www.ingeperfil.com

INGEPERFIL

CATÁLOGO DE CERRAMIENTO METÁLICO
PERFILES - REMATES - ACCESORIOS

Dosier técnico de cerramiento | Rev. 5.1

www.ingeperfil.com
INGEPERFIL

ÍNDICE DE CONTENIDOS

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING18 6
ING30 7
ING40 8
ING44.R4 9
ING48.RV 10
ING50 11
ING60.SD 12
PERFILES CURVADOS 15
REMATES 16

GAMA DE PERFILES Y PRODUCTOS AUXILIARES

ANGULARES 17
PERFILES C y U 18
OMEGAS 18
CHAPA LISA 19

GAMA DE ACCESORIOS

VENTILACIÓN ESTÁTICA 20
PERFILES TRANSLÚCIDOS 21
FIELTRO ANTICONDENSACIÓN 22
JUNTA ESTANCA 23
TORNILLERÍA 24

RECUBRIMIENTOS

TABLA SELECCIÓN DE RECUBRIMIENTOS 25
GAMA DE COLORES ESTÁNDAR 26
CONDICIONES DE SUMINISTRO 27

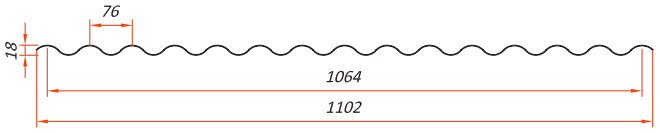
GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169.
- Longitudes adaptables y espesores entre 0,5 y 1,00 mm.
- Proceso de perfilado de precisión, que permite cumplir con las tolerancias geométricas de cada perfil.

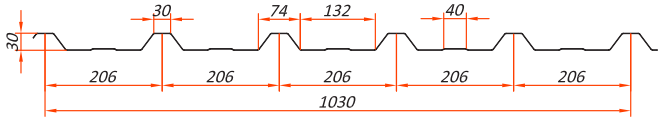
ING18 - 18/76/1064 MINIONDA

- *El perfil **ING18** de **INGEPERFIL**, ondulado, es una solución idónea para todo tipo de fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich".*
- *Peso propio reducido, con un gran aprovechamiento debido a su ancho útil de 1.064 mm.*
- *Posibilidad de **solape de 1 onda o ½ onda** gracias al diseño de su geometría.*
- Posibilidad de suministro con chapa perforada para su aplicación *en soluciones con alta absorción acústica*.



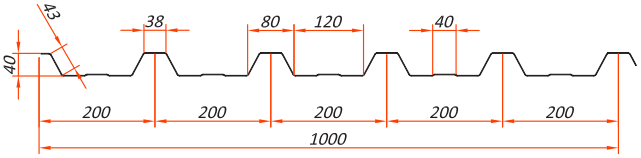
ING30 - 30/206/1030

- El perfil ***ING30** de **INGEPERFIL***, de crestas y valles reducidos, es una solución idónea para todo tipo de *fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich"*.
- *Alto rendimiento de montaje debido a su ancho útil superior a 1,00 m.*
- Exclusivo ***sistema de solape***, el solape se realiza sobre un ***nervio completo*** lo que ayuda a la rigidez del montaje.
- Posibilidad de suministro con *chapa perforada* (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación en *soluciones con alta absorción acústica*.



ING40 - 40/200/1000

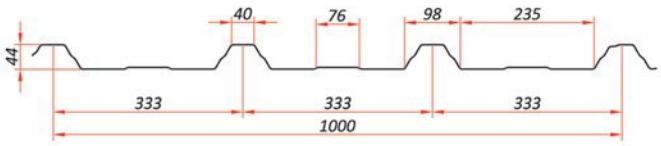
- El perfil ***ING40** de **INGEPERFIL***, es una solución idónea para todo tipo de *fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich".*
- *Peso propio reducido, a pesar de sus 40 mm de altura.*
- *Exclusivo **sistema de solapes**, que permite su instalación en cubiertas con **pendiente mínima** y garantiza la eliminación de todo tipo de filtraciones: luz, agua, aire, etc….*
- Posibilidad de suministro con *chapa perforada* (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación *en soluciones con alta absorción acústica.*



GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

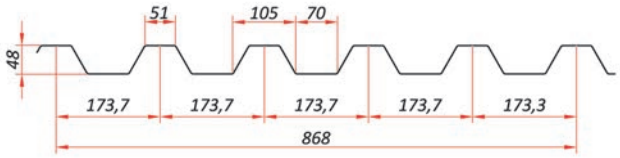
ING44.R4 - 44/333/1000

- El perfil ***ING44.R4*** *de* ***INGEPERFIL***, puede asegurar la ***resistencia*** y duración adecuada a cada problemática.
- La geometría mejorada del solape con microrigidizador y doble cámara de aire, forma una barrera para la capilaridad permitendo un ***perfecto sellado***.
- Posibilidad de suministro con chapa perforada (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación en soluciones con alta absorción acústica.



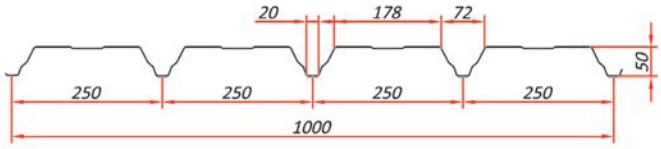
ING48.RV - 48/173/868

- El perfil ***ING48.RV*** *de* ***INGEPERFIL***, perfil idóneo para cerramientos arquitectónicos de fachadas, pudiéndose montar tanto horizontal como verticalmente.
- Proporciona ***prestaciones técnicas y económicas*** frente a los perfiles convencionales.
- Cualquiera que sea su disposición, la visualización exterior de un edificio realizado con el perfil ING48.RV, proporciona una perspectiva ***armónica*** gracias a la convergencia de líneas hacia un punto infinito que proporciona una magnífica visual.
- Posibilidad de suministro con chapa perforada totalmente para su aplicación en soluciones con alta absorción acústica y/o estéticas.



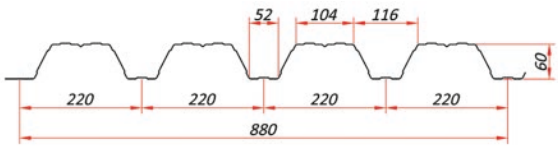
ING50 - 50/250/1000

- El perfil ***ING50*** *de* ***INGEPERFIL***, es la solución idónea para todo tipo de ***cubiertas DECK y cubiertas de grandes luces***.
- *Diseñado para su uso en cubiertas invertidas de cualquier tipo*, incluso como encofrado perdido.
- Posibilidad de suministro con *chapa perforada* (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación en *soluciones* con *alta absorción acústica*.



ING60.SD - 60/220/880

- El perfil ***ING60.SD*** de ***INGEPERFIL***, para ***forjado colaborante***, es idóneo para el armado ligero de edificios. Su alta resistencia a las cargas cumple las más exigentes ***normas europeas*** EUROCODIGO de seguridad.
- El perfil ***ING60.SD*** para ***forjado colaborante*** se fabrica en chapa de acero galvanizado con dos espesores nominales: 0,8 y 1,00 mm, siendo un perfil de ***alta resistencia*** gracias a su simetría, proporciona ventajosas ***prestaciones técnicas y económicas*** frente a los sistemas convencionales de forjado.
- El perfil ***ING60.SD*** da respuesta a los proyectos más audaces y vanguardistas con los más ***altos niveles de garantía y calidad.***
- Ofrece nuevas posibilidades constructivas globalizadas más fáciles de instalar con un claro objetivo: darle argumentos para que sus ***construcciones*** sean más ***competitivas*** y ***seguras***.



GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING18 - 18/76/1064 MINIONDA

El perfil ***ING18*** *de* ***INGEPERFIL***, ondulado, es una solución idónea para todo tipo de ***fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich".***

USOS PREVISTOS

- ***Fachadas simples y tipo "sándwich".***
- ***Puertas industriales*** con acabado decorativo.
- ***Fachadas*** de chapa simple, sándwich y ***cerramientos con alto valor decorativo y arquitectónico.***
- ***Falsos techos*** industriales y/o acústicos.

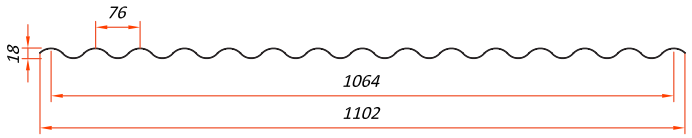
VENTAJAS DEL SISTEMA

- ***Peso propio reducido***, con un gran aprovechamiento debido a su ancho útil de 1.064 mm.

  Posibilidad de ***solape de 1 onda o ½ onda*** gracias al diseño de su geometría.
- ***Perfil idóneo para cerramientos ligeros***, marquesinas, fachadas industriales, y cualquier aplicación que requiera ***ligereza*** en su ejecución.
- ***Fabricación en cualquier longitud*** (desde 1.300 hasta 14.200mm de longitud), adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una ***extensa gama de colores***.
- Posibilidad de suministro con ***chapa perforada*** para su aplicación ***en soluciones con alta absorción acústica***.
- El sistema dispone además, de ***todas las piezas auxiliares necesarias***: juntas de estanqueidad, remates, accesorios, soluciones de iluminación natural integradas en el cerramiento, etc.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,61	5,53	6,46	7,38	9,22

Detalle de solapes

MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frio de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200

Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	175	87	49	29	18	11	7
0,60	224	112	63	38	24	15	9
0,70	259	129	72	43	27	17	11
0,80	292	146	82	49	30	19	12
1,00	356	178	99	59	37	23	15

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	302	192	124	76	50	34	23
0,60	387	246	159	98	64	43	30
0,70	445	283	183	113	74	50	35
0,80	502	319	206	127	83	56	39
1,00	609	387	251	155	101	68	48

Cuatro o más Apoyos

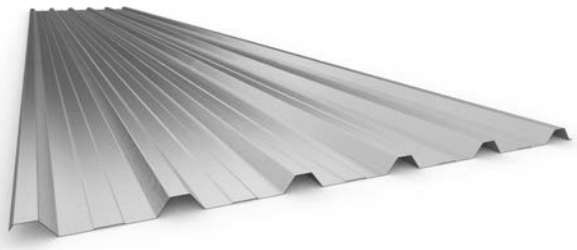
ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	354	179	102	63	40	27	19
0,60	454	230	131	81	52	35	24
0,70	523	265	151	93	60	40	28
0,80	591	299	170	105	68	46	31
1,00	720	364	207	127	82	55	38

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicación.

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING30 - 30/206/1030

*El perfil **ING30 de INGEPERFIL**, de crestas y valles reducidos, es una solución idónea para todo tipo de **fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich".***



CE

16
EN 14782

USOS PREVISTOS

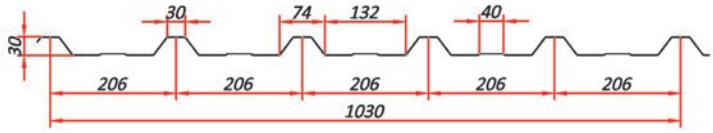
- ***Cerramiento simple y tipo "sándwich".***
- ***Puertas industriales*** de grandes dimensiones y ***vallados.***
- ***Fachadas*** de chapa simple, sándwich *y* ***cerramientos con alto rendimiento en montaje.***
- ***Falsos techos*** industriales y/o acústicos.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- ***Alto rendimiento de montaje*** *debido a su ancho* ***útil superior a 1,00 m.***
- ***Perfil idóneo para cerramientos ligeros,*** tipo marquesinas, fachadas industriales, y cualquier aplicación que requiera de ***ligereza*** en su ejecución.
- Exclusivo ***sistema de solape,*** el solape se realiza sobre un ***nervio completo*** lo que ayuda a la rigidez del montaje.
- ***Fabricación en cualquier longitud*** *(desde 1.300 hasta 14.200mm de longitud),* adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una *extensa gama de colores.*
- Posibilidad de suministro con ***chapa perforada*** (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación ***en soluciones con alta absorción acústica.***
- El sistema comprende además ***todas las piezas auxiliares necesarias:*** juntas de estanqueidad, remates, accesorios, soluciones de iluminación natural integradas en el cerramiento, etc.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

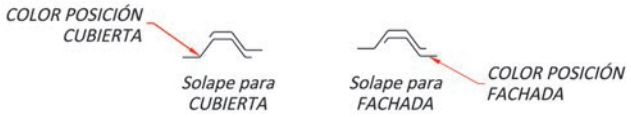
Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,76	5,72	6,67	7,62	9,53

Detalle de solapes



MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frio de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200
Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	435	278	171	108	72	51	37
0,60	530	339	208	131	88	62	45
0,70	623	399	245	154	103	72	53
0,80	710	455	280	176	118	83	60
1,00	884	566	350	220	148	104	76

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	435	278	193	142	109	86	70
0,60	530	339	236	173	133	105	85
0,70	623	399	277	203	156	123	100
0,80	710	455	316	232	178	140	114
1,00	884	566	393	289	221	175	141

Cuatro o más apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
0,50	518	332	230	169	130	101	74
0,60	632	404	281	206	158	123	90
0,70	742	475	330	242	185	145	106
0,80	846	541	376	276	211	166	121
1,00	1.052	674	468	344	263	207	151

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicación.

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING40 - 40/200/1000

El perfil ING40 de INGEPERFIL, es una solución idónea para todo tipo de fachadas industriales o arquitectónicas y cerramiento tipo "sándwich".

CE

16
EN 14782

USOS PREVISTOS

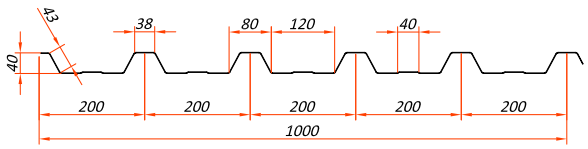
- ***Cerramiento simple y tipo "sándwich".***
- ***Cubierta tipo "DECK".***
- ***Puertas industriales*** de grandes dimensiones y ***vallados.***
- ***Fachadas*** de chapa simple, sándwich y ***cerramientos con alto rendimiento en montaje.***
- ***Falsos techos*** industriales y/o acústicos.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- ***Peso propio reducido***, a pesar de sus 40 mm de altura.
- ***Exclusivo sistema de solapes***, que permite su instalación en cubiertas con pendiente mínima y garantiza la eliminación de todo tipo de filtraciones: luz, agua, aire, etc….
- ***Fabricación en cualquier longitud*** *(desde 1.500 hasta 13.500mm de longitud)*, adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una ***extensa gama de colores***.
- Posibilidad de suministro con ***chapa perforada*** (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación ***en soluciones con alta absorción acústica***.
- El sistema comprende además ***todas las piezas auxiliares necesarias***: juntas de estanqueidad, remates, accesorios, soluciones de iluminación natural integradas en el cerramiento, etc.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,91	5,89	6,87	7,85	9,81

Detalle de solapes

MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200
Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,50	197	132	93	68	51	39	31
0,60	249	167	117	85	64	9	39
0,70	303	203	142	104	78	60	47
0,80	357	239	168	122	92	71	56
1,00	447	300	210	153	115	89	70

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,50	202	155	122	99	82	69	59
0,60	259	198	156	127	105	88	75
0,70	318	243	192	156	129	108	92
0,80	379	290	229	186	153	129	110
1,00	473	362	286	232	191	161	137

Cuatro o más Apoyos

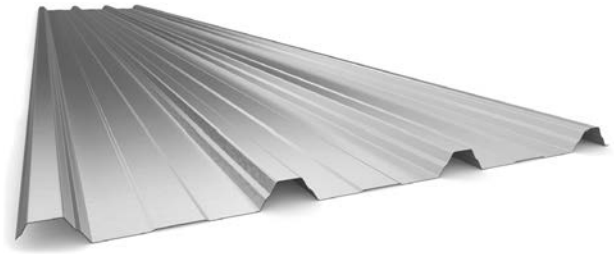
ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,50	240	184	145	118	97	78	62
0,60	308	236	186	151	125	99	78
0,70	379	290	229	185	153	120	94
0,80	451	345	273	221	183	142	111
1,00	563	431	340	276	228	178	140

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicación.

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING44 - 44/333/1000

El perfil ***ING44.R4*** de ***INGEPERFIL***, dispone de una gran resistencia y duración. Es ***idóneo*** para ***cubiertas*** de naves y edificios ***industriales***. Su gama de espesores y la geometría de su solape dan ***respuesta*** a todas las problemáticas ***constructivas*** de los cerramientos industriales.



USOS PREVISTOS

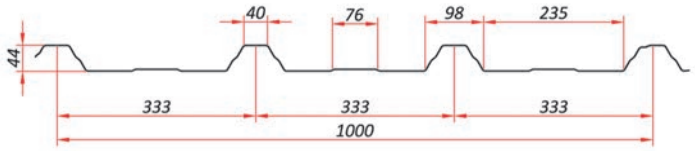
- ***Cerramiento simple y tipo "sándwich".***
- ***Fachadas*** de chapa simple y sándwich.
- ***Cerramientos con alto rendimiento en montaje.***

VENTAJAS DEL SISTEMA

- ***Gran capacidad de carga.***
- ***Geometría del solape con micro-rigidizador***, posibilidad de sellado que permite su instalación en cubiertas con pendiente mínima y garantiza la eliminación de todo tipo de filtraciones: luz, agua, aire, etc...
- ***Fabricación en cualquier longitud*** *(desde 2.500 hasta 14.500mm de longitud)*, adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una ***extensa gama de colores***.
- Posibilidad de suministro con ***chapa perforada*** (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación ***en soluciones con alta absorción acústica***.
- El sistema comprende además ***todas las piezas auxiliares necesarias***: juntas de estanqueidad, remates, accesorios, soluciones de iluminación natural integradas en el cerramiento, etc.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

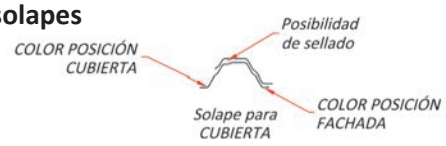
Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,91	5,89	6,87	7,85	9,81

Detalle de solapes



MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200
Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	191	141	108	81	59	44	34
0,60	261	192	147	107	78	59	45
0,70	304	223	171	125	91	69	53
0,80	382	281	215	155	113	85	65
1,00	484	355	272	196	143	107	83

Tres apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	191	141	108	85	69	57	48
0,60	261	192	147	116	94	78	65
0,70	304	223	171	135	110	90	76
0,80	382	281	215	170	137	114	95
1,00	484	355	272	215	174	144	121

Cuatro o más apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]						
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	228	167	128	101	82	68	57
0,60	311	229	175	138	112	93	78
0,70	362	266	204	161	130	108	91
0,80	455	334	256	202	164	135	114
1,00	576	423	324	256	207	171	144

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicacion.

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING48.RV - 48/173/868

El perfil ***ING48.RV*** de ***INGEPERFIL***, gracias a su geometría, se fabrica con espesores más delgados, manteniendo su resistencia y rebajando su peso. Esta diseñado para ***fachadas*** de naves y edificios ***industriales***. Su gama de espesores y geometría es la solución arquitectónica del cerramiento industrial.

CE

18
EN 14782

USOS PREVISTOS

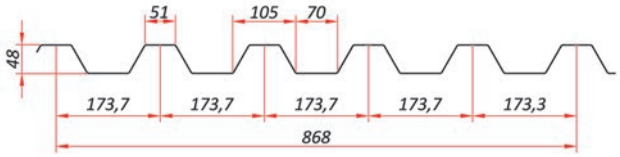
- ***Fachadas arquitectónicas*** de chapa simple y sándwich.
- ***Puertas industriales*** de grandes dimensiones y ***vallados.***
- ***Fachadas*** de chapa simple, sándwich y ***cerramientos con alto rendimiento en montaje.***
- ***Falsos techos*** industriales y/o acústicos.

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*** *(desde 2.500 hasta 14.500mm 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.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	5,65	6,78	7,91	9,04	11,30

Detalle de solapes

MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200
Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTREAPOYOS [m]								
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
0,50	178	125	91	68	53	41	33	27	22
0,60	225	158	115	86	67	52	42	34	28
0,70	273	192	140	105	81	64	51	41	34
0,80	323	227	165	124	96	75	60	49	40
1,00	425	299	218	164	126	99	79	65	53

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS[m]								
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
0,50	200	158	128	106	89	76	65	57	50
0,60	258	204	165	136	114	98	84	73	64
0,70	319	252	204	169	142	121	104	91	80
0,80	383	303	245	203	170	145	125	109	96
1,00	517	408	331	273	230	196	169	147	128

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]								
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
0,50	238	188	153	126	106	83	66	54	45
0,60	307	242	196	162	133	105	84	68	56
0,70	379	300	243	201	162	127	102	83	68
0,80	456	360	292	241	191	151	121	98	81
1,00	615	486	394	325	252	198	159	129	106

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicación.

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

ING50 - 50/250/1000

El perfil ***ING50 de INGEPERFIL***, es la solución idónea para todo tipo de ***cubiertas DECK y cubiertas de grandes luces.***

CE

16
EN 14782

USOS PREVISTOS

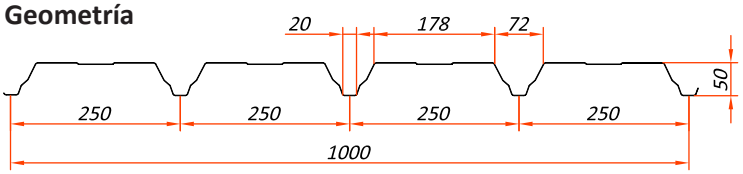
- ***Cubierta DECK.***
- ***Cerramientos*** de luces medias y altas.
- ***Encofrado perdido.***
- Requerimientos de ***cargas elevadas.***

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Perfil de gran canto para uso bajo altas demandas de carga .
- ***Diseñado para su uso en cubiertas invertidas de cualquier tipo***, incluso como encofrado perdido.
- ***Fabricación en cualquier longitud*** (desde 1.500 hasta 13.500mm de longitud), adaptándose a los requerimientos del proyecto, y con una ***extensa gama de colores***.
- Posibilidad de suministro con ***chapa perforada*** (total o en el valle) o rasgada en el valle para su aplicación ***en soluciones con alta absorción acústica***.
- El sistema comprende además ***todas las piezas auxiliares necesarias***: juntas de estanqueidad, remates, accesorios, soluciones de iluminación natural integradas en el cerramiento, etc.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1,00
Peso	(kg/m^2)	4,91	5,89	6,87	7,36	7,85	9,81

Detalle de solapes

MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Criterios limitantes: Tensión máx. ≤ f_y (160 N/mm²)
Flecha máx. ≤ L/200
Cargas expresadas en kp/m² (1 kp/m² = 9,81 N/m²)
No se ha tenido en cuenta el p.p. del perfil
Cálculos realizados según directivas del EC3 parte 1-3.

Dos Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]								
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	356	251	168	118	86	65	50	39	31
0,60	426	302	202	142	103	78	60	47	38
0,70	496	352	236	166	121	91	70	55	44
0,75	531	377	253	177	129	97	75	59	47
0,80	567	402	270	189	138	104	80	63	50
1,00	706	503	337	237	173	130	100	79	63

Tres Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]								
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	356	261	200	158	128	106	89	76	65
0,60	426	313	240	189	153	127	107	91	78
0,70	496	365	279	221	179	148	124	106	91
0,75	531	390	299	236	191	158	133	113	98
0,80	567	416	319	252	204	169	142	121	104
1,00	706	519	397	314	254	210	177	150	130

Cuatro o más Apoyos

ESPESOR [mm]	LUZ ENTRE APOYOS [m]								
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
0,50	423	311	238	188	152	126	100	79	63
0,60	507	373	285	225	183	151	120	94	75
0,70	591	434	332	263	213	176	140	110	88
0,75	632	465	356	281	228	188	150	118	94
0,80	675	496	379	300	243	201	160	126	101
1,00	841	618	473	374	303	250	200	157	126

Consultar con nuestro departamento técnico, en función de su aplicación.

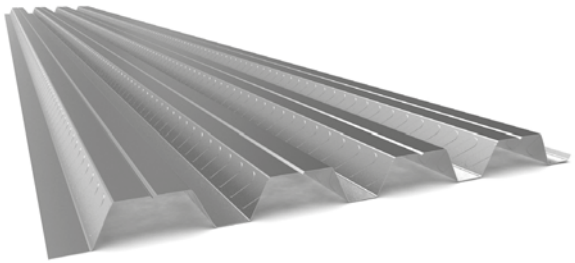
GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

PERFIL ING60.SD - 60/220/880

El perfil ***ING60.SD*** para ***forjado colaborante*** se fabrica en chapa de acero galvanizado con dos espesores nominales: 0,8 y 1,00 mm, siendo un perfil de ***alta resistencia*** gracias a su simetría, proporciona ventajosas ***prestaciones técnicas y económicas*** frente a los sistemas convencionales de forjado.

CE

18



USOS PREVISTOS

- ***Formación de Forjados Colaborantes.***
- ***Ejecución de encofrados perdidos.***

VENTAJAS DEL SISTEMA

Consideraciones generales

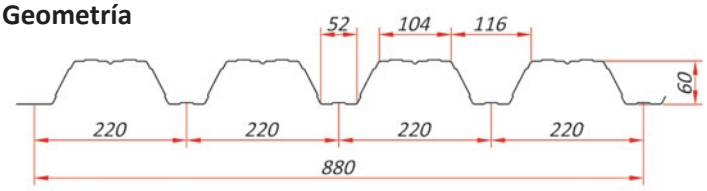
- Calidad del perfil:
  - Chapa de acero f_y=280 N/mm²
  - Galvanizado Z-275 gr/m²
- Resistencia característica mínima del hormigón:
  - f_{ck}=25 N/mm² (HA-25)
- Armaduras de acero B500S.
- El forjado no debe presentar la cara inferior expuesta definitivamente a atmosferas agresivas, húmedas ni químicas.
- Ancho mínimo de apoyo en los soportes: 100 mm.
- No se contempla el uso del perfil como parte integrante de vigas mixtas.
- Las tablas de carga adjuntas son una guía para el predimensionado. Para casos particulares, consultar con el Departamento Técnico.

Notas de cálculo

- Método de cálculo basado en la normativa Eurocódigo 4, Parte 1.1.
- Verificación de las propiedades del perfil en etapa de montaje: comprobación de los ELS y ELU, validación de la necesidad de apuntalamiento (Eurocódigo 3, Parte 1.3)
- Cálculo de las sobrecargas de uso que soporta el forjado para cada uno de los modos de fallo: flexión, rasante, cortante vertical y flecha máxima.
- Cálculo de la armadura antifisuración mínima.
- Cálculo de la armadura de positivos requerida para la resistencia al fuego (Eurocódigo 4, Parte 1.2).
- Resistencia al fuego: el forjado presenta una resistencia intrínseca de EI30 sin ningún tipo de armadura de positivos.
- Validación de la flecha según Eurocódigo 4, Parte 1.1.

GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

Geometría



Peso propio

Espesor	(mm)	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	8,92	11,15

Detalle de solapes

Solape para COLABORANTE

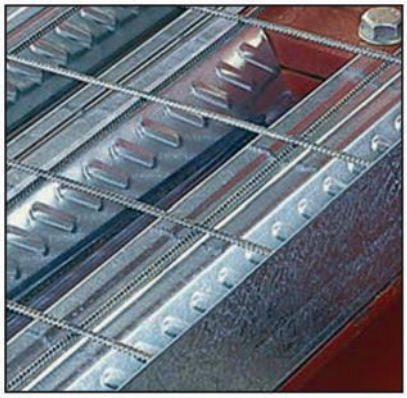
MATERIAL

Perfiles grecados conformados en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

Propiedades geométricas de la sección

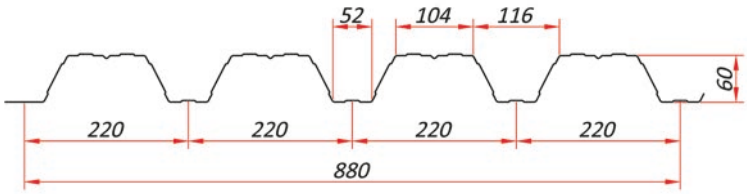
Altura de Forjado [mm]	Volumen de Hormigón [m³/m²]	Peso Própio [kN/m²]
120	0,084	2,01
130	0,094	2,25
140	0,104	2,49
150	0,114	2,73
160	0,124	2,97
170	0,134	3,21
180	0,144	3,45



Espesor nominal	0,8 mm	1,00 mm
Área bruta sección	948,40 mm²/m	1.422,6 mm²/m
Inercia bruta	589.693mm⁴/m	737.165 mm⁴/m

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

PERFIL ING60.SD - 60/220/880 - TABLAS DE CARGA Y ARMADOS



TABLAS DE CARGA - ESPESOR 0,8 mm

ESPESOR 0,8	S280GD										
DOS APOYOS	SOBRECARGAS kN/m²										
	MALLA ANTIFISURACIÓN / ARMADURA DE NEGATIVOS										
CANTO DE FORJADO	LUZ ENTRE APOYOS m										
	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	8,08	6,51	5,31	4,36	3,60	2,99	2,48	2,05	1,69	1,38	1,11
	200 x 200 - Ø8										
130	9,05	7,30	5,95	4,89	4,04	3,35	2,78	2,30	1,89	1,55	1,25
	150 x 150 - Ø8			200 x 200 - Ø8							
140	10,03	8,09	6,60	5,42	4,48	3,71	3,08	2,55	2,10	1,72	1,39
	200 x 200 - Ø10			200 x 200 - Ø8							
150	11,01	8,88	7,24	5,95	4,92	4,08	3,38	2,80	2,31	1,89	1,53
	200 x 200 - Ø10			200 x 200 - Ø8							
160	11,98	9,66	7,88	6,48	5,36	4,44	3,69	3,05	2,52	2,06	1,66
	200x200-Ø10			200 x 200 - Ø8							
170	12,96	10,45	8,52	7,01	5,80	4,81	3,99	3,30	2,72	2,23	1,80
	150x150-Ø10			200 x 200 - Ø8							
180	13,93	11,21	9,17	7,45	6,23	5,17	4,29	3,55	2,93	2,40	1,94
	200 x 200 - Ø8										

ESPESOR 0,8	S280GD										
TRES o MAS APOYOS	SOBRECARGAS kN/m²										
	MALLA ANTIFISURACIÓN / ARMADURA DE NEGATIVOS										
CANTO DE FORJADO	LUZ ENTRE APOYOS m										
	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	11,93	9,76	8,09	6,77	5,72	4,86	4,15	3,56	3,06	2,63	2,20
	200 x 200 -Ø8										
130	13,37	10,94	9,06	7,59	6,41	5,45	4,66	3,99	3,43	2,95	2,44
	150 x 150 - Ø8					200 x 200 - Ø8					
140	14,81	12,11	10,04	8,41	7,11	6,04	5,16	4,42	3,80	3,22	2,68
	200 x 200 - Ø10					200 x 200 - Ø8					
150	16,25	13,29	11,02	9,23	7,80	6,63	5,66	4,86	4,17	3,51	2,92
	200 x 200 - Ø10					200 x 200 - Ø8					
160	17,69	14,47	12,00	10,05	8,49	7,22	6,17	5,29	4,54	3,79	3,16
	200 x 200 -Ø10					200 x 200 - Ø8					
170	19,13	15,65	12,97	10,87	9,18	7,81	6,67	5,72	4,92	4,23	3,40
	150x150-Ø10					150 x 150 - Ø8					
180	20,57	16,66	13,95	11,69	9,88	8,40	7,18	6,15	5,29	4,55	3,91
	150x150-Ø10					150 x 150 - Ø8					

Necesaria la colocación de apeos en el centro del/los vanos, durante la fase de ejecución y fraguado del forjado.

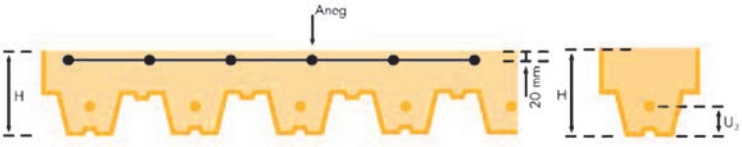


TABLA DE ARMADOS - ESPESOR 0,8 mm

ESPESOR 0,8	S280GD											EI60
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	
130	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	
140	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	
150	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	
160	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	
170	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	
180	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	

ESPESOR 0,8	S280GD											EI90
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	
130	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	
140	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	
150	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	
160	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	
170	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	
180	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	

ESPESOR 0,8	S280GD											EI120
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120												
130												
140	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	
150	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	
160	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	
170	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	
180	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	

No cumple con el criterio técnico de aislamiento

\- No requiere armaduras adicionales

ESPESOR 0,8	S280GD											EI60
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	
130	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	
140	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	
150	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	
160	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	
170	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	
180	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	

ESPESOR 0,8	S280GD											EI90
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	
130	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	
140	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	
150	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	
160	Ø 8	Ø 8	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	
170	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	
180	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	

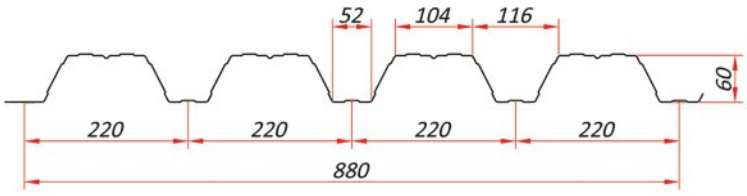
ESPESOR 0,8	S280GD											EI120
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS											
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	
120												
130												
140	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	
150	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	
160	Ø 10	Ø 10	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	
170	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	
180	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	

No cumple con el criterio técnico de aislamiento

\- No requiere armaduras adicionales

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

PERFIL ING60.SD - 60/220/880 - TABLAS DE CARGA Y ARMADOS



TABLAS DE CARGA - ESPESOR 1,00 mm

ESPESOR 1,00	S280GD										
DOS APOYOS	SOBRECARGAS kN/m²										
	MALLA ANTIFISURACIÓN / ARMADURA DE NEGATIVOS										
CANTO DE FORJADO	LUZ ENTRE APOYOS m										
	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	10,04	8,13	6,67	5,52	4,60	3,85	3,23	2,72	2,28	1,91	1,59
	200 x 200 - Ø8								150 x 150 - Ø8		
130	11,25	9,11	7,47	6,19	5,16	4,32	3,63	3,05	2,56	2,14	1,79
	150 x 150 -Ø8										
140	12,47	10,10	8,28	6,86	5,72	4,79	4,02	3,38	2,84	3,38	1,98
	200 x 200 - Ø10					150 x 150 - Ø8					
150	13,68	11,08	9,09	7,53	6,28	5,26	4,42	3,72	3,12	2,62	2,18
	200 x 200 - Ø10					150 x 150 - Ø8					
160	14,90	12,07	9,90	8,20	6,83	5,73	4,81	4,05	3,40	2,85	2,38
	200 x 200 - Ø10					150 x 150 - Ø8					
170	16,11	13,05	10,71	8,87	7,38	6,05	4,96	4,38	3,68	3,09	2,58
	150 x 150 - Ø10				150 x 150 - Ø8						
180	17,32	14,04	11,52	9,54	7,91	6,48	5,31	4,72	3,97	3,33	2,77
	150 x 150 -Ø10				150 x 150 - Ø8						

ESPESOR 1,00	S280GD										
TRES o MAS APOYOS	SOBRECARGAS kN/m²										
	MALLA ANTIFISURACIÓN / ARMADURA DE NEGATIVOS										
CANTO DE FORJADO	LUZ ENTRE APOYOS m										
	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	13,12	11,50	9,37	8,38	7,10	6,07	5,21	4,49	3,89	3,37	2,90
	200 x 200 - Ø8					150 x 150 - Ø8					
130	14,89	13,35	11,18	9,40	7,97	6,80	5,84	5,04	4,36	3,78	3,23
	150 x 150 - Ø8										
140	15,68	14,05	12,39	10,41	8,83	7,54	6,47	5,59	4,84	4,19	3,64
	200 x 200 - Ø10										
150	16,45	14,73	13,29	11,43	9,69	8,27	7,11	6,13	5,31	4,58	3,89
	200 x 200 - Ø10									150 x 150 - Ø8	
160	17,20	15,39	13,88	12,44	10,55	9,01	7,74	6,68	5,78	4,97	4,22
	200 x 200 - Ø10									150 x 150 - Ø8	
170	19,84	17,77	16,01	13,46	11,41	9,75	8,37	7,23	6,26	5,43	4,72
	150 x 150 - Ø10								200 x 200 - Ø10		
180	20,62	18,46	16,66	14,47	12,27	10,48	9,01	7,77	6,73	5,84	5,08
	150 x 150 - Ø10								200 x 200 - Ø10		

Necesaria la colocación de apeos en el centro del/los vanos, durante la fase de ejecución y fraguado del forjado.

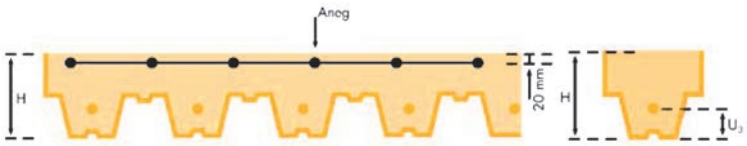


TABLA DE ARMADOS - ESPESOR 1,00 mm

ESPESOR 1,00	S280GD										
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8
130	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
140	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
150	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
160	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6
170	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 6
180	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6

EI60

ESPESOR 1,00	S280GD										
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
130	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
140	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
150	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
160	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10
170	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10
180	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10

EI90

ESPESOR 1,00	S280GD										
DOS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120											
130											
140	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12
150	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12
160	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12
170	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12
180	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12

No cumple con el criterio técnico de aislamiento

\- No requiere armaduras adicionales

EI120

ESPESOR 1,00	S280GD										
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
130	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
140	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
150	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
160	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10
170	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8
180	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8

EI60

ESPESOR 1,00	S280GD										
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
130	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
140	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
150	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
160	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
170	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12
180	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12

EI90

ESPESOR 1,00	S280GD										
TRES o MAS APOYOS	ARMADURAS DE POSITIVOS										
2,00	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
120											
130											
140	Ø 14	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16
150	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16
160	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16	Ø 16
170	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
180	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14

No cumple con el criterio técnico de aislamiento

\- No requiere armaduras adicionales

EI120

GAMA DE PERFILES PARA CERRAMIENTO

PERFILES CURVADOS

Los perfiles curvados se obtienen mediante embuticiones en prensa de los perfiles de cubierta.

Disponemos de la posibilidad de curvar los perfiles ***ING30*** e ***ING40***, en posición curva.

Radios y longitudes a definir por el cliente. Longitud máxima de chapa 13.500mm. Radio mínimo de curvado aproximado (puede variar según el perfil y el espesor):

- 250mm a 90°
- 350mm a 120°
- 500mm a 180°

USOS PREVISTOS

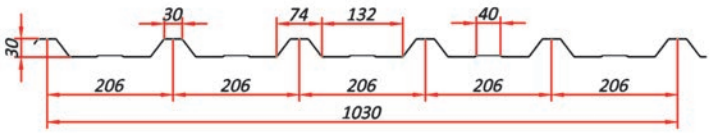
- Cubiertas autoportantes.
- Remates de cumbrera.
- Remates de esquina.
- Marquesinas decorativas.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Cubiertas autoportantes:
  - Eliminación de estructura auxiliar.
  - Capaz de cubrir grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios.
  - Capaz de soportar grandes cargas, especialmente cuando se monta en sándwich.
- Cumbreras curvadas:
  - Aseguramiento de la estanqueidad.
  - No es necesario la instalación de junta estanca ni del remate de cumbrera.
  - Acabado estético.
- Remates de esquina:
  - Ahorro del remate de esquina.
  - Aseguramiento de la estanqueidad.
  - Acabado estético.
- Marquesinas decorativas:
  - Grandes posibilidades de diseño arquitectónico.

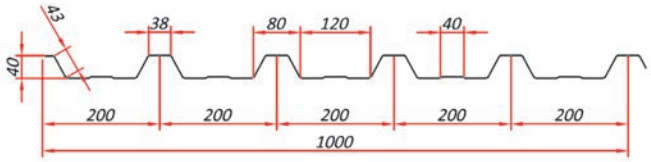
GEOMETRÍA Y PESO PROPIO

ING30



Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,76	5,72	6,67	7,62	9,53

ING40



Espesor	(mm)	0,5	0,6	0,7	0,8	1,00
Peso	(kg/m²)	4,91	5,89	6,87	7,85	9,81

MATERIAL

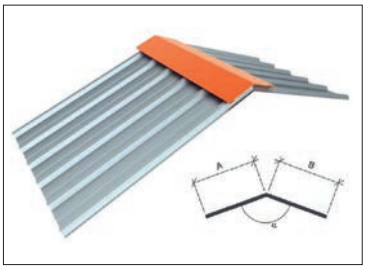
Perfiles grecados conformados en frio de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, o prelacado sobre base galvanizada según norma UNE-EN 10169, acorde CEN (Comité Europeo de Normalización).

REMATES DE ALTA CALIDAD GARANTIZADA

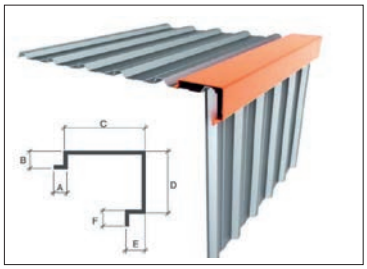
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ***Rematería de acero galvanizado en caliente de alta calidad,*** conformada en frío acorde a norma ***UNE-EN 10346***, o bien a***cabado prelacado sobre acero galvanizado*** acorde a norma ***UNE- EN 10169***.
- Posibilidad de ***personalización de la geometría de los remates***, según las especificaciones de cada proyecto, hasta un desarrollo máximo de perfil de 1.250 mm.
- ***Longitudes máximas de 6.000 mm y espesores de entre 0,5 mm y 2,5 mm.***
- ***Proceso de fabricación de alta precisión***, que cumple con las ***más estrictas tolerancias geométricas*** para cada perfil.

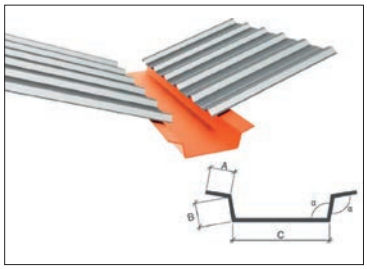
REMATES CUBIERTA - CANALES - FACHADA



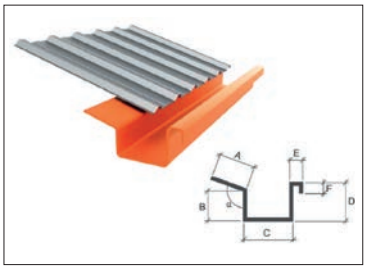
CUMBRERA



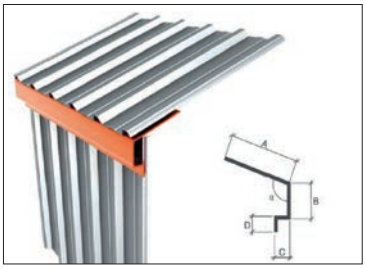
CORONACIÓN



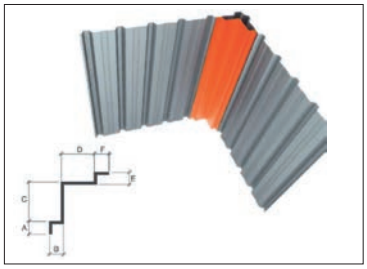
CANALÓN CENTRAL



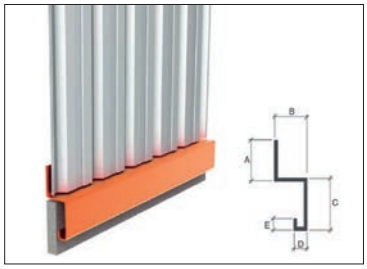
CANALÓN LATERAL



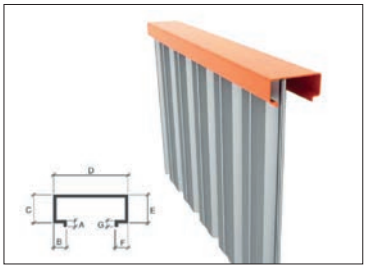
CIERRE DE ALERO



ESQUINA



VIERTEAGUAS

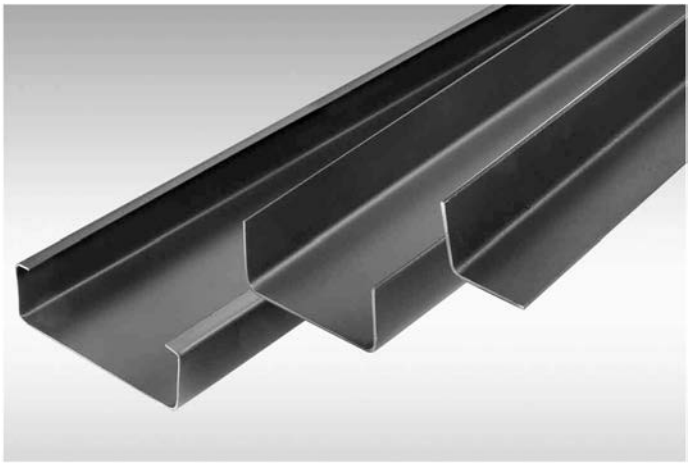


CORONACIÓN

REMATES DE GRAN ESPESOR Y ANGULARES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REMATES GRAN ESPESOR

- ***Rematería de acero decapado laminado en caliente en continuo para conformado en frío, de alta calidad,*** acorde a norma ***UNE-EN 10111.***
- Posibilidad de ***personalización de la geometría de los remates,*** según las especificaciones de cada proyecto y capacidad de máquina, hasta un desarrollo máximo de perfil de 625mm.
- ***Longitudes máximas de 6.000 mm en función del peso y espesores de entre 2,00 mm y 4,00 mm.***
- ***Proceso de fabricación de alta precisión,*** que cumple con las ***más estrictas tolerancias geométricas*** para cada perfil.



CONDICIONES DE SUMINISTRO

El suministro se realizará en longitudes máximas de 6.000mm.

- La longitud mínima facturable es de 3.000mm o longitudes inferiores cuya suma sea múltiplo de 3.000mm.
- Ej.: 3 uds a 1.000mm, se facturará una longitud de 3.000mm.

  4 uds a 1.000mm, se facturará una longitud de 6.000mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ANGULARES

- Fabricación de angulares en diferentes tipos de acabado.
- Acabado en acero ***galvanizado*** en caliente, conformados en frío, acorde con la norma UNE-EN 10346.
- Acabado ***prelacado*** sobre acero galvanizado acorde con la norma UNE-EN 10169.
- Acabado en acero ***decapado*** laminado en caliente en continuo para conformado en frío, de alta calidad, acorde a norma UNE-EN 10111.

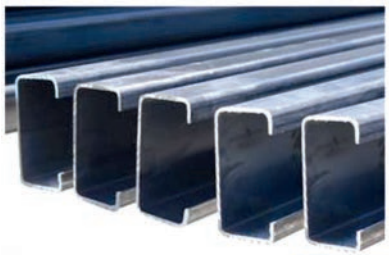
GEOMETRÍAS

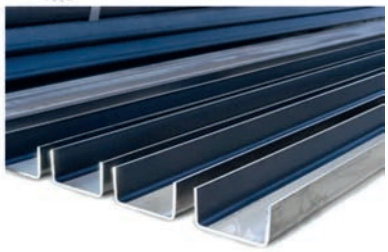
- Capacidad de fabricación de angulares en acabado galvanizado y/o prelacado, con y sin reborde.
  - Desde 15x15 hasta 100x100mm.
  - Espesores desde 0,50mm hasta 1,00mm. En 1,00mm no se permite la opción de reborde.
- Capacidad de fabricación de angulares en acero galvanizado o decapado.
  - Desde 15x15mm hasta 60x60mm.
  - Posibilidad de fabricación de angular 100x40.
  - Posibilidad de fabricación de las medidas intermedias al milímetro.
  - Espesores desde 0,50mm hasta 2,5mm.

PERFILES C - U y OMEGAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PERFILES C - U

- Fabricación de perfiles C y U en diferentes tipos de acabado.
- Acabado en acero ***galvanizado*** en caliente, conformados en frío, acorde con la norma UNE-EN 10346.
- Acabado en acero ***decapado*** laminado en caliente en continuo para conformado en frío, de alta calidad, acorde a norma UNE-EN 10111.

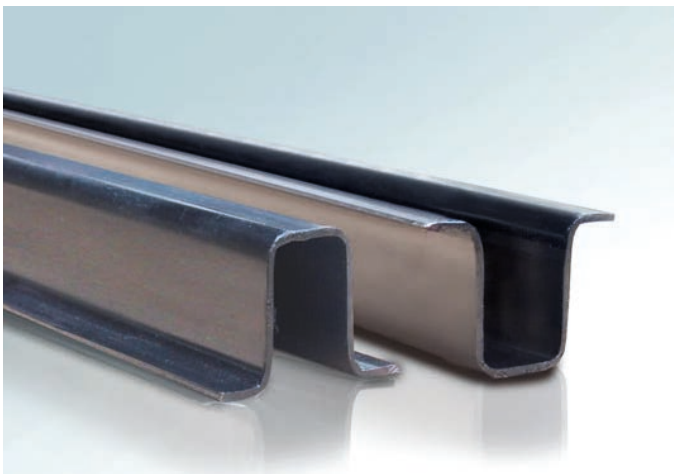




GEOMETRIAS

- Capacidad de fabricación de perfiles C desde 40x20mm hasta 150x55mm.
- Capacidad de fabricación de perfiles U desde 40x20mm hasta 150x55mm.
- Fabricación de medidas intermedias al milímetro.
- Espesores de 1,00 hasta 2,50mm.
- Posibilidad de suministrar los perfiles perforados.
- Consulte nuestras opciones de perforado.
- Para perforados especiales consulte con nuestro departamento técnico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PERFILES OMEGA



- Fabricación de omegas en diferentes tipos de acabado.
- Acabado en acero ***galvanizado*** en caliente, conformados en frío, acorde con la norma UNE-EN 10346.
- Acabado en acero ***decapado*** laminado en caliente en continuo para conformado en frío, de alta calidad, acorde a norma UNE-EN 10111.

GEOMETRIAS

- Capacidad de fabricación de angulares en acabado galvanizado o decapado.
  - Desde 20x20x20 hasta 50x60x25mm.
  - Espesores desde 0,50mm hasta 1,50mm.

CHAPA LISA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricación de chapa lisa en diferentes acabados, formatos y calidades.
- Acabado en acero ***galvanizado*** en caliente, conformados en frío, acorde con la norma UNE-EN 10346.
- Acabado ***prelacado*** sobre acero galvanizado acorde con la norma UNE-EN 10169.
- Posibilidad de suministrar la chapa con diferentes formatos de perforado.

GEOMETRÍAS

- Fabricación de formatos al milímetro.
- Capacidad de suministrar piezas desde 200mm hasta 8.000mm de longitud y desde 200mm hasta 1.250mm de ancho.
- Espesores desde 0,50m hasta 2,00mm.
- Línea de corte con aplanador para asegurar la planimetría del material suministrado.
- Empaquetado y paletizado especial, a medida de la chapa, para garantizar que la chapa no sufre alteraciones durante su almacenado y transporte.

GAMA DE ACCESORIOS

VENTILACIÓN ESTÁTICA

Los ventiladores estáticos de tiro natural no precisan de mantenimiento mecánico, no consumen ni se desgastan y no producen ruidos.

Con una ventilación adecuada se logran eliminar condensaciones, gases, y humos procedentes de diferentes procesos industriales.

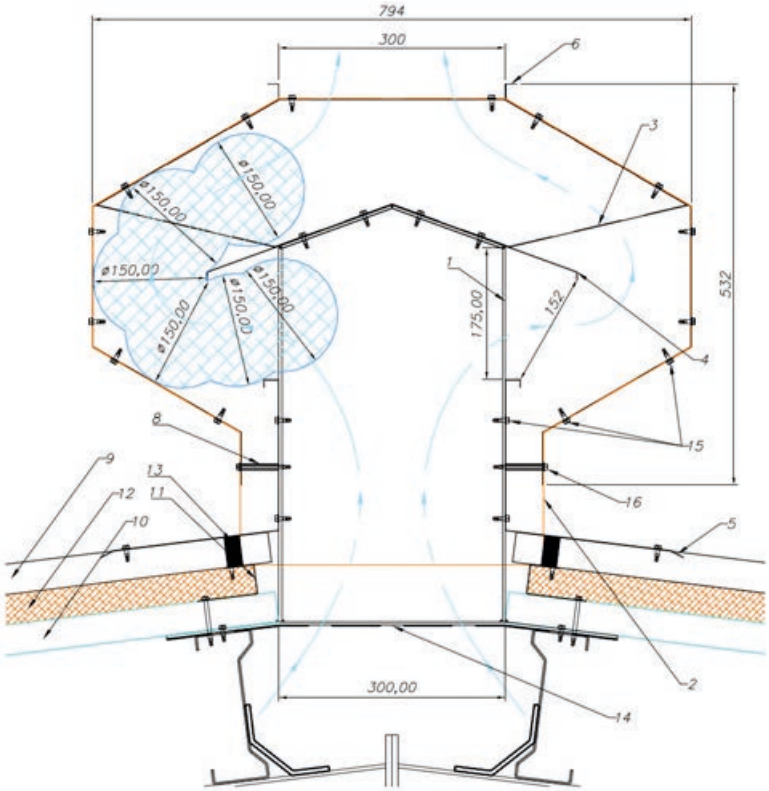
USOS PREVISTOS

- *Ventilación natural.*
- Industrias con *exceso de temperatura, humos, gases, etc.*

VENTAJAS DEL SISTEMA

- *No precisa mantenimiento.*
- *No consume.*
- *No sufre desgaste*
- *Insonoro*

SECCIÓN TIPO



CUADRO CAUDALES DE EXTRACCIÓN

CAUDAL EXTRACCION*						
T_s-T_e	m³/h por m					
ºC	ALTURA NAVE (H)					
	4	5	6	7	9	12
4	550	625	675	750	825	950
6	675	750	825	900	1000	1150
7	750	825	900	950	1075	1225
8	825	900	1000	1050	1150	1300

*** Valores aproximados**

T_s: Temperatura del aire en la salida del ventilador.
T_e: Temperatura del aire en la entrada de aire.
H: Cota en m desde la entrada a la salida del aire

MATERIAL

Acero de calidad DX51D según UNE-EN 10142.
Acero de al carbono CK15 según DIN 17200 (Antiguo F-1110 según UNE 36011-12).

RECUBRIMIENTOS

Disponible en cualquier recubrimiento, tanto galvanizado como prelacado, dentro de la gama estándar de INGEPERFIL.

La estructura principal está compuesta por pasamano de acero CK15 40x4 con acabado de dos manos de imprimación antioxidante.

INSTALACIÓN

- Fijar caballetes ① a correas de cubierta con la separación indicada.
- Fijar vierteaguas longitudinales ⑤ a los caballetes ① y la chapa de cubierta.
- Fijar la cumbrera interior ④ a la parte superior de los caballetes ①.
- Sobre la cumbrera interior ④ y coincidiendo con los caballetes ①, fijar las costillas ③ (una por caballete ①).
- Montar las tapas longitudinales ⑥ sobre las costillas ③.
- Colocar entre las tapas longitudinales ⑥ y el vierteaguas longitudinal ⑤ unos casquillos separadores ⑧.
- Cerrar los extremos con las tapas ② y los vierteaguas laterales ⑦.
- Opcionalmente instalar malla anti pájaros ⑭.

GAMA DE ACCESORIOS

PLACAS DE POLICARBONATO COMPACTO

VENTAJAS

- Excelente transmisión de la luz
- Resistencia a los daños y al impacto
- Alta claridad óptica
- Tiene un buen rendimiento a temperaturas extremas
- Ligero, de fácil manipulación e instalación
- Protección contra UV de larga duración, resistente a la intemperie
- Excelente comportamiento ante el fuego

APLICACIONES

- Claraboyas laterales y cubiertas de estadios
- Claraboyas de techo compuestas
- Fábricas y almacenes
- Edificios de granjas
- Cubiertas de piscina
- Marquesinas
- Cubiertas y pasarelas
- Tabiques
- Invernaderos

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO

METODO DE PRUEBA	CLASIFICACIÓN
EN 11925-2	B-s1,d0

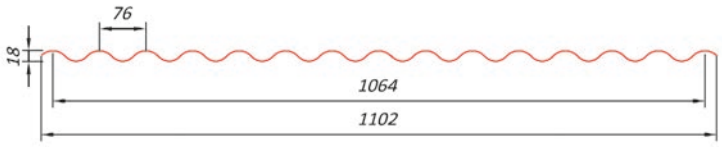
Espesores de 0,75mm a 2,00mm

COLORES

TRANSPARENTE	Ideal cuando se requiere una transmisión de la luz máxima.
OPAL	Ofrece privacidad y una calidad de luz suave con un acabado blanco
OPCIONES ESPECIALES	Pueden solicitarse láminas en otros colores con sujeción a unas cantidades mínimas

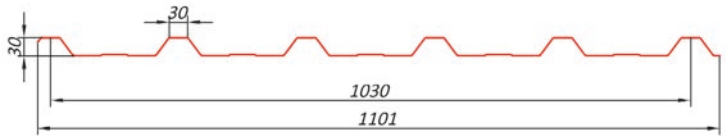
PERFILES

Perfil 18/76/1064 Minionda



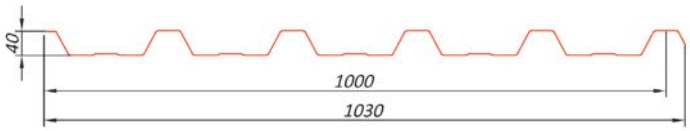
Espesor: 0,9 mm

Perfil 30/206/1030



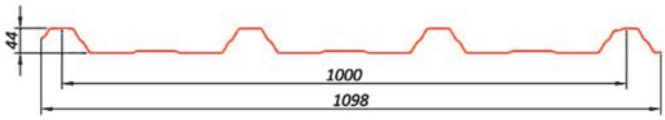
Espesor: 0,9 mm

Perfil 40/200/1000



Espesor: 0,9 mm

Perfil 44/333/1000



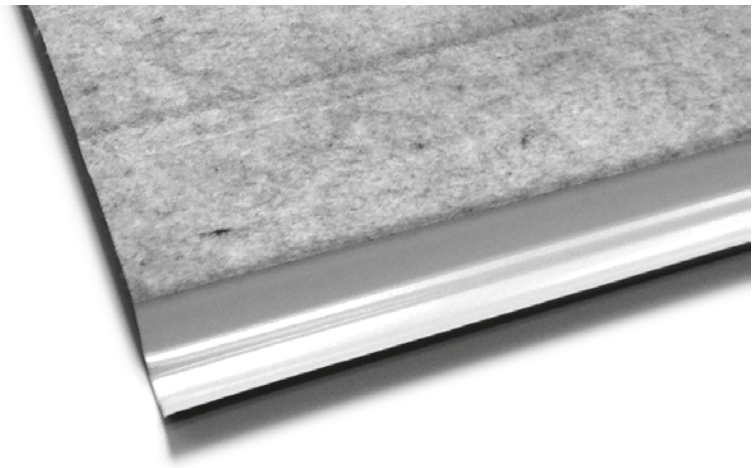
Espesor: 0,9 mm

GAMA DE ACCESORIOS

FIELTRO ANTICONDENSACION

Las chapas que tienen aplicado el Fieltro Anticondensación, atrapan la humedad producida por la condensación, en las cavidades especialmente diseñadas de su membrana.

El Fieltro Anticondensación retiene esta humedad y la devuelve al aire cuando las condiciones se alejan del punto de rocío.



USOS PREVISTOS

- Depósitos.
- Graneros y Naves agrícolas.
- Naves industriales.
- Cubiertas en general.
- Marquesinas y parkings.
- Hangares para aviación.
- Polideportivos.
- Almacenes.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Evita el goteo por condensación en cubiertas.
- Absorción acústica (lluvia, ruidos interiores,…)
- Protección adicional a la corrosión.
- Fácil de lavar con agua a presión.
- Sustituye a la barrera de vapor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Composición: PES / PE / Goma Sintética.
- Aplicación: Autoadhesivo.
- Peso: 110 g/m² (±10%)
- Espesor: < 1,00 mm
- Absorción de agua a 0º: 1000 g/m²
- Absorción de agua a 45º: 800 g/m²
- Absorción de agua a 90º: 600 g/m²
- Comportamiento al fuego: A2-s1-d0 (EN 13501-1)
- Conductividad térmica: 0,038 W/mK
- Resistente al crecimiento bacteriano
- Absorción acústica.
- Temperatura de trabajo: -40ºC a 80ºC

INSTALACIÓN

Actualmente está disponible el Fieltro Anticondensación para el perfil ING40.

La chapa se entregará (bajo pedido) con la lámina Anticondensación incorporada.

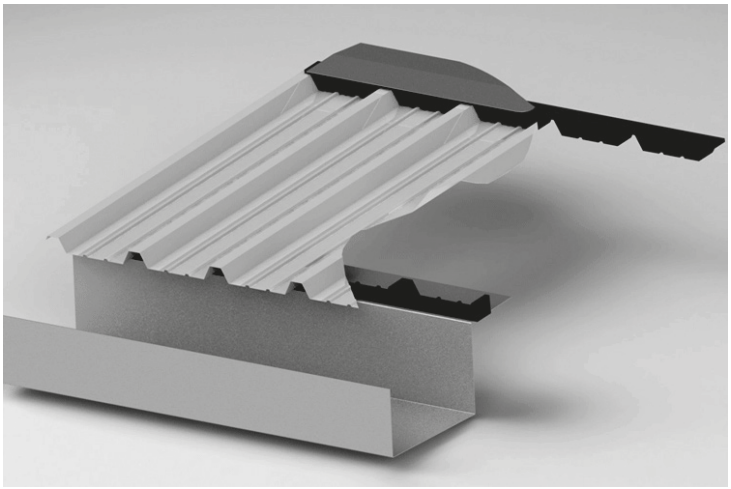
La ejecución del cerramiento se realizará de la forma tradicional, procurando que en el solape no se vea chapa por la parte inferior.

GAMA DE ACCESORIOS

JUNTA ESTANCA

La junta estanca se usa con el fin de cerrar las grecas de las chapas de cerramiento metálico en las zona de cumbrera y canal.

Su objetivo es doble, evitar el paso de luz , polvo y otros agentes exteriores, así como evitar que puedan entrar insectos o aves.



USOS PREVISTOS

- Cierre estanco de finales de paramento.
- Usualmente utilizado en cubierta, para el cierre de las líneas de cumbrera y canal.
- Disponible para los perfiles ING30, ING40 e ING44.R4.
- Disponibles los perfiles para cumbrera y canal.
- Utilizado en:
  - Depósitos.
  - Graneros y Naves agrícolas.
  - Naves industriales.
  - Hangares para aviación.
  - Polideportivos.
  - Almacenes.
  - Cubiertas en general.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Evita la entrada de luz y polvo del exterior.
- Evita la entrada de insectos y aves.
- Evita la entrada de agua por proyección en caso de lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Color: Negro
- Espesor: 20mm
- Densidad ~ 25 Kg/m²
- Deformación: 259 KPa-70%
- Resistencia a la tracción: 189KPa
- Alargamiento a la rotura: 110%
- Permeabilidad: 5,6 g/m² en 24h
- Absorción de agua: <1,7% en volumen
- Conductividad térmica: 0,037 w/mK
- Temperatura de uso: -70° / +80° C

INSTALACIÓN

- Colocar la junta directamente entre la chapa metálica y el canalón o remate de cumbrera, atornillando después ambas piezas.

GAMA DE ACCESORIOS

TORNILLERÍA

Amplia gama de fijaciones para los sistemas de cerramiento metálico, tanto para cubiertas como fachadas, rematería, petos, marquesinas…

Diferentes acabados: Zincados, coloreados….

SISTEMAS DE FIJACIÓN

- Disponibilidad para suministrar tornillería:
  - Autotaladrante.
  - Punta reducida.
  - Autoroscante.
  - Tornillos para hormigón TPH con doble hilo Hi-Lo.
  - Disponibles equipados con o sin arandela de EPDM.
  - Tornillería con la cabeza pintada en diferentes colores para coincidir con el color de la chapa a fijar. Especialmente en fachadas.
  - Remaches

RECUBRIMIENTOS

TABLA DE SELECCIÓN DE RECUBRIMIENTOS

	Utilización Exterior						Utilización Interior	
	Rural		*Industrial / Urbano*		*Marino*	*Mixto o especial*	*Sano y Seco*	*Agresivo húmedo*
	Normal	*Fuerte*	*Normal*	*Fuerte*				
SP	−	✗	+	−	✗	−	+	−
HDX55	+	+	+	+	+	−	+	+
PVDF	+	+	+	+	+	−	+	+
Reverso EP	✗	✗	✗	✗	✗	✗	+	−
Z-275	+	−	−	✗	✗	✗	+	✗

+	Recomendado	−	A consultar	✗	No Recomendado

RECUBRIMIENTOS

POLIÉSTER	Apto para ambientes poco corrosivos, interiores sin higrometría elevada, exteriores sin ningún tipo de corrosión especial y admite temperatura ambiente hasta 80ºC
HDX55	Apto para requisitos específicos de durabilidad y resistente a la suciedad, especialmente diseñado para altas exigencias estéticas. Altamente resistente a la radiación UV.
PVDF	Apto para ambientes moderadamente corrosivos, es altamente resistente a los ataques químicos y a la intemperie. Aplicación especial para altas exigencias estéticas
REVERSO EP	Imprimación Epoxy. Normalmente la cara contraria al acabado del material prelacado lleva una imprimación de 5-7 µm. Este recubrimiento no es suficiente para soportar intemperies y está únicamente recomendado en ambientes interiores con muy baja humedad y atmosfera no agresiva.
GALVANIZADO	Apto para ambientes poco corrosivos, interiores sin higrometría elevada y admite una temperatura ambiente de hasta 80ºC

AMBIENTES EXTERIORES

Rural No polucionado	Exterior de edificios situados en zona rural sin ningún tipo de corrosión especial como puede ser la influencia de humos con vapores de origen sulfuroso (calefacciones de fuel,...)
Urbana Normal	Exterior de edificios situados en aglomeraciones urbanas importantes con la presencia de industria generadora de gases/humos
Industrial Normal	Exterior de edificios situados en aglomeraciones industriales
Urbana / Industrial Fuerte	Exterior de edificios situados en entorno industrial con la presencia de fábricas generadoras de bases/humos que contribuyen al incremento de la corrosión atmosférica debido a la alta concentración de compuestos químicos de dichas emanaciones.
Marino	Edificios situados a menos de 10 km del litoral. No incluye los afectados directamente por el agua de mar
Mixto	Cuando se concatenan atmosferas marinas con atmosferas industriales o urbanas

AMBIENTES INTERIORES

Sano y Seco	Locales con baja o media higrometría
Húmedo	Locales con alta higrometría
Agresivo	Locales con atmosfera agresiva (corrosión química, proyecciones corrosivas,...) aunque sea de forma esporádica

CARTA DE COLORES

GAMA DE COLORES ESTÁNDAR

RAL 9002
Símil Blanco Ostra **1000**

RAL 9003
Símil Blanco Pirineo **1006**

RAL 9010
Blanco Puro

RAL 1014
Símil Arena **2000**

RAL 1015
Símil Crema Bidasoa **2002**

RAL 3009
Símil Rojo Teja **7001**

RAL 3016
Símil Rojo Coral **7004**

RAL 5009
Símil Azul Lago **4000**

RAL 6011
Símil Verde Claro **3001**

RAL 6005
Símil Verde Navarra **3000**

RAL 7015
Gris Pizarra

RAL 7016
Gris Antracita

RAL 7022
Gris Sombra

RAL 7044
Símil Gris Perla **5001**

RAL 9006
Sílver Metalic

RAL 8017
Símil Tabaco **2005**

RAL 9005
Símil Negro Dextar **0000**

Galvanizado

GAMA DE COLORES

- No podemos garantizar la total exactitud en la reproducción de los colores debido al proceso de impresión.
- Los colores pueden variar ligeramente entre las diferentes calidades de acabado (Poliéster, PVDF,...)
- Existen muestras de colores a disposición del cliente.
- Para otros colores consultar con el departamento comercial.
- Los datos recogidos en este catálogo no representan unas condiciones de garantía contractual.

CONDICIONES DE SUMINISTRO

EMPAQUETADO, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

EMPAQUETADO

- Cada paquete se entrega flejado transversalmente, con tapas y cantoneras perimetrales cuando sea necesario, para proteger el conjunto, el peso de cada paquete, si no existe otro acuerdo, es de 1.500 Kg.

  El flejado y embalaje de los perfiles de INGEPERFIL, permiten su apilamiento garantizado la no deformación de los paquetes inferiores.

  Cada paquete es etiquetado individualmente, con lo que la trazabilidad de cada paquete está garantizada. Para la trazabilidad del material, se entrega un Certificado de Calidad según determina la Norma EN 10204.

- **Rematería**: La rematería se embala en bultos cuyo peso y dimensiones permitan su manejo. Normalmente el embalaje se hace por medio de cinta precinto, pero si el material lo permite el bulto puede flejarse. En este caso se colocan cantoneras.

- **Chapa perfilada**: Los bultos de chapa perfilada se embalan con fleje metálico y madera para que el fleje no dañe la chapa. Se colocarán cantoneras al menos en el bulto inferior de cada pila.

ALMACENAMIENTO

- El producto acabado se coloca sobre carros contenedores o sobre maderas en el suelo a la espera de ser embalado.

  Una vez debidamente embalado e identificado, el producto acabado se almacena en la zona de expedición.

- La chapa galvanizada apilada en paquetes es sensible a la humedad, condensación y la lluvia. El agua infiltrada puede provocar la formación de 'óxido blanco'. Aunque este óxido no es perjudicial para la chapa, si que tiene un efecto estético no deseable.

- Por lo expuesto anteriormente los paquetes de chapa deberán almacenarse a cubierto, inclinados, permitiendo su ventilación y aislados del suelo mediante tacos.

MANIPULACIÓN

- La manipulación de los paquetes se debe realizar mediante eslingas, preferiblemente usando balancines. Disponer las eslingas de forma que no dañen los laterales de los paquetes y lo suficientemente separadas para que la carga suspendida no se desplace.

TRANSPORTE

- Las cargas deben viajar bien apiladas, evitando desplazamiento de carga. Disponer los paquetes de forma que se evite la acumulación de agua en caso de lluvia.

- Es preferible que la caja del transporte disponga de toldo.

www.ingeperfil.com

INGEPERFIL

INGEPERFIL CASTELLBISBAL - FÁBRICA Y OFICINAS CENTRALES

C/Argent, 2 P.I. Sant Francesc 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona)

T +34 93 112 2380 | F +34 93 653 3216 | info@ingeperfil.com | www.ingeperfil.com

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification

INGEPERFIL CERVERA - CENTRO PRODUCTIVO

Avda. Poligon Industrial, 51 esq. Les Garrigues
25200 CERVERA (Lleida)
T +34 93 112 2380 | F +34 93 653 3216
info@ingeperfil.com | www.ingeperfil.com

INGEPERFIL FRANCIA - DELEGACIÓN

32 Rue des Frères Lumiere (Z.I. de la Pomme)
31205 REVEL (France)
T +33 (0)5 34 66 47 84 | F +33 (0)5 61 81 25 58
lim31@wanadoo.fr | www.ingeperfil.com

INGEPERFIL CHILE - DELEGACIÓN

Avda. Las Torres, 90
3340000 Ciudad de Rancagua RANCAGUA (Chile)
T +34 93 112 2380
info@ingeperfil.com | www.ingeperfil.com

INGEPERFIL, S.L. se reserva el derecho de efectuar cualquier modificación en las características y datos técnicos generales y particulares de su gama de perfiles, realizados por necesidades de producción o su mejora tecnológica, sin previo aviso.