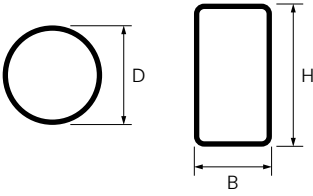
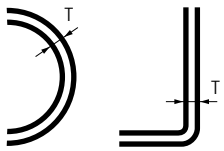
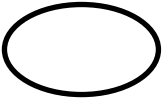
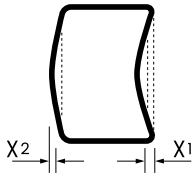
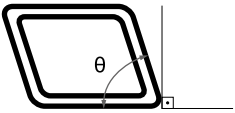


02. Tubos estructurales · Hollow structural sections

Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

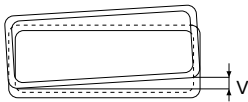
Características Characteristics	Perfiles huecos de sección circular Round hollow sections	Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular Square or rectangular hollow sections								
<p>Dimensión Exteriores (D, B y H) Outside Diameter (D, B and H)</p> 	<p>± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm y un máximo de ± 10 mm. ± 1% with a minimum of ± 0,5 mm and a maximum of ± 10 mm.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Longitud de cara mm Face length mm</th> <th>Tolerancia Tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H, B < 100</td> <td>± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm with a minimum of ± 0,5 mm</td> </tr> <tr> <td>100 ≤ H, B ≤ 200</td> <td>± 0,8%</td> </tr> <tr> <td>H, B > 200</td> <td>± 0,6%</td> </tr> </tbody> </table>	Longitud de cara mm Face length mm	Tolerancia Tolerance	H, B < 100	± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm with a minimum of ± 0,5 mm	100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%	H, B > 200	± 0,6%
Longitud de cara mm Face length mm	Tolerancia Tolerance									
H, B < 100	± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm with a minimum of ± 0,5 mm									
100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%									
H, B > 200	± 0,6%									
<p>Espesor (T) Thickness (T)</p> 	<p>T ≤ 5 mm ± 10% T > 5 mm ± 0,5 mm</p>	<p>T ≤ 5 mm ± 10% T > 5 mm ± 0,5 mm</p>								
<p>Ovalidad (O) Out-of-roundness (O)</p> 	<p>2% para perfiles huecos con una relación diámetro/espesor que no exceda de 100^a. 2% for hollow sections with a diameter/thickness ratio of no more than 100^a.</p> <p>^a Donde la relación diámetro/espesor exceda de 100, la tolerancia de ovalidad debe ser objeto de acuerdo. ^a When the diameter/thickness ratio exceeds 100, an agreement on ovality tolerance must be reached.</p>	$O(\%) = \frac{D_{m\acute{a}x.} - D_{m\acute{i}n.}}{D} \times 100$								
<p>Concavidad/Convexidad (x₁, x₂)^b Concavity/Convexity (x₁, x₂)^b</p> 	<p>^b La tolerancia de concavidad y convexidad es independiente de la tolerancia de las dimensiones exteriores. ^b The concavity and convexity tolerance is independent of the outside dimensions tolerance.</p>	<p>Máx. 0,8% con un mínimo de 0,5 mm. Max. 0,8% with a minimum of 0,5 mm.</p>								
<p>Escuadrado de las caras (θ) Squareness of faces (θ)</p> 		<p>θ = 90° ± 1°</p>								

Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

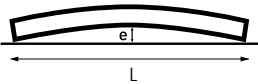
Características Characteristics	Perfiles huecos de sección circular Round hollow sections	Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular Square or rectangular hollow sections
------------------------------------	--	--

Revirado (v)
Twist (v)



2 mm más 0,5 mm/m de longitud.
2 mm + 0,5 mm/m of length.

Rectitud (e)
Straightness (e)



0,20% de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 m de longitud.

0,15% de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 m de longitud.

0.20% of the overall length and 3 mm in any 1 m length.

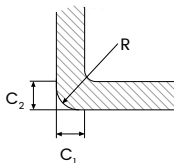
0.15% of the overall length and 3 mm in any 1 m length.

Masa por unidad de longitud (M)
Mass per unit of length (M)

± 6% sobre las longitudes de suministro individuales.
± 6% on individual supply lengths.

Espesor T Thickness T	Redondeo exterior de las esquinas C ₁ , C ₂ o R ^a External rounding of corners C ₁ , C ₂ or R ^a
--------------------------	--

T ≤ 6
6 < T ≤ 10
10 < T



1,6 T a 2,4 T
2,0 T a 3,0 T
2,4 T a 3,6 T

^a Los lados no tienen por qué ser tangentes a los arcos de esquina.
^a Sides need not be tangential to corner arcs.

Tolerancias de longitud Length tolerances		
--	--	--

	< 6000	+5 0 mm
Longitud exacta ^b Exact length ^b	6000 ≤ L ≤ 10000	+15 0 mm
	> 10000	+5 0 mm + 1 mm/m

^b Las longitudes comúnmente disponibles son 6 m y 12 m.
^b Standard lengths available are 6 m and 12 m.