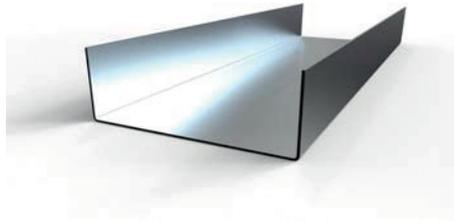


# GAMA DE PERFILES ING-SFU

## PERFILES U

La familia de perfiles U para la gama **Steel Framing** de **INGEPERFIL**, está especialmente diseñada para trabajar como elemento horizontal en los entramados metálicos de tabiques y otros sistemas afines.



### USOS PREVISTOS

- + Elemento vertical en estructura metálica para sistemas **Steel Framing** de tabiquería.
- + Elemento horizontal en estructura metálica para sistemas **Steel Framing** de techos.

### VENTAJAS DEL SISTEMA

- + Amplia gama de perfiles con base desde 50mm hasta 350mm. y alas desde 40mm hasta 100mm.
- + Posibilidad de perforación para el paso de instalaciones.

### MATERIAL

- + Perfiles conformados en frío de acero galvanizado en continuo según la norma UNE-EN 10346.
- + Aceros de calidad DX51D, S220GD-S450GD según norma UNE-EN 10346.
- + Recubrimiento galvanizado mínimo Z140 (140g/m<sup>2</sup>).
- + Material 100% Reciclable.

### REACCIÓN AL FUEGO

- + Reacción al fuego: A1 (No combustible), según Decisión de la Comisión 96/603/EC.

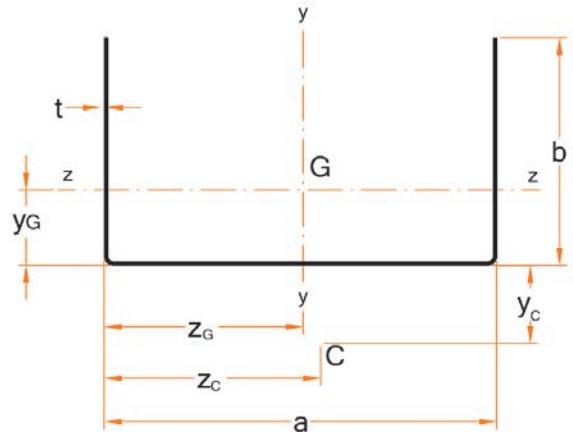
### NORMATIVA APLICADA

- + **UNE EN 10162:** Perfiles de acero conformados en frío.
- + **UNE EN 10346:** Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente.
- + **UNE EN 10111:** Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío.
- + **UNE EN 1090:** Ejecución de estructuras de acero y aluminio Partes 1 y 2.

### CERTIFICACIONES DE PRODUCTO



## GEOMETRÍA Y PROPIEDADES TÉCNICAS



### GAMA DE PERFILES ING-SFU

| PERFIL     | DIMENSIONES [mm] |    |   |     | Peso Kg/m | Acondicionamiento     |
|------------|------------------|----|---|-----|-----------|-----------------------|
|            | a                | b  | c | t   |           |                       |
| ING-SFU93  | 93               | 43 | - | 1,5 | 2,07      | Palets 1.000/1.500 Kg |
| ING-SFU103 | 103              | 43 | - | 1,5 | 2,19      | Palets 1.000/1.500 Kg |
| ING-SFU153 | 153              | 43 | - | 1,5 | 2,78      | Palets 1.000/1.500 Kg |
| ING-SFU204 | 204              | 43 | - | 2   | 4,49      | Palets 1.000/1.500 Kg |
| ING-SFU255 | 255              | 43 | - | 2,5 | 6,59      | Palets 1.000/1.500 Kg |



### ALMACENAMIENTO

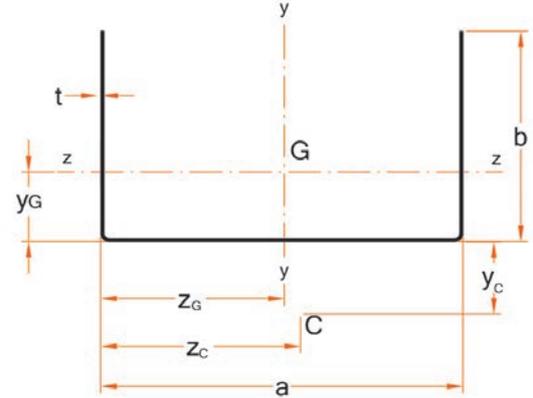
- + Almacenar sobre superficies plana y a cubierto.
- + No exponer a la lluvia ni a las inclemencias meteorológicas.
- + Proteger de los ambientes corrosivos (marino, químico,...)

# GAMA DE PERFILES ING-SFC

## PERFILES U

### Nomenclatura

- a,b,c** Dimensiones generales del perfil.
- t** Espesor nominal del perfil.
- p** Peso del perfil.
- A** Sección bruta del perfil.
- y<sub>G</sub>** Coordenada Y del centro de gravedad G.
- z<sub>G</sub>** Coordenada Z del centro de gravedad G.
- y<sub>C</sub>** Coordenada Y del centro de esfuerzos cortantes C.
- z<sub>C</sub>** Coordenada Z del centro de esfuerzos cortantes C.
- I<sub>t</sub>** Momento de inercia a torsión de la sección bruta.
- I<sub>w</sub>** Módulo de alabeo de la sección bruta.
- I<sub>y</sub>** Momento de inercia respecto al eje Y.
- I<sub>z</sub>** Momento de inercia respecto al eje Z.
- I<sub>yz</sub>** Producto de inercia.
- W<sub>y</sub>** Módulo resistente respecto al eje Y.
- W<sub>z</sub>** Módulo resistente respecto al eje Z.
- I<sub>2</sub>** Momento de inercia respecto al eje 2.
- i<sub>2</sub>** Radio de giro respecto al eje 2.
- W<sub>2</sub>** Módulo resistente respecto al eje 2.
- I<sub>1</sub>** Momento de inercia respecto al eje 1.
- i<sub>1</sub>** Radio de giro respecto al eje 1.
- W<sub>1</sub>** Módulo resistente respecto al eje 1.
- Φ** Ángulo entre ejes y-z y 1-2



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS BRUTAS DE LAS SECCIONES ING-SFU

| PERFIL     | t<br>[mm] | p<br>[kg/m] | A<br>[mm <sup>2</sup> ] | y <sub>G</sub><br>[mm] | z <sub>G</sub><br>[mm] | y <sub>C</sub><br>[mm] | z <sub>C</sub><br>[mm] | I <sub>t</sub><br>[mm <sup>4</sup> ] | I <sub>w</sub><br>[-10 <sup>8</sup> mm <sup>6</sup> ] | I <sub>y</sub><br>[mm <sup>4</sup> ] | Ejes no principales (y-y, z-z)       |                                      |                                      |
|------------|-----------|-------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|            |           |             |                         |                        |                        |                        |                        |                                      |   |                                      | I <sub>z</sub><br>[mm <sup>4</sup> ] | W <sub>y</sub><br>[mm <sup>3</sup> ] | W <sub>z</sub><br>[mm <sup>3</sup> ] |
| ING-SFU93  | 1,50      | 2,0         | 260,20                  | 11,00                  | 46,50                  | 15,10                  | 46,50                  | 186,40                               | 309.000,00  | 352.953,00                           | 47.852,90                            | --                                   | 7.591,5                              |
| ING-SFU103 | 1,50      | 2,2         | 275,20                  | 10,49                  | 51,49                  | 14,62                  | 51,49                  | 197,65                               | 369.500,00  | 447.210,24                           | 49.359,68                            | --                                   | 8.684,9                              |
| ING-SFU153 | 1,50      | 2,7         | 350,20                  | 8,40                   | 76,49                  | 12,70                  | 76,49                  | 253,90                               | 732.600,00  | 1.140.000,00                         | 54.961,08                            | --                                   | 14.902,3                             |
| ING-SFU204 | 2,00      | 4,5         | 566,90                  | 7,20                   | 102,00                 | 10,80                  | 102,00                 | 731,50                               | 1.570.000,00  | 3.035.379,20                         | 76.934,00                            | --                                   | 29.761,4                             |
| ING-SFU255 | 2,50      | 6,5         | 833,67                  | 6,48                   | 127,49                 | 9,30                   | 127,49                 | 1.684,91                             | 2.835.000,00  | 6.580.000,00                         | 98.807,41                            | --                                   | 51.608,2                             |

TABLA DE PERFORADOS REDONDOS

| ESP. | DIÁMETROS |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | Ø 30      | Ø 35  | Ø 40  | Ø 45  | Ø 50  | Ø 55  | Ø 60  | Ø 65  | Ø 70  | Ø 75  | Ø 80  | Ø 85  | Ø 90  |
| 1,00 | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 2,00 | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 3,00 | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 4,00 | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |

TABLA DE PERFORADOS COLISOS

ESPEJOR 1,00mm

| LONG. | DIÁMETROS |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | Ø 30      | Ø 40  | Ø 50  | Ø 60  | Ø 70  | Ø 80  | Ø 90  | Ø 90  |
| 10    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 20    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 30    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 40    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 50    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 60    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 70    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 80    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 90    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |

TABLA DE PERFORADOS COLISOS

ESPEJOR 2,00mm

| LONG. | DIÁMETROS |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | Ø 30      | Ø 40  | Ø 50  | Ø 60  | Ø 70  | Ø 80  | Ø 90  | Ø 90  |
| 10    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 20    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 30    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 40    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 50    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 60    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 70    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 80    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 90    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |

TABLA DE PERFORADOS COLISOS

ESPEJOR 3,00mm

| LONG. | DIÁMETROS |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | Ø 30      | Ø 40  | Ø 50  | Ø 60  | Ø 70  | Ø 80  | Ø 90  | Ø 90  |
| 10    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 20    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 30    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 40    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 50    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 60    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 70    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 80    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 90    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |

TABLA DE PERFORADOS COLISOS

ESPEJOR 4,00mm

| LONG. | DIÁMETROS |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | Ø 30      | Ø 40  | Ø 50  | Ø 60  | Ø 70  | Ø 80  | Ø 90  | Ø 90  |
| 10    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 20    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 30    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 40    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 50    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 60    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 70    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 80    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |
| 90    | Verde     | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |