	1,71	1,28	0,99	0,78	0,62
1,00	4,50	3,16	2,30	1,73	1,33	1,05	0,84

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,44	1,93	1,56	1,29	1,08	0,92	0,79
0,60	3,33	2,63	2,13	1,76	1,48	1,26	1,01
0,70	4,13	3,26	2,64	2,18	1,84	1,56	1,25
0,75	4,55	3,59	2,91	2,40	2,02	1,71	1,37
0,80	4,97	3,93	3,18	2,63	2,21	1,87	1,50
1,00	6,74	5,32	4,31	3,56	2,99	2,53	2,02

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	3,05	2,28	1,67	1,25	0,96	0,76	0,61
0,60	4,16	2,94	2,14	1,61	1,24	0,98	0,78
0,70	5,16	3,63	2,65	1,99	1,53	1,21	0,96
0,75	5,68	3,99	2,91	2,19	1,68	1,32	1,06
0,80	6,20	4,36	3,18	2,39	1,84	1,45	1,16
1,00	8,38	5,88	4,29	3,22	2,48	1,95	1,56

Consultar con nuestro Departamento Técnico, en función de su aplicación

**TABLA DE CARGAS PERFIL POSICIÓN CUBIERTA**  
**CARGAS ASCENDENTES (SUCCIÓN)**



Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	1,71	1,20	0,87	0,66	0,51	0,40	0,32
0,60	2,23	1,57	1,14	0,86	0,66	0,52	0,42
0,70	2,73	1,92	1,40	1,05	0,81	0,64	0,51
0,75	2,98	2,10	1,53	1,15	0,88	0,70	0,56
0,80	3,24	2,28	1,66	1,25	0,96	0,76	0,60
1,00	4,30	3,02	2,20	1,65	1,27	1,00	0,80

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,46	1,94	1,57	1,30	1,09	0,93	0,77
0,60	3,45	2,72	2,21	1,82	1,53	1,25	1,00
0,70	4,06	3,45	2,79	2,31	1,94	1,53	1,23
0,75	4,35	3,83	3,10	2,56	2,13	1,68	1,34
0,80	4,64	4,13	3,43	2,83	2,31	1,82	1,46
1,00	5,80	5,16	4,64	3,98	3,07	2,41	1,93

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,90	2,23	1,63	1,22	0,94	0,74	0,59
0,60	3,48	2,92	2,13	1,60	1,23	0,97	0,78
0,70	4,06	3,57	2,60	1,96	1,51	1,18	0,95
0,75	4,35	3,87	2,84	2,14	1,65	1,29	1,04
0,80	4,64	4,13	3,09	2,32	1,79	1,41	1,13
1,00	5,80	5,16	4,10	3,08	2,37	1,87	1,49

Consultar con nuestro Departamento Técnico, en función de su aplicación

**TABLA DE CARGAS PERFIL POS. FACHADA (DECK)**  
**CARGAS DESCENDENTES (PRESIÓN)**



Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	1,92	1,35	0,98	0,74	0,57	0,45	0,36
0,60	2,47	1,73	1,26	0,95	0,73	0,58	0,46
0,70	3,04	2,14	1,56	1,17	0,90	0,71	0,57
0,75	3,34	2,35	1,71	1,28	0,99	0,78	0,62
0,80	3,64	2,56	1,86	1,40	1,08	0,85	0,68
1,00	4,89	3,43	2,50	1,88	1,45	1,14	0,91

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,40	1,90	1,53	1,27	1,07	0,91	0,78
0,60	3,18	2,52	2,04	1,68	1,41	1,21	1,04
0,70	3,96	3,13	2,53	2,09	1,76	1,50	1,29
0,75	4,37	3,45	2,79	2,31	1,94	1,65	1,43
0,80	4,78	3,78	3,06	2,53	2,13	1,81	1,56
1,00	6,55	5,17	4,19	3,46	2,91	2,48	2,14

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	3,00	2,37	1,83	1,38	1,06	0,83	0,67
0,60	3,98	3,14	2,35	1,77	1,36	1,07	0,86
0,70	4,95	3,91	2,90	2,18	1,68	1,32	1,06
0,75	5,46	4,31	3,18	2,39	1,84	1,45	1,16
0,80	5,98	4,72	3,47	2,61	2,01	1,58	1,27
1,00	8,19	6,39	4,66	3,50	2,70	2,12	1,70

Consultar con nuestro Departamento Técnico, en función de su aplicación

Tablas de cargas DESCENDENTES realizadas tomando el valor mínimo resultante:

- Estados Límite Últimos en el centro del vano, en los apoyos.
- Cortantes en los apoyos.
- Estado Límite de Servicio en el centro del vano.

**TABLA DE CARGAS PERFIL POS. FACHADA (DECK)**  
**CARGAS ASCENDENTES (SUCCIÓN)**



Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	1,55	1,09	0,80	0,60	0,46	0,36	0,29
0,60	1,99	1,40	1,02	0,77	0,59	0,46	0,37
0,70	2,44	1,71	1,25	0,94	0,72	0,57	0,45
0,75	2,67	1,87	1,37	1,03	0,79	0,62	0,50
0,80	2,90	2,04	1,48	1,12	0,86	0,68	0,54
1,00	3,86	2,71	1,98	1,49	1,14	0,90	0,72

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,44	1,93	1,56	1,29	1,08	0,87	0,70
0,60	3,48	2,78	2,25	1,85	1,42	1,12	0,90
0,70	4,06	3,50	2,83	2,26	1,74	1,37	1,10
0,75	4,35	3,87	3,14	2,47	1,90	1,50	1,20
0,80	4,64	4,13	3,45	2,69	2,07	1,63	1,30
1,00	5,80	5,16	4,64	3,58	2,76	2,17	1,74

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	2,89	2,03	1,48	1,11	0,86	0,67	0,54
0,60	3,48	2,61	1,90	1,43	1,10	0,87	0,69
0,70	4,06	3,19	2,32	1,75	1,35	1,06	0,85
0,75	4,35	3,49	2,54	1,91	1,47	1,16	0,93
0,80	4,64	3,79	2,76	2,08	1,60	1,26	1,01
1,00	5,80	5,05	3,68	2,77	2,13	1,68	1,34

Consultar con nuestro Departamento Técnico, en función de su aplicación

Tablas de cargas ASCENDENTES realizadas tomando el valor mínimo resultante:

- Estados Límite Últimos en el centro del vano, en los apoyos.
- Cortantes en los apoyos.
- Estado Límite de Servicio en el centro del vano.
- Reacción máxima soportada por los tornillos en los apoyos:
  - Tornillo ST6,3 Arandela estampada de Ø14mm DIN 6928
  - Paso de rosca 1,80mm
  - Espesor perfil soporte 2mm
  - Límite de rotura fu perfil soporte 400 N/mm<sup>2</sup>