

ING30 - 30/206/1030



16
EN 14782

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** (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.

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.

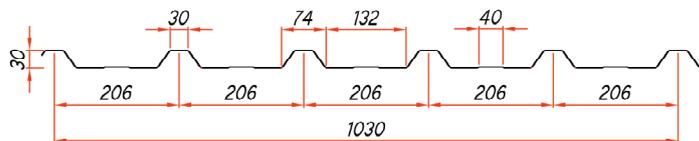
MATERIAL

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 ²) | 4,76 | 5,72 | 6,67 | 7,15 | 7,62 | 9,53 |
| Módulo Resistente W_{eff} | Valores Eficaces según UNE EN 1993-1-3 y UNE EN 1993-1-5 | | | | | |
| Cargas Descendentes | | | | | | |
| En el Vano (mm ³ /mm) | 2,77 | 3,63 | 4,52 | 4,98 | 5,43 | 7,23 |
| En el Apoyo Intermedio (mm ³ /mm) | 2,26 | 2,97 | 3,75 | 4,16 | 4,58 | 6,41 |
| Inercia I_y (mm ⁴ /m) | 65.866 | 84.945 | 100.113 | 107.698 | 115.282 | 143.537 |
| Cargas Ascendentes | | | | | | |
| En el Vano (mm ³ /mm) | 2,57 | 3,48 | 4,51 | 5,06 | 5,65 | 8,24 |
| En el Apoyo Intermedio (mm ³ /mm) | 2,71 | 3,54 | 4,37 | 4,79 | 5,19 | 6,56 |
| Inercia I_y (mm ⁴ /m) | 43.551 | 56.402 | 70.049 | 77.132 | 84.370 | 114.658 |

Detalle de solapes



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

| Descripción | | | | Tolerancia s/ EN 508-1:2014 |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----|--|
| Canto del perfil | h | 30 | 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 | | 206 | 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 | 30 | mm | + 2,00 / - 1,00 (sin rigidizadores) + 4,00 / - 1,00 (con rigidizadores) |
| Anchura del valle | b_2 | 132 | mm | + 2,00 / - 1,00 (sin rigidizadores) + 4,00 / - 1,00 (con rigidizadores) |
| Ancho útil | w | 1030 | 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 | 14.200 mm / Longitud mínima 1.300 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 μm | Clase A1 | Decisión 2010/737/UE |
| Plastisol Máx. 200 μm | Clase C-s3,d0 | Decisión 2010/737/UE |

CRITERIOS DE CÁLCULO

- Criterios limitantes: ✓ Tensión máx. $\leq f_y$ (220 N/mm²)
 ✓ Flecha máx. $\leq L/200$

Cargas expresadas en kN/m² (1 kN/m² ~ 100 kg/m²)

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.

ING30 - 30/206/1030 - CARGAS Y LUCES MÁXIMAS ADMISIBLES

TABLA DE CARGAS PERFIL POSICIÓN CUBIERTA
CARGAS DESCENDENTES (PRESIÓN)



Dos Apoyos

| ESPESOR [mm] | LUZ ENTRE APOYOS [m] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 1,57 | 0,99 | 0,66 | 0,47 | 0,34 | 0,26 | 0,20 |
| 0,60 | 2,03 | 1,28 | 0,86 | 0,60 | 0,44 | 0,33 | 0,25 |
| 0,70 | 2,39 | 1,51 | 1,01 | 0,71 | 0,52 | 0,39 | 0,30 |
| 0,75 | 2,57 | 1,62 | 1,09 | 0,76 | 0,56 | 0,42 | 0,32 |
| 0,80 | 2,75 | 1,73 | 1,16 | 0,82 | 0,59 | 0,45 | 0,34 |
| 1,00 | 3,43 | 2,16 | 1,45 | 1,02 | 0,74 | 0,56 | 0,43 |

Tres Apoyos

| ESPESOR [mm] | LUZ ENTRE APOYOS [m] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 1,77 | 1,30 | 0,99 | 0,79 | 0,64 | 0,53 | 0,44 |
| 0,60 | 2,32 | 1,71 | 1,31 | 1,03 | 0,84 | 0,69 | 0,58 |
| 0,70 | 2,93 | 2,15 | 1,65 | 1,30 | 1,05 | 0,87 | 0,72 |
| 0,75 | 3,25 | 2,39 | 1,83 | 1,44 | 1,17 | 0,97 | 0,77 |
| 0,80 | 3,58 | 2,63 | 2,02 | 1,59 | 1,29 | 1,07 | 0,83 |
| 1,00 | 5,02 | 3,69 | 2,82 | 2,23 | 1,78 | 1,34 | 1,03 |

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 | 2,21 | 1,62 | 1,24 | 0,87 | 0,63 | 0,48 | 0,37 |
| 0,60 | 2,90 | 2,13 | 1,59 | 1,12 | 0,82 | 0,61 | 0,47 |
| 0,70 | 3,66 | 2,69 | 1,88 | 1,32 | 0,96 | 0,72 | 0,56 |
| 0,75 | 4,06 | 2,99 | 2,02 | 1,42 | 1,03 | 0,78 | 0,60 |
| 0,80 | 4,48 | 3,23 | 2,16 | 1,52 | 1,11 | 0,83 | 0,64 |
| 1,00 | 6,27 | 4,02 | 2,69 | 1,89 | 1,38 | 1,04 | 0,80 |

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] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 0,87 | 0,55 | 0,37 | 0,26 | 0,19 | 0,14 | 0,11 |
| 0,60 | 1,12 | 0,70 | 0,47 | 0,33 | 0,24 | 0,18 | 0,14 |
| 0,70 | 1,37 | 0,86 | 0,58 | 0,41 | 0,30 | 0,22 | 0,17 |
| 0,75 | 1,51 | 0,95 | 0,64 | 0,45 | 0,33 | 0,24 | 0,19 |
| 0,80 | 1,64 | 1,03 | 0,69 | 0,49 | 0,35 | 0,27 | 0,21 |
| 1,00 | 2,21 | 1,39 | 0,93 | 0,65 | 0,48 | 0,36 | 0,28 |

Tres Apoyos

| ESPESOR [mm] | LUZ ENTRE APOYOS [m] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 2,10 | 1,32 | 0,89 | 0,62 | 0,45 | 0,34 | 0,26 |
| 0,60 | 2,69 | 1,69 | 1,13 | 0,80 | 0,58 | 0,44 | 0,34 |
| 0,70 | 3,31 | 2,08 | 1,40 | 0,98 | 0,71 | 0,54 | 0,41 |
| 0,75 | 3,63 | 2,29 | 1,53 | 1,08 | 0,78 | 0,59 | 0,45 |
| 0,80 | 3,96 | 2,49 | 1,67 | 1,17 | 0,85 | 0,64 | 0,49 |
| 1,00 | 5,32 | 3,35 | 2,24 | 1,58 | 1,15 | 0,86 | 0,66 |

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 | 1,62 | 1,02 | 0,68 | 0,48 | 0,35 | 0,26 | 0,20 |
| 0,60 | 2,08 | 1,31 | 0,88 | 0,62 | 0,45 | 0,34 | 0,26 |
| 0,70 | 2,56 | 1,61 | 1,08 | 0,76 | 0,55 | 0,42 | 0,32 |
| 0,75 | 2,81 | 1,77 | 1,18 | 0,83 | 0,61 | 0,46 | 0,35 |
| 0,80 | 3,06 | 1,93 | 1,29 | 0,91 | 0,66 | 0,50 | 0,38 |
| 1,00 | 4,11 | 2,59 | 1,73 | 1,22 | 0,89 | 0,67 | 0,51 |

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] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 1,04 | 0,66 | 0,44 | 0,31 | 0,22 | 0,17 | 0,13 |
| 0,60 | 1,35 | 0,85 | 0,57 | 0,40 | 0,29 | 0,22 | 0,17 |
| 0,70 | 1,67 | 1,05 | 0,71 | 0,50 | 0,36 | 0,27 | 0,21 |
| 0,75 | 1,84 | 1,16 | 0,78 | 0,55 | 0,40 | 0,30 | 0,23 |
| 0,80 | 2,02 | 1,27 | 0,85 | 0,60 | 0,44 | 0,33 | 0,25 |
| 1,00 | 2,74 | 1,73 | 1,16 | 0,81 | 0,59 | 0,44 | 0,34 |

Tres Apoyos

| ESPESOR [mm] | LUZ ENTRE APOYOS [m] | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
| 0,50 | 2,12 | 1,56 | 1,06 | 0,74 | 0,54 | 0,41 | 0,31 |
| 0,60 | 2,77 | 2,04 | 1,37 | 0,96 | 0,70 | 0,53 | 0,41 |
| 0,70 | 3,42 | 2,51 | 1,70 | 1,19 | 0,87 | 0,65 | 0,50 |
| 0,75 | 3,75 | 2,75 | 1,87 | 1,32 | 0,96 | 0,72 | 0,55 |
| 0,80 | 4,06 | 2,98 | 2,05 | 1,44 | 1,05 | 0,79 | 0,61 |
| 1,00 | 5,13 | 3,77 | 2,78 | 1,96 | 1,43 | 1,07 | 0,82 |

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 | 1,94 | 1,22 | 0,82 | 0,57 | 0,42 | 0,31 | 0,24 |
| 0,60 | 2,51 | 1,58 | 1,06 | 0,74 | 0,54 | 0,41 | 0,31 |
| 0,70 | 3,12 | 1,96 | 1,31 | 0,92 | 0,67 | 0,51 | 0,39 |
| 0,75 | 3,43 | 2,16 | 1,45 | 1,02 | 0,74 | 0,56 | 0,43 |
| 0,80 | 3,75 | 2,36 | 1,58 | 1,11 | 0,81 | 0,61 | 0,47 |
| 1,00 | 5,10 | 3,21 | 2,15 | 1,51 | 1,10 | 0,83 | 0,64 |

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] | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 |
| 0,50 | 1,45 | 0,91 | 0,61 | 0,43 | 0,31 | 0,24 | 0,18 | 0,14 |
| 0,60 | 1,87 | 1,18 | 0,79 | 0,55 | 0,40 | 0,30 | 0,23 | 0,18 |
| 0,70 | 2,28 | 1,44 | 0,96 | 0,68 | 0,49 | 0,37 | 0,29 | 0,22 |
| 0,75 | 2,49 | 1,57 | 1,05 | 0,74 | 0,54 | 0,40 | 0,31 | 0,25 |
| 0,80 | 2,70 | 1,70 | 1,14 | 0,80 | 0,58 | 0,44 | 0,34 | 0,26 |
| 1,00 | 3,40 | 2,14 | 1,44 | 1,01 | 0,74 | 0,55 | 0,43 | 0,33 |

Tres Apoyos

| ESPESOR [mm] | LUZ ENTRE APOYOS [m] | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 |
| 0,50 | 2,01 | 1,48 | 1,13 | 0,89 | 0,72 | 0,57 | 0,44 | 0,34 |
| 0,60 | 2,72 | 2,00 | 1,53 | 1,21 | 0,97 | 0,73 | 0,56 | 0,44 |
| 0,70 | 3,53 | 2,59 | 1,98 | 1,57 | 1,19 | 0,89 | 0,69 | 0,54 |
| 0,75 | 3,84 | 2,91 | 2,23 | 1,76 | 1,30 | 0,98 | 0,75 | 0,59 |
| 0,80 | 3,84 | 3,24 | 2,48 | 1,92 | 1,40 | 1,05 | 0,81 | 0,64 |
| 1,00 | 3,84 | 3,30 | 2,88 | 2,43 | 1,77 | 1,33 | 1,03 | 0,81 |

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 |
| 0,50 | 2,52 | 1,70 | 1,14 | 0,80 | 0,58 | 0,44 | 0,34 | 0,27 |
| 0,60 | 3,41 | 2,19 | 1,47 | 1,03 | 0,75 | 0,56 | 0,44 | 0,34 |
| 0,70 | 3,84 | 2,68 | 1,79 | 1,26 | 0,92 | 0,69 | 0,53 | 0,42 |
| 0,75 | 3,84 | 2,93 | 1,96 | 1,38 | 1,00 | 0,75 | 0,58 | 0,46 |
| 0,80 | 3,84 | 3,16 | 2,12 | 1,49 | 1,08 | 0,81 | 0,63 | 0,49 |
| 1,00 | 3,84 | 3,30 | 2,67 | 1,88 | 1,37 | 1,03 | 0,79 | 0,62 |

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/mm²