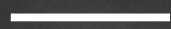


grupo  chinchurreta

**MUCHO MÁS
QUE ACERO**



**MUCH MORE
THAN STEEL**



Índice / Index



		Pág. / Page
	Grupo Chinchurreta Chinchurreta Group	04
01.	Tubos de precisión Precision tubes	10
02.	Tubos estructurales Hollow structural sections	24
03.	Tubo galvanizado sendzimir Sendzimir galvanized tubes	34
04.	Perfiles especiales Pasamanos y oval Special profiles Handrail & oval	44
05.	Tubos para solar Solar tubes	50
06.	Tubos de conducción Conduction pipes	54
07.	Tubo descordonado Apto para DOM Inside tube scarfing Suitable for DOM	58



Un compromiso que lo impregna todo

An all-in commitment

En Grupo Chinchurreta, nos mueve un compromiso que se convierte en una responsabilidad.

Por eso, nos esforzamos por ofrecer solo lo mejor. Trabajar únicamente con materia prima de alta calidad, ser rigurosos en todo el proceso de fabricación, detallistas en los acabados del producto y ágiles en la logística; tanto en el almacenaje como en la distribución. Es un compromiso con nuestros clientes.



Chinchurreta Group: we are driven by a commitment that ultimately becomes a responsibility.

That's why we strive to offer only the best. We are committed to working with high-quality raw materials. We are rigorous throughout the whole manufacturing process, and meticulous with the finish of our products. We are agile with our logistics, in terms of both storage and distribution. Everything is a full commitment to our clients.



EQUIPO ESPECIALIZADO SPECIALISED TEAM

Equipo humano de profesionales con amplia experiencia y un alto nivel de especialización. Que **aportan valor añadido en cada área del proceso de fabricación.**

We have a team of professionals with extensive experience and a high level of specialisation who **provide added value in each area of the manufacturing process.**



TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA CUTTING-EDGE TECHNOLOGY

Con la última tecnología y los mejores medios de fabricación. Tenemos el foco puesto en cumplir los estándares más exigentes de calidad en cada tubo que fabricamos, **según las necesidades y especificaciones requeridas por nuestros clientes.**

We work with the latest technology and the best methods of production. We focus on meeting the most demanding quality standards in each tube that we manufacture, **according to the needs and specifications required by our customers.**



SERVICIO ENFOCADO AL CLIENTE CUSTOMER-FOCUSED SERVICE

Con una visión única del servicio. Con la mirada puesta de manera permanente en los CLIENTES que nos eligen. Hemos desarrollado **programas de fabricación flexibles y un sistema logístico ágil y adaptable.**

We have a unique service vision. We keep our eyes permanently focused on the CUSTOMERS who choose us. We have developed **flexible manufacturing programs and an agile and adaptable logistics system.**



Vocación de servicio Dedication to service

Hay tres pilares que sustentan nuestra forma de entender el servicio.
There are three pillars that sustain our way of understanding service.

Acompañamiento
Support



Fabricación adaptada
Adapted
manufacturing



Logística ágil
Agile logistics



Experiencia y conocimiento Experience & knowledge

La experiencia de casi 60 años, nos ha enseñado que la primera pregunta al recibir una consulta o pedido es siempre, “¿para qué lo necesitas?”. Porque vivimos de aportar soluciones de valor a nuestros clientes.

Our experience of almost 60 years has taught us that the first question that we need to ask when we receive a query or order always must be, “what do you need it for?”. Because we always aim to provide valuable solutions to our customers.



Las personas en el centro The people at the centre

Somos una pequeña empresa dentro del mundo del acero. Pero enorme en dimensión humana, lo que nos convierte en una compañía estable, dinámica y solvente.

We are a small company within the world of steel. But we are huge in our human dimension, which has helped us to become a stable, dynamic, and solvent company.

Medioambiente Environment

El cuidado y respeto por medioambiente es un eje de vital importancia en el desarrollo de nuestra actividad. Todos nuestros procesos de fabricación cuentan con sistemas enfocados en reducir emisiones y en garantizar el buen desempeño medioambiental de la actividad que desarrollamos.

Care and respect for the environment are of vital importance in the development of our activity. All our manufacturing processes have systems focused on reducing emissions and guaranteeing excellent environmental performance for all the activities that we carry out.



Centros productivos Production centres

En la actualidad cuenta con dos centros productivos.
The group currently has two production plants.

chinchurreta



Planta Oñati
Oñati plant



tubos aranda



Planta Aranda de Duero
Aranda de Duero Plant



Calidad Quality

ISO 9001
OSHAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



En Grupo Chinchurreta, la calidad está presente en todo lo que hacemos. Desde la elección de los recursos y materiales, hasta el control más riguroso de cada fase del proceso integral de producción y distribución.

At Grupo Chinchurreta, quality is present in everything we do. From the choice of resources and materials to the most rigorous control of each phase of the comprehensive production and distribution process.



Comprometidos con el medioambiente Committed to the environment



En Grupo Chinchurreta estamos comprometidos desde hace muchos años con el proceso de transición energética. Consciente de la importancia de mejorar nuestro compromiso con el medioambiente, trabajamos en paralelo en las 2 fabricas para reducir la huella de carbono.

Grupo Chinchurreta has been committed for many years to the process of energy transition. Aware of the importance of improving our commitment to the environment, we work in parallel in the two factories to reduce the carbon footprint.



Reducción del CO₂ CO₂ Emission reduction

Desde hace varios años trabajamos para mejorar la gestión medioambiental y actualmente contamos con la certificación ISO 14001.

For several years we have been working to improve environmental management and currently hold ISO 14001 certification.

Nuestros recursos naturales Our natural resources

Minimizar el consumo de agua y energía mediante inversiones anuales como la instalación en 2023 de paneles solares de 3MW haciendo que la fábrica de Tubos Aranda sea eléctricamente autosuficiente en más de un 40%.

Grupo Chinchurreta colabora con gestores homologados para el reciclaje y reutilización de materiales orgánicos, papel, cartón, plástico, acero... Trabajamos con empresas de reciclaje y procesado de chatarra situadas a menos de 60km.



Minimize water and energy consumption through annual investments such as the installation in 2023 of 3MW solar panels making Tubos Aranda factory electrically self-sufficient by more than 40%.

Grupo Chinchurreta collaborates with approved managers for the recycling and reuse of organic materials, paper, cardboard, plastic, steel... We work with recycling and scrap processing companies located less than 60km.



Transporte sostenible Sustainable transport

Priorizamos el transporte ferroviario de nuestra materia prima. Cada semana, 3 trenes transportan directamente 3000 toneladas de bobinas del puerto de Bilbao a nuestra fábrica de Tubos Aranda. Esto representa más de 140.000 toneladas de mercancía al año, o lo que es lo mismo, 5.800 viajes de camión sustituidos por un medio de transporte más ecológico.

We prioritize rail transportation of our raw material. Every week, 3 trains transport 3000 tons of coils directly from the port of Bilbao to our factory Tubos Aranda. This represents more than 140,000 tonnes of goods per year, or 5,800 truck journeys replaced by a more environmentally friendly means of transport.



Nuestros colaboradores renuevan continuamente su flota y han reducido su huella de carbono en más del 13% desde 2019 y tienen por objetivo alcanzar una reducción del 25% en 2030. Algunos de ellos pueden incluso proponernos camiones circulando con gas.

Our partners continuously renew their fleet and have reduced their carbon footprint by more than 13% since 2019 and aim to achieve a 25% reduction by 2030. Some of them may even propose trucks circulating with gas.



Acero verde Green steel



Contamos con proveedores capaces de suministrarnos acero verde a menos de 60km. Igualmente, contamos con la posibilidad de suministro de energía renovable para garantizar una producción más ecológica de tubos a base de bobina de acero verde.

We have suppliers capable of supplying us green steel within 60km. We also have the possibility to use renewable energy to ensure a more environmentally friendly production of tubes based on green steel coil.



Tubos de precisión

Precision tubes

01.





Tubos de precisión

Los tubos de acero para aplicaciones de precisión, se utilizan en aplicaciones en las que se requiere precisión dimensional y un buen acabado superficial. Fabricación de mobiliario, accesorios de automoción, bicicletas, estanterías.

- **La fabricación se realiza en base a estas normas:**
 - EN 10305-3 sección circular.
 - EN 10305-5 sección cuadrada y rectangular.

- **Los aceros utilizados habitualmente son:**
 - S235JR
 - DD11

* También disponible bajo consulta S275J0 y otros aceros comprendidos dentro de la norma EN 10305.

- **Acabado superficial:**

Se suministra el tubo con el acero decapado, conformado en frío sin tratamiento térmico.

- **Longitud:**

La longitud comercial es 6000mm. Se puede fabricar bajo pedido a largos de entre 1 m y 13 m.

- **Designación del tubo:**
 - E220 + CR2 (S2)

Precision tubes

Steel tubes for precision applications require not only dimensional accuracy but also a good surface finish. Such applications include furniture, vehicle accessories, bicycles and shelving.

- **Standards used in manufacturing:**
 - EN 10305-3 for circular cross-sections.
 - EN 10305-5 for square and rectangular cross sections.

- **The following steels are used regularly:**
 - S235JR
 - DD11

* S275J0 and other steels covered by standard EN 10305 also available by request.

- **Surface finish:**

Tubes are supplied with the steel pickled and cold formed with no heat treatment.

- **Length:**

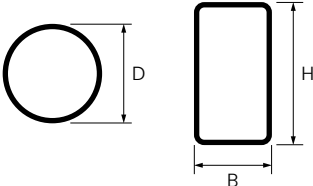
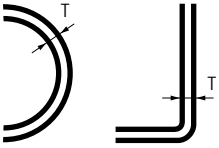
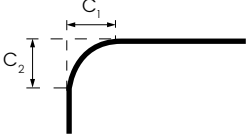

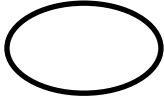
The standard commercial length is 6000 mm, but lengths between 1 m and 13 m can be made to order.

- **Tube nomination:**
 - E220 + CR2 (S2)

01. Tubos de precisión · Precision tubes

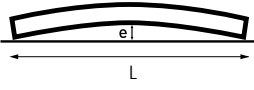
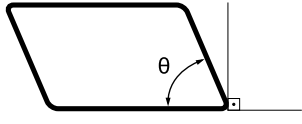
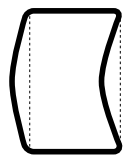
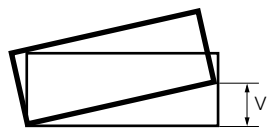
Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

Características Characteristics	Sección Circular Circular Section	Sección cuadrada y rectangular Square and rectangular section
<p>Dimensión Exterior Outside Dimension</p> <p>\varnothing / BxH</p> 	<p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Included in the corresponding table of dimensions and masses.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p> <p>For intermediate sizes the tolerances for the next larger size are applied.</p>	<p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Included in the corresponding table of dimensions and masses.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p> <p>For intermediate sizes the tolerances for the next larger size are applied.</p>
<p>Espesor Thickness</p> 	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: el menor de / whichever is lower: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ o / or $\pm 0.35\text{mm}$</p>	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: el menor de / whichever is lower: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ o / or $\pm 0.35\text{mm}$</p>
<p>Sección de ángulo externo Outside angle cross-section</p> 		<p>C_1 y $C_2 < 1.5T$ para / for $T \leq 2.5\text{mm}$ C_1 y $C_2 < 2.2T$ para / for $2.5\text{mm} < T \leq 4\text{mm}$</p>
<p>Longitudes exactas Exact lengths</p> 	<p>≤ 500 previamente acordada previously agreed $500 < L \leq 2000$ $+3 / 0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5 / 0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10 / 0$ mm $L > 8000$ previamente acordada previously agreed</p>	<p>≤ 500 previamente acordada previously agreed $500 < L \leq 2000$ $+3 / 0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5 / 0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10 / 0$ mm $L > 8000$ previamente acordada previously agreed</p>
<p>Ovalización Out-of-roundness</p> 	<p>Incluida en la tolerancia establecida para \varnothing.</p> <p>Included in the tolerance established for the \varnothing.</p>	

Tolerancias dimensionales

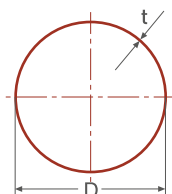
Dimensional tolerances

Características Characteristics	Sección Circular Circular Section	Sección cuadrada y rectangular Square and rectangular section
<p>Rectitud Straightness</p> 	<p>$e < 0.002L$</p>	<p>$e < 0.0025L$ para longitud de lado / for side lengths of * ≤ 30 mm. $e < 0.0015L$ para longitud de lado / for side lengths of * > 30 mm. * lado mas pequeño en los rectangulares / shorter side in rectangular tubes.</p>
<p>Escuadría de los lados Squareness of sides</p> 		<p>$90^\circ - \theta \leq \pm 1^\circ$</p>
<p>Concavidad / Convexidad Concavity / Convexity</p> 		<p>Dentro de las tolerancias establecidas para B y H. Within the tolerances established for B and H.</p>
<p>Torsión / Revirado Torque / Twist Torsión máxima / Max. torque</p> 		<p>$V \leq 3$ mm para / for B o / or H ≤ 30 mm. $V \leq B/10$ o / or H/10 para / for B o / or H > 30 mm.</p>

01. Tubos de precisión · Precision tubes

Tubo redondo
Circular tube

 Acero laminado en caliente · Hot-formed steel

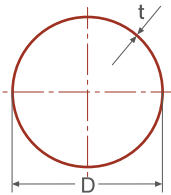


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia Specified outside diameter D with tolerance intervals		Espesor de pared t / t wall thickness				
		1,5	2	2,5	3	4
16	±0,12	0,536	0,690			
18		0,610	0,789			
19		0,647	0,838			
20	±0,15	0,684	0,887			
22		0,758	0,986			
25		0,869	1,134	1,387	1,627	
26		0,906	1,183	1,448	1,701	
28		0,980	1,282	1,572	1,849	
30		1,054	1,380	1,695	2,000	
32	±0,20	1,128	1,479	1,820	2,145	
35		1,239	1,627	2,003	2,367	
38		1,350	1,775	2,188	2,589	
40		1,424	1,873	2,312	2,737	3,551
42		1,497	1,972	2,435	2,885	3,750
42,4		1,513	1,992	2,460	2,914	3,787
44	±0,25	1,572	2,071	2,558	3,033	3,940
45		1,608	2,120	2,620	3,107	4,044
48,3		1,719	2,366	2,820	3,350	4,370
50		1,793	2,366	2,928	3,477	4,540
51		1,831	2,416	2,990	3,551	4,660
55	±0,30	1,978	2,613	3,236	3,847	5,030
57		2,052	2,712	3,360	3,995	5,230
60		2,163	2,859	3,545	4,217	5,550
63,5		2,293	3,033	3,760	4,475	5,910
70	±0,35	2,533	3,352	4,161	4,960	6,510
75		2,718	3,599	4,469	5,326	7,003
76		2,755	3,648	4,531	5,400	7,110

Tubo redondo Circular tube

Acero laminado en caliente · Hot-formed steel



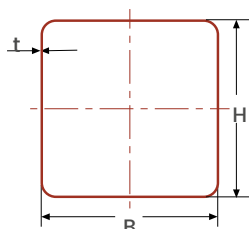
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia Specified outside diameter D with tolerance intervals		Espesor de pared t / t wall thickness				
		1,5	2	2,5	3	4
80	±0,40	2,903	3,845	4,777	5,700	7,500
89		3,235	4,289	5,332	6,360	8,383
90		3,272	4,338	5,394	6,440	8,480
100	±0,50	3,642	4,831	6,010	7,180	9,470
101,6			4,912	6,109	7,290	9,630
108	±0,60		5,226	6,503	7,770	10,260
114			5,538	6,870	8,230	10,880
120			5,817	7,243	8,660	11,440
125			6,064	7,551	9,030	11,940
127	±0,80		6,163	7,674	9,170	12,130
133			6,458	8,044	9,620	12,730
139,7			6,840	8,414	10,110	13,390
152,4	±1		7,470	9,240	11,080	14,710
159			7,740	9,647	11,540	15,290
168			8,184	10,20	12,230	16,210
177,8				10,80	12,930	17,140
193,7				11,78	14,110	18,710

01. Tubos de precisión · Precision tubes

Tubo cuadrado Square tube

 Acero laminado en caliente · Hot-formed steel

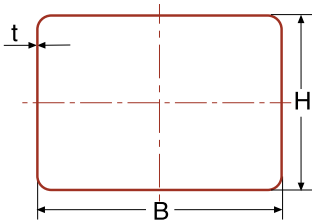


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,5	2	2,5	3	4
14	14	±0,20	0,585	0,747			
16	16	±0,20	0,679	0,872			
18	18	±0,20	0,773	0,998			
20	20	±0,20	0,868	1,124			
25	25	±0,25	1,103	1,438			
30	30	±0,25	1,339	1,752	2,148	2,360	
35	35	±0,25	1,574	2,066	2,541	2,830	
40	40	±0,30	1,810	2,380	2,933	3,300	4,200
45	45	±0,30	2,045	2,694	3,326	3,770	4,830
50	50	±0,30	2,281	3,008	3,718	4,250	5,450
60	60	±0,35	2,752	3,636	4,503	5,190	6,710
70	70	±0,40		4,264	5,288	6,130	7,970
80	80	±0,50		4,892	6,073	7,070	9,220
90	90	±0,60		5,520	6,858	8,010	10,480
100	100	±0,65		6,148	7,643	8,960	11,730

Tubo rectangular Rectangular tube

Acero laminado en caliente · Hot-formed steel




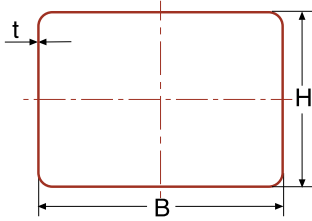
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,5	2	2,5	3	4
20	10	±0,20	0,632	0,810			
20	15		0,750	0,967			
25	10	±0,25	0,750	0,967			
25	15		0,868	1,124			
30	10	±0,25	0,868	1,124			
30	15		0,985	1,281			
30	20		1,103	1,438			
35	15	±0,25	1,103	1,438	1,756	1,921	
35	20		1,221	1,595	1,952		
35	25		1,339	1,752	2,148	2,360	
40	10	±0,30	1,103	1,438	1,756		
40	15		1,221	1,595	1,952		
40	20		1,339	1,752	2,148	2,360	
40	25		1,456	1,909	2,344	2,600	
40	27		1,503	1,971	2,423	2,691	
40	30		1,574	2,066	2,541	2,830	
40	35		1,692	2,223	2,377	3,098	
45	10		1,221	1,595	1,952	2,156	
45	15		1,339	1,752	2,148		
45	20		1,456	1,909	2,344	2,627	
45	25		1,574	2,066	2,541	2,830	
45	30		1,692	2,223	2,737	3,098	
45	35		1,810	2,380	2,933	3,300	

01. Tubos de precisión · Precision tubes

Tubo rectangular Rectangular tube

 Acero laminado en caliente · Hot-formed steel

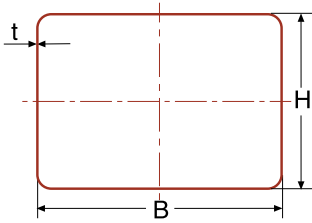


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,5	2	2,5	3	4
50	10	±0,30	1,339	1,752	2,150	2,360	
50	15		1,456	1,909	2,340	2,627	
50	20		1,574	2,066	2,540	2,830	
50	25		1,692	2,223	2,740	3,098	
50	30		1,810	2,380	2,930	3,300	4,200
50	40		2,045	2,694	3,330	3,770	4,830
60	10	±0,35	1,574	2,066	2,541	2,863	
60	15		1,692	2,223	2,737	3,098	
60	20		1,810	2,380	2,933	3,300	4,200
60	30		2,045	2,694	3,326	3,770	4,830
60	40		2,281	3,008	3,718	4,250	5,450
60	50		2,516	3,322	4,111	4,720	6,080
70	20	±0,40	2,045	2,694	3,326	3,770	4,830
70	30		2,281	3,008	3,718	4,250	5,450
70	40		2,516	3,322	4,111	4,720	6,080
80	20	±0,50	2,281	3,008	3,718	4,250	5,450
80	30		2,516	3,332	4,111	4,720	6,080
80	40		2,752	3,636	4,503	5,190	6,710
80	50		2,987	3,950	4,896	5,660	7,340
80	60		3,223	4,264	5,288	6,130	7,970
90	30		2,752	3,636	4,503	5,190	6,710
90	40		2,987	3,950	4,896	5,660	7,340
90	50		3,223	4,264	5,288	6,130	7,970

Tubo rectangular Rectangular tube

Acero laminado en caliente · Hot-formed steel




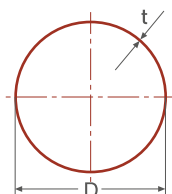
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,5	2	2,5	3	4
100	20	±0,65	2,752	3,636	4,503	5,190	6,710
100	30		2,987	3,950	4,896	5,660	7,340
100	40		3,223	4,264	5,288	6,130	7,770
100	50		3,458	4,578	5,681	6,600	8,590
100	60			4,892	6,073	7,070	9,220
100	80			5,520	6,858	8,010	10,480
120	40	±0,70		4,892	6,073	7,070	9,220
120	60			5,520	6,858	8,010	10,480

01. Tubos de precisión · Precision tubes

Tubo redondo
Circular tube

 Acero laminado en frío · Cold-formed steel

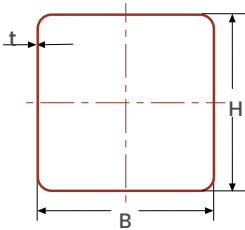
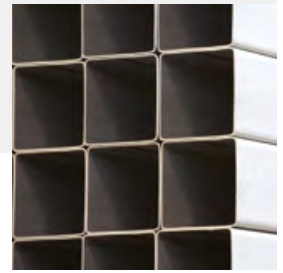


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia Specified outside diameter D with tolerance intervals		Espesor de pared t / t wall thickness				
		0.8	1	1.2	1.5	2
16	±0,12	0.300	0.370	0.438	0.536	0.690
17		0.319	0.394	0.467	0.573	0.740
18		0.339	0.419	0.497	0.610	0.789
19		0.359	0.444	0.527	0.647	0.838
20	±0,15	0.379	0.468	0.556	0.684	0.887
22		0.418	0.518	0.615	0.758	0.986
25		0.477	0.592	0.704	0.869	1.134
28		0.536	0.666	0.793	0.980	1.282
29		0.556	0.690	0.822	1.017	1.331
30		0.576	0.715	0.852	1.054	1.380
32	±0,20	0.615	0.764	0.911	1.128	1.479
35		0.674	0.838	1.000	1.239	1.627
38		0.734	0.912	1.089	1.350	1.775
40		0.773	0.961	1.148	1.424	1.873
42		0.812	1.011	1.207	1.497	1.972
45	±0,25	0.872	1.085	1.296	1.608	2.120
48		0.931	1.159	1.384	1.719	2.268
50		0.970	1.208	1.444	1.793	2.366
55	±0,30	1.069	1.331	1.591	1.978	2.613
60		1.167	1.454	1.739	2.163	2.859
65		1.266	1.578	1.887	2.348	3.106
70	±0,35	1.365	1.701	2.035	2.533	3.352
76		1.438	1.848	2.213	2.755	3.648

Tubo cuadrado Square tube

Acero laminado en frío · Cold-formed steel



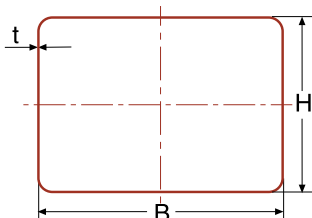
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	0.8	1	1.2	1.5	2
14	14	±0,20	0.331	0.407	0.480	0.585	0.747
15	15		0.356	0.438	0.518	0.632	0.81
16	16		0.381	0.469	0.555	0.679	0.872
18	18		0.431	0.532	0.631	0.773	0.998
20	20		0.481	0.595	0.706	0.868	1.124
25	25	±0,25	0.607	0.752	0.894	1.103	1.438
28	28		0.682	0.846	1.007	1.244	1.626
30	30		0.732	0.909	1.083	1.339	1.752
32	32		0.783	0.972	1.158	1.433	1.877
35	35		0.858	1.066	1.271	1.574	2.066
40	40	±0,30	0.984	1.223	1.460	1.810	2.380
45	45		1.109	1.380	1.648	2.045	2.694
50	50		1.235	1.537	1.836	2.281	3.008

01. Tubos de precisión · Precision tubes

Tubo rectangular Rectangular tube

 Acero laminado en frío · Cold-formed steel



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm				
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	0.8	1	1.2	1.5	2
20	10	±0,20	0.356	0.438	0.518	0.632	0.810
20	15		0.418	0.516	0.612	0.750	0.967
25	10	±0,25	0.418	0.516	0.612	0.750	0.967
25	15		0.481	0.595	0.706	0.868	1.124
25	20		0.544	0.673	0.800	0.985	1.281
30	10	±0,25	0.481	0.595	0.706	0.868	1.124
30	15		0.544	0.673	0.800	0.985	1.281
30	20		0.607	0.752	0.894	1.103	1.438
30	25		0.670	0.830	0.989	1.221	1.595
35	10	±0,25	0.544	0.673	0.800	0.985	1.281
35	15		0.607	0.752	0.894	1.103	1.438
35	20		0.670	0.830	0.989	1.221	1.595
35	25		0.732	0.909	1.083	1.339	1.752
40	10	±0,30	0.607	0.752	0.894	1.103	1.438
40	15		0.670	0.830	0.989	1.221	1.595
40	20		0.732	0.909	1.083	1.339	1.752
40	25		0.795	0.987	1.177	1.456	1.909
40	30		0.858	1.066	1.271	1.574	2.066
40	35		0.921	1.144	1.365	1.692	2.223
50	10	±0,30	0.732	0.909	1.083	1.339	1.752
50	15		0.795	0.987	1.177	1.456	1.909

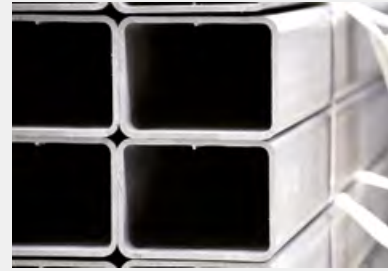


Tubos estructurales

Hollow structural sections

02.



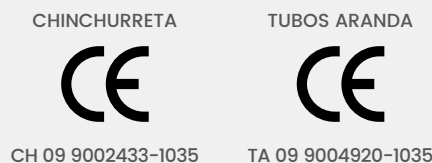


Tubos estructurales

Tubos de acero estructural conformado en frío. Tienen una excelente resistencia para la aplicación estructural y maquinaria.

- La fabricación se realiza en base a estas normas:
 - EN 10219 parte 1 y 2

- Marcado CE:



- Los aceros utilizados habitualmente son:

- S235JR
- S275J0
- S355J2

* También disponible bajo consulta S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H y otros aceros contemplados en la norma EN 10219 y EN 10025.

- Longitud:

La longitud comercial es 6000 mm y 12000 mm. Se puede fabricar bajo pedido a largos de entre 1 m y 16 m.

- Designación del tubo:

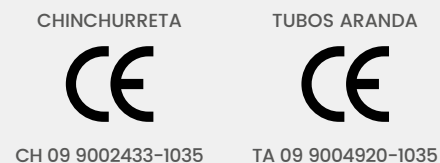
- S235JRH
- S275J0H
- S355J2H

Hollow structural sections

Cold formed structural steel tubing provides excellent strength for structural and machinery applications.

- Standards used in manufacturing:
 - EN 10219 parts 1 & 2

- CE marking:



- The following steels are used regularly:

- S235JR
- S275J0
- S355J2

* S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H and other steels covered by standards EN 10219 & EN 10025 also available on request.

- Length:

The standard commercial length is 6000 mm and 12000 mm, but lengths between 1 m and 16 m can be made to order.

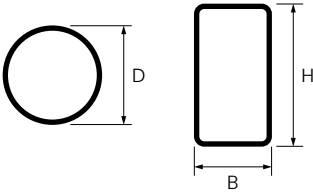
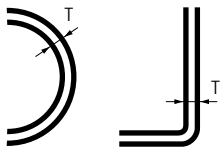
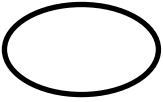
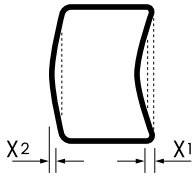
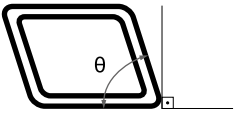
- Tube nomination:

- S235JRH
- S275J0H
- S355J2H

02. Tubos estructurales · Hollow structural sections

Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

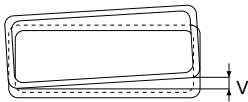
Características Characteristics	Perfiles huecos de sección circular Round hollow sections	Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular Square or rectangular hollow sections								
<p>Dimensión Exteriores (D, B y H) Outside Diameter (D, B and H)</p> 	<p>± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm y un máximo 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. ^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

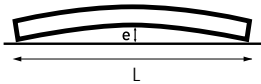
Características Characteristics	Perfiles huecos de sección circular Round hollow sections	Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular Square or rectangular hollow sections
------------------------------------	--	--

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.

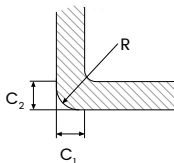
0.15% of the overall length and 3 mm in any 1 m length.

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.

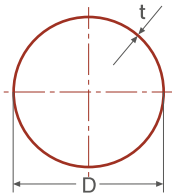
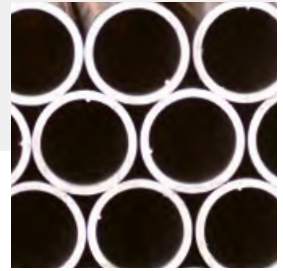
Tolerancias de longitud Length tolerances		
--	--	--

	< 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.

02. Tubos estructurales · Hollow structural sections

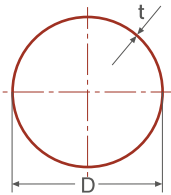
Tubo redondo
Circular tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior Outside diameter	Espesor de pared t / t wall thickness							
	3	4	5	6	7	8	9	10
33,7	2,270	2,950						
40	2,740	3,551						
42,4	2,910	3,810						
45	3,110	4,044						
48,3	3,350	4,370	5,301					
50	3,480	4,540	5,548					
60,3	4,240	5,550	6,781	7,989				
63	4,440	5,820	7,150	8,433				
70	4,950	6,510	8,013	9,468				
76,1	5,410	7,110	8,770	10,370				
80	5,700	7,500	9,250	10,950	12,600			
83	5,920	7,790	9,616	11,391	13,117			
88,9	6,360	8,380	10,350	12,270	14,136			
90	6,440	8,480	10,479	12,427	14,326	16,175	17,975	
100	7,180	9,470	11,710	13,910	16,052	18,150	20,194	22,191
101,6	7,290	9,630	11,910	14,150	16,328	18,470	20,549	22,586
108	7,770	10,260	12,698	15,090	17,432	19,725	21,969	24,164
110	7,920	10,460	12,945	15,386	17,777	20,120	22,413	24,657
113	8,140	10,750	13,320	15,830	18,290	20,710	23,080	25,400
114,3	8,230	10,880	13,480	16,030	18,520	20,970	23,367	25,717
120	8,660	11,440	14,178	16,865	19,503	22,092	24,632	27,122
125	9,030	11,940	14,800	17,610	20,366	23,080	25,742	28,360
127	9,170	12,130	15,000	17,901	20,712	23,473	26,185	28,848
133	9,620	12,730	15,800	18,788	21,747	24,657	27,517	30,328

Tubo redondo Circular tube



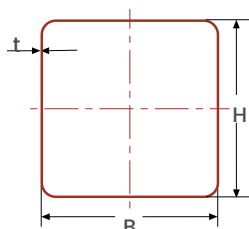
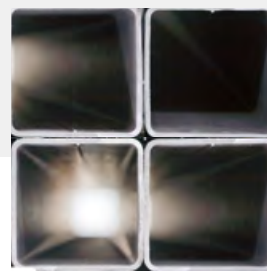
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior Outside diameter	Espesor de pared t / t wall thickness										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12,5
139,7	10,110	13,390	16,610	19,780	22,783	25,980	28,848	31,990	39,906	37,784	
152	11,020	14,600	18,130	21,600	25,027	28,405	31,733	35,013	38,351	41,542	
159	11,540	15,290	18,990	22,640	26,235	29,790	33,287	36,738	40,141	43,494	
164	11,910	15,780	19,600	23,370	27,100	30,770	34,400	37,970	41,500	44,980	46,700
168,3	12,230	16,210	20,140	24,020	27,840	31,630	35,350	39,040	42,663	46,250	48,030
177,8	12,930	17,140	21,310	25,420	29,480	33,500	37,458	41,374	45,240	49,057	50,947
193,7	14,110	18,710	23,270	27,770	32,224	36,640	40,987	45,300	49,553	53,761	55,860
200	14,570	19,330	24,040	28,710	33,320	37,880	42,390	46,850	51,270	55,630	57,800
219,1	15,990	21,220	26,400	31,530	36,608	41,650	46,623	51,570	56,442	61,277	63,690
244,5		23,720	29,530	35,290	41,000	46,660		57,830		68,810	71,520

02. Tubos estructurales · Hollow structural sections

Tubo cuadrado

Square tube

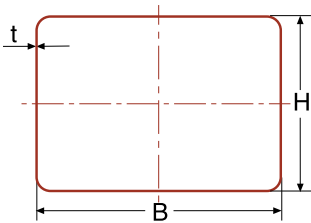
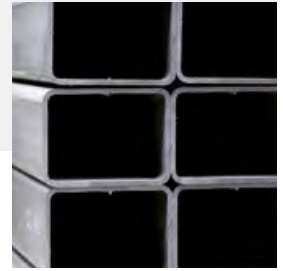


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Dimensión exterior Outside dimension	Espesor de pared t / t wall thickness											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12,5	
30	2,360											
35	2,830											
38	3,11											
40	3,300	4,200	4,990									
45	3,770	4,830	5,775									
50	4,250	5,450	6,560	7,562								
60	5,190	6,710	8,130	9,446								
70	6,130	7,970	9,700	11,330								
80	7,070	9,222	11,270	13,214	14,725	16,361						
90	8,010	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873						
100	8,960	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385	23,533	25,565	26,664	28,307	29,079	
110	9,900	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897	26,359	28,705	30,118	32,075	33,004	
120	10,840	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409	29,185	31,845	33,572	35,843	36,929	
125	11,310	14,874	18,335	21,692	24,616	27,665	30,598	33,415	35,299	37,727	38,892	
130	11,781	15,502	19,120	22,634	25,715	28,921	32,011	34,985	37,026	39,611	40,854	
140	12,723	16,758	20,690	24,518	27,913	31,433	34,837	38,125	40,480	43,379	44,779	
150	13,665	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	43,934	47,147	48,704	
160		19,270	23,830	28,286	32,309	36,457	40,489	44,405	47,388	50,915	52,629	
175	16,020	21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	52,569	56,567	58,517	
180	16,491	21,782	26,970	32,054	36,705	41,481	46,141	50,685	54,296	58,451	60,479	
200		24,294	30,110	35,822	41,101	46,505	51,793	56,965	61,204	65,987	68,329	

Tubo rectangular

Rectangular tube

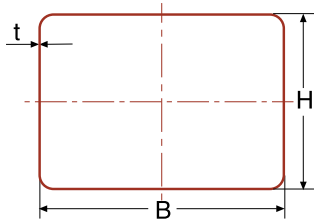


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Dimensión exterior Outside dimension		Espesor de pared t / t wall thickness			
B	H	3	4	5	6
40	25	2,597			
40	27	2,691			
40	30	2,832			
40	35	3,068			
45	25	2,832			
50	20	2,832			
50	25	3,068	3,884		
50	30	3,303	4,198		
50	35	3,539	4,512		
50	40	3,774	4,826		
60	20	3,303	4,198		
60	25	3,539	4,512		
60	30	3,774	4,826		
60	40	4,245	5,454	6,560	7,562
70	30	4,245	5,454	6,560	7,562
70	40	4,716	6,082	7,345	8,504
70	50	5,187	6,710	8,130	9,446
80	30	4,716	6,082	7,345	8,504
80	40	5,187	6,710	8,130	9,446
80	45	5,423	7,024	8,522	9,917
80	50	5,658	7,338	8,915	10,388
80	60	6,129	7,966	9,700	11,330
90	30	5,187	6,710	8,130	9,446
90	40	5,658	7,338	8,915	10,388
90	50	6,129	7,966	9,700	11,330

02. Tubos estructurales · Hollow structural sections

Tubo rectangular
Rectangular tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

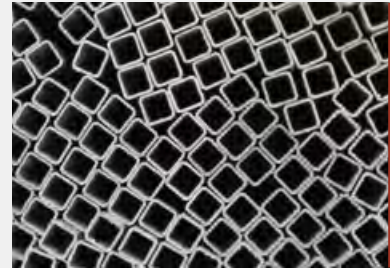
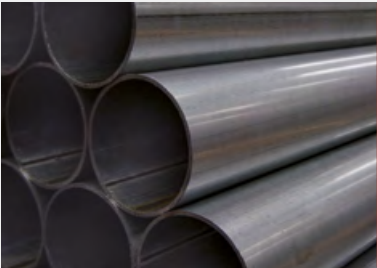
Dimensión exterior Outside dimension		Espesor de pared t / t wall thickness										
B	H	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12,5
100	40	6,129	7,966	9,700	11,330							
100	50	6,600	8,594	10,485	12,272							
100	60	7,071	9,222	11,270	13,214	14,725	16,361					
100	70	7,542	9,850	12,055	14,156	15,824	17,617					
100	80	8,013	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873					
110	70	8,013	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873					
120	40	7,077	9,222	11,270	13,214	14,725	16,361					
120	50	7,542	9,850	12,055	14,156	15,824	17,617					
120	60	8,013	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873					
120	80	8,955	11,734	14,411	16,982	19,121	21,385	23,533	25,565	26,664	28,307	29,079
120	100	9,897	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897	26,359	28,705	30,118	32,075	33,004
140	60	8,955	11,734	14,411	16,982	19,121	21,385	23,533	25,565	26,664	28,307	29,079
140	80	9,897	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897	26,359	28,705	30,118	32,075	33,004
140	100	10,839	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409	29,185	31,845	33,572	35,843	36,929
150	50	8,955	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385	23,533	25,565	26,664	28,307	29,079
150	100	11,310	14,874	18,335	21,692	24,616	27,665	30,598	33,415	35,299	37,227	38,892
160	80	10,839	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409	29,185	31,845	33,572	35,843	36,929
160	90	11,310	14,874	18,335	21,692	24,616	27,665	20,598	33,415	35,298	37,727	38,892
160	100	11,781	15,502	19,120	22,634	25,715	28,921	32,011	34,985	37,026	39,611	40,854
160	120	12,723	16,758	20,690	24,518	27,913	31,433	34,837	38,125	40,480	43,379	44,779
160	140	13,665	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	43,934	47,147	48,704
180	80	11,781	15,502	19,120	22,634	25,715	28,921	32,011	34,985	37,026	39,611	40,854
180	100	12,723	16,758	20,690	24,518	27,913	31,433	34,837	38,125	40,480	43,379	44,778
180	120	13,665	18,014	22,260	26,402	30,311	33,945	37,663	41,265	43,934	47,147	48,704
180	140		19,270	23,830	28,286	32,309	36,457	40,488	44,405	47,380	50,915	52,629
200	80	12,723	16,758	20,690	24,518	27,913	31,433	34,837	38,125	40,488	43,379	44,779
200	100	13,665	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	43,934	47,147	48,704
200	120		19,270	23,830	28,286	32,309	36,457	40,489	44,405	47,388	50,915	52,629
200	150		21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	52,569	56,567	58,517
200	160		21,782	26,970	32,054	36,705	41,481	46,141	50,685	54,296	58,451	60,479
220	100		19,270	23,830	28,286	32,309	36,457	40,489	44,405	47,388	50,915	52,629
250	100		21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	52,569	56,567	58,517
250	150		24,29	30,11	35,822	41,101	46,505	51,793	56,965	61,204	65,987	68,329



Tubo galvanizado sendzimir Sendzimir galvanized tubes

03.





Tubo galvanizado sendzimir

Tubos de acero galvanizado sendzimir, se fabrica partiendo de chapa galvanizada con un tratamiento posterior en la soldadura (recubrimiento). Fabricación de invernaderos, cerramientos.

➤ La fabricación se realiza en base a estas normas:

- EN 10305-3 · Sección circular
- EN 10305-5 · Sección cuadrada y rectangular

➤ Los aceros utilizados habitualmente son:

- DX51D
- S250GD

* También disponible bajo consulta otros aceros.

➤ Recubrimiento:

- Z275 NA habitualmente

* También disponible bajo consulta otros recubrimientos.

➤ Longitud:

La longitud comercial es 6000mm.
Se puede fabricar bajo pedido a largos de entre 1 m y 13 m.

➤ Designación del tubo:

- E220 (S4) Z275NA
- S250GD Z275NA

Sendzimir galvanized tubes

Sendzimir galvanized tubing is manufactured from regular galvanized tubing that is given a special treatment (coating) after welding. It is used in the manufacture of greenhouses, outside walls, etc.

➤ Standards used in manufacturing:

- EN 10305-3 · Circular section
- EN 10305-5 · Square and rectangular section

➤ The following steels are used regularly:

- DX51D
- S250GD

* Other steels also available on request.

➤ Coating:

- Usually Z275 NA

* Other coatings also available on request.

➤ Length:

The standard commercial length is 6000 mm, but lengths between 1 m and 13 m can be made to order.

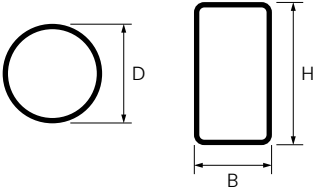
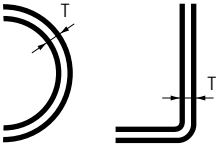
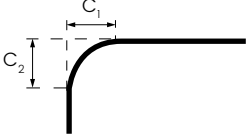
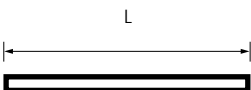

➤ Tube nomination:

- E220 (S4) Z275NA
- S250GD Z275NA

03. Tubo galvanizado sendzimir · Sendzimir galvanized tubes

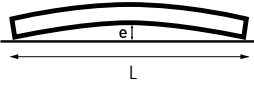
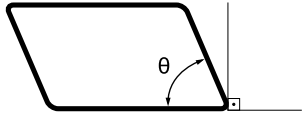
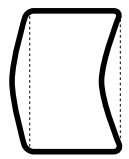
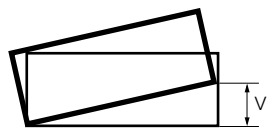
Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

Características Characteristics	Sección Circular Circular Section	Sección cuadrada y rectangular Square and rectangular section
<p>Dimensión Exterior Outside Dimension</p> <p>∅ / BxH</p> 	<p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Included in the corresponding table of dimensions and masses.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p> <p>For intermediate sizes the tolerances for the next larger size are applied.</p>	<p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Included in the corresponding table of dimensions and masses.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p> <p>For intermediate sizes the tolerances for the next larger size are applied.</p>
<p>Espesor Thickness</p> 	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: el menor de / whichever is lower: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ o / or $\pm 0.35\text{mm}$</p>	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: el menor de / whichever is lower: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ o / or $\pm 0.35\text{mm}$</p>
<p>Sección de ángulo externo Outside angle cross-section</p> 		<p>C_1 y $C_2 < 1.5T$ para / for $T \leq 2.5\text{mm}$ C_1 y $C_2 < 2.2T$ para / for $2.5\text{mm} < T \leq 4\text{mm}$</p>
<p>Longitudes exactas Exact lengths</p> 	<p>≤ 500 previamente acordada previously agreed $500 < L \leq 2000$ $+3/0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5/0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10/0$ mm $L > 8000$ previamente acordada previously agreed</p>	<p>≤ 500 previamente acordada previously agreed $500 < L \leq 2000$ $+3/0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5/0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10/0$ mm $L > 8000$ previamente acordada previously agreed</p>
<p>Ovalización Out-of-roundness</p> 	<p>Incluida en la tolerancia establecida para ∅.</p> <p>Included in the tolerance established for the ∅.</p>	

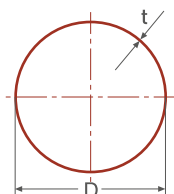
Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

Características Characteristics	Sección Circular Circular Section	Sección cuadrada y rectangular Square and rectangular section
<p>Rectitud Straightness</p> 	<p>$e < 0.002L$</p>	<p>$e < 0.0025L$ para longitud de lado / for side lengths of * ≤ 30 mm. $e < 0.0015L$ para longitud de lado / for side lengths of * > 30 mm. * lado mas pequeño en los rectangulares / shorter side in rectangular tubes.</p>
<p>Escuadría de los lados Squareness of sides</p> 		<p>$90^\circ - \theta \leq \pm 1^\circ$</p>
<p>Concavidad / Convexidad Concavity / Convexity</p> 		<p>Dentro de las tolerancias establecidas para B y H. Within the tolerances established for B and H.</p>
<p>Torsión / Revirado Torque / Twist Torsión máxima / Max. torque</p> 		<p>$V \leq 3$ mm para / for B o / or H ≤ 30 mm. $V \leq B/10$ o / or H/10 para / for B o / or H > 30 mm.</p>

03. Tubo galvanizado sendzimir · Sendzimir galvanized tubes

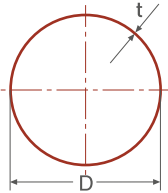
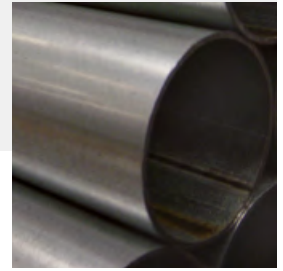
Tubo redondo
Circular tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia Specified outside diameter D with tolerance intervals		Espesor de pared t / t wall thickness		
		1,20	1,5	2
16	±0,12	0,438	0,536	0,690
18		0,497	0,610	0,789
19		0,527	0,647	0,838
20	±0,15	0,556	0,684	0,887
22		0,615	0,758	0,986
25		0,704	0,869	1,134
28		0,793	0,980	1,282
30		0,852	1,054	1,380
32	±0,20	0,911	1,128	1,479
35		1,000	1,239	1,627
38		1,089	1,350	1,775
40		1,148	1,424	1,873
42		1,207	1,497	1,972
42,4		1,230	1,513	1,992
44	±0,25	1,266	1,572	2,071
45		1,296	1,608	2,120
48,3		1,390	1,719	2,366
50		1,444	1,793	2,366
51		1,473	1,831	2,416
55	±0,30	1,592	1,978	2,613
57		1,651	2,052	2,712
60		1,740	2,163	2,859
63,5			2,293	3,033
70	±0,35		2,533	3,352
75			2,718	3,599
76			2,755	3,648

Tubo redondo Circular tube

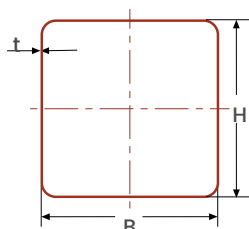
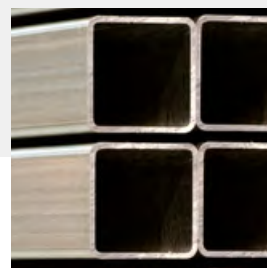


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia Specified outside diameter D with tolerance intervals	Espesor de pared t / t wall thickness		
	1,20	1,5	2
80 ±0,40		2,903	3,845
89		3,235	4,289
90		3,272	4,338
100 ±0,50		3,642	4,831
101,6			4,912
108 ±0,60			5,226
114			5,538
120			5,817
125			6,064
127 ±0,80			6,163
133			6,458
139,7			6,840
159 ±1			7,740

03. Tubo galvanizado sendzimir · Sendzimir galvanized tubes

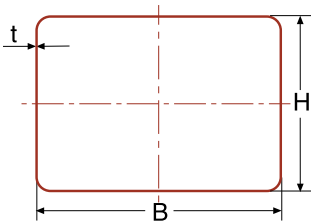
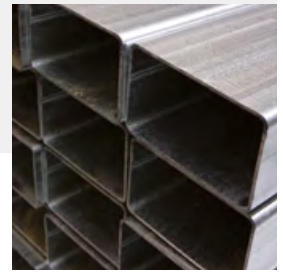
Tubo cuadrado Square tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm			
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,20	1,5	2	3
16	16	±0,20	0,576	0,679	0,872	
20	20	±0,20	0,733	0,868	1,124	
25	25	±0,25	0,930	1,130	1,438	
30	30	±0,25	1,126	1,339	1,752	
35	35	±0,25	1,322	1,574	2,066	
40	40	±0,30	1,518	1,810	2,380	
45	45	±0,30	1,640	2,045	2,694	
50	50	±0,30	1,840	2,281	3,008	4,250
60	60	±0,35	2,210	2,752	3,636	5,190
70	70	±0,40		3,223	4,264	
80	80	±0,50		3,694	4,892	7,070
90	90	±0,60			5,520	
100	100	±0,65			6,148	8,960

Tubo rectangular Rectangular tube

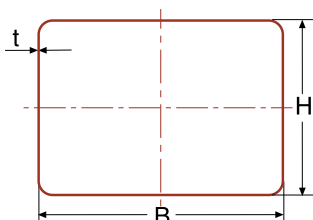


Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm		
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,20	1,5	2
20	10	±0,20	0,537	0,632	0,810
20	15		0,635	0,750	0,967
25	10	±0,25	0,635	0,750	0,967
25	15		0,733	0,868	1,124
30	10	±0,25	0,733	0,868	1,124
30	15		0,831	0,985	1,281
30	20		0,894	1,103	1,438
30	25	±0,25	0,989	1,221	1,595
35	20	±0,25	0,989	1,221	1,595
35	25		1,083	1,339	1,752
40	10	±0,30	0,894	1,103	1,438
40	15		0,989	1,221	1,595
40	20		1,083	1,339	1,752
40	25		1,177	1,456	1,909
40	30		1,271	1,574	2,066
40	35		1,365	1,692	2,223
45	10		0,989	1,221	1,595
45	15		1,083	1,339	1,752
45	20		1,177	1,456	1,909
45	25		1,271	1,574	2,066
45	30		1,365	1,692	2,223
50	10	±0,30		1,34	1,75
50	15			1,46	1,91

03. Tubo galvanizado sendzimir · Sendzimir galvanized tubes

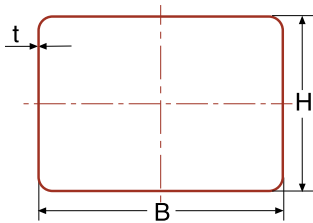
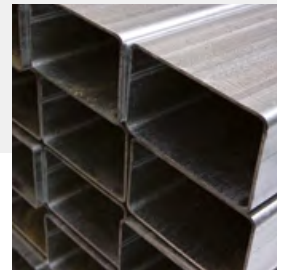
Tubo rectangular Rectangular tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm			
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,20	1,5	2	3
50	10	±0,30	1,083	1,339	1,752	
50	15		1,177	1,456	1,909	
50	20		1,271	1,574	2,066	
50	25		1,365	1,692	2,223	
50	30		1,518	1,810	2,380	
50	40		1,715	2,045	2,694	
60	10	±0,35	1,322	1,574	2,066	
60	15		1,420	1,692	2,223	
60	20		1,518	1,810	2,380	
60	25		1,616	1,927	2,537	
60	30		1,636	2,045	2,694	
60	40			2,281	3,008	
60	50			2,516	3,322	
70	20	±0,40		2,045	2,694	
70	25			2,163	2,851	
70	30			2,281	3,008	
70	40			2,516	3,322	
70	50			2,752	3,636	
80	20	±0,50		2,281	3,008	
80	30			2,516	3,332	
80	40			2,752	3,636	5,190
80	50			2,987	3,950	5,660
80	60			3,223	4,264	6,130

Tubo rectangular Rectangular tube



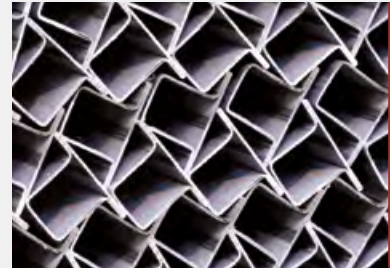
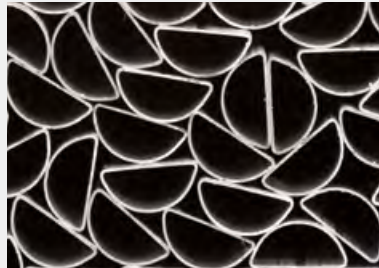
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side			Espesor t en mm / Thickness t in mm			
H	B	Tolerancia sobre H y B Tolerance for H & B	1,25	1,5	2	3
90	20			2,516	3,322	
90	30			2,752	3,363	
90	40			2,987	3,950	
90	50			3,223	4,264	
100	20	±0,65		2,752	3,636	
100	40			3,223	4,264	6,130
100	50			3,458	4,578	6,600
100	60				4,892	7,070
100	80				5,520	8,010
120	40	±0,70			4,890	7,070
120	60				5,520	8,010

Perfiles especiales Pasamanos y ovaes Special profiles Handrail & oval

04.





Perfiles especiales Pasamanos y ovals

Tubos de acero para aplicaciones de precisión con diferentes formas geométricas. Fabricación de puertas, ventanales, guías de ascensores,...

➤ La fabricación se realiza en base a estas normas:

- EN 10305-5

➤ Los aceros utilizados habitualmente son:

- S235JR
- DX51D Z275

* También disponible bajo consulta otros aceros comprendidos dentro de la norma EN 10305.

➤ Designación del tubo:

- E220 (S2)
- E220 (S4) Z275

Special profiles Handrail & oval

Steel tubing in various geometries for precision applications: doors, windows, lift shaft guideways, etc.

➤ Standards used in manufacturing:

- EN 10305-5

➤ The following steels are used regularly:

- S235JR
- DX51D Z275

* Other steels covered by standard EN 10305 available on request.

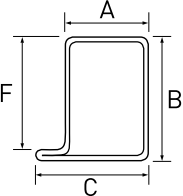
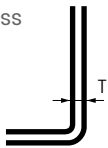
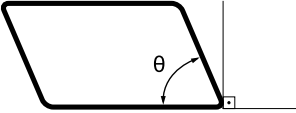
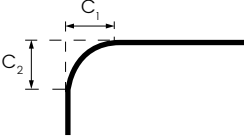
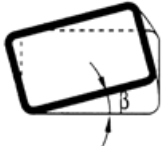
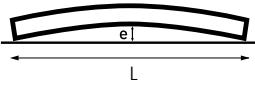
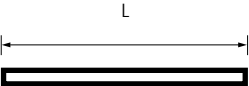
➤ Tube nomination:

- E220 (S2)
- E220 (S4) Z275

04. Perfiles especiales / Pasamanos y ovals · Special profiles / Handrail & oval

Tolerancias dimensionales

Dimensional tolerances

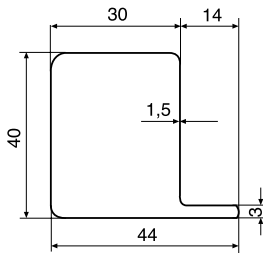
Características Characteristics	Tolerancia (mm) Tolerance (mm)						
<p>Dimensión Exterior Outside Dimension</p> 	<table border="0"> <tr> <td>F</td> <td>±0.25 mm</td> </tr> <tr> <td>A - B</td> <td>±0.30 mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>+1 0</td> </tr> </table>	F	±0.25 mm	A - B	±0.30 mm	C	+1 0
F	±0.25 mm						
A - B	±0.30 mm						
C	+1 0						
<p>Espesor Thickness</p> 	<p>± 10 % con un máximo de / with a maximum of ±0.35 mm.</p>						
<p>Escuadría de los lados θ Squareness of sides θ</p> 	<p>90° ±1°</p>						
<p>Perfil de canto exterior External corner profile</p> 	<p>1 t ≤ R ≤ 3 t</p>						
<p>Revirado Twist</p> 	<p>$\hat{\beta} \leq 1^\circ/m$</p>						
<p>Rectitud e Straightness e</p> 	<p>e ≤ 2,5 mm/m</p>						
<p>Longitudes exactas Exact lengths</p> 	<p>≤500 previamente acordada / previously agreed 500 < L ≤ 2000 +3/0 mm 2000 < L ≤ 5000 +5/0 mm 5000 < L ≤ 8000 +10/0 mm L > 8000 previamente acordada / previously agreed</p>						

Gama perfiles especiales Special profiles range

Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

R-6345

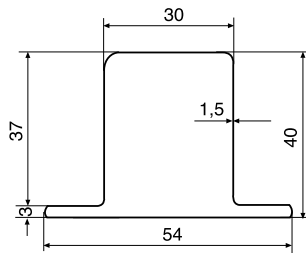
Ref. P.A.-1 / PDS-26



1.942 kg/m

R-6346

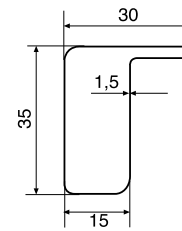
Ref. P.A.-2 / PDS-41



2.202 kg/m

R-5851

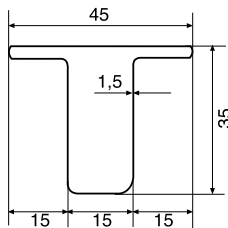
Ref. P.C.-1 / PDS-4



1.460 kg/m

R-5852

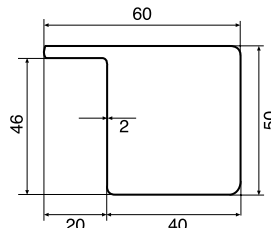
Ref. P.C.-2 / PDS-17



1.825 kg/m

R-5858

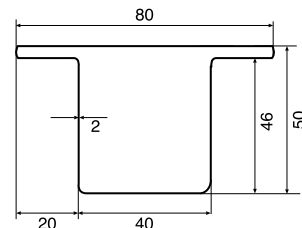
Ref. P.C.-58



3.297 kg/m

R-5860

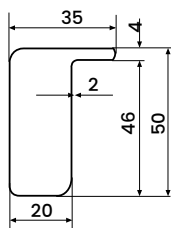
Ref. P.C.-60



3.925 kg/m

R-5479

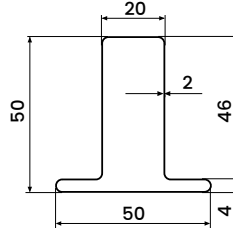
Ref. CB-11



2.528 kg/m

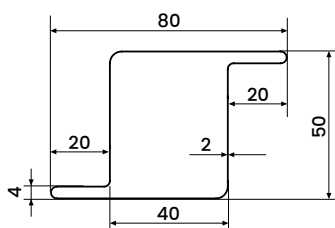
R-5481

Ref. CB-12



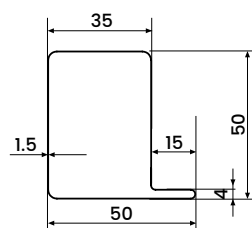
3.046 kg/m

Ref. PC-59



4.019 kg/m

Ref. PDS-28



2.310 kg/m

04. Perfiles especiales / Pasamanos y ovals · Special profiles / Handrail & oval

Gama pasamanos
Handrail range

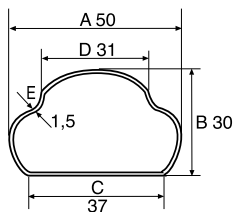
Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Nº1



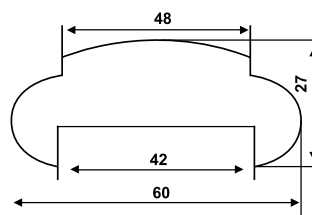
1.430 kg/m

Nº4



1.743 kg/m

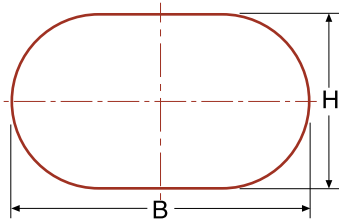
Nº5



1.942 kg/m



Tubo oval Flat side oval tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Longitud de lado especificado Length of specified side		Espesor t en mm / Thickness t in mm		
B	H	1,2	1,5	2
30	15	0,704	0,869	1,134
36	18	0,852	1,054	1,38
50	25	1,207	1,497	1,972
60	30	1,444	1,793	2,366
68	45	1,743	2,275	2,876
90	50		2,755	3,65
90	60		2,903	

Bulón expansivo | Rock bolt

Bajo pedido | Upon request

- AR 24 (3 mm) 3,80 kg/m
- AR 16 (2 mm) 2,60 kg/m
- R 12 (2 mm) 1,90 kg/m

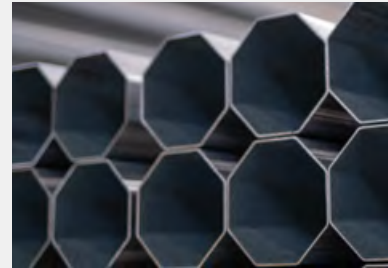


Tubos para solar

Solar tubes

05.





Tubos para solar

Especialistas en la fabricación de tubos de acero para los ejes de los seguidores solares.

Amplia variedad de geometrías, medidas y acabados superficiales bajo los estándares más exigentes de dimensionalidad, en especial de revirado y rectitud, siempre conforme a las especificaciones realizadas por nuestros clientes.

De la misma manera tenemos la capacidad de realizar taladrados en los extremos de los tubos.

➤ Los aceros utilizados habitualmente son:

- S350
- S420
- S450
- S500

➤ Recubrimiento:

- Zinc Z275, Z350, Z450, Z600
- Zinc magnesio ZM310, ZM350, ZM430
- Galvanizado en caliente con un mínimo de 80 micras

➤ Arcelor Approved:

Todos los aceros utilizados para la fabricación de ejes para seguidores solares con recubrimiento ZM cuentan con el certificado Arcelor Approved.

Solar tubes

Specialists in the manufacture of steel tubes for solar tracker axles.

Wide variety of geometries, measurements, and surface finishes under the most demanding of dimensional standards, especially in terms of level of twist and straightness, and always in accordance with the specifications made by our clients.

Additionally, we have the capability to drill holes at the tube ends.

➤ Standards used in manufacturing:

- S350
- S420
- S450
- S500

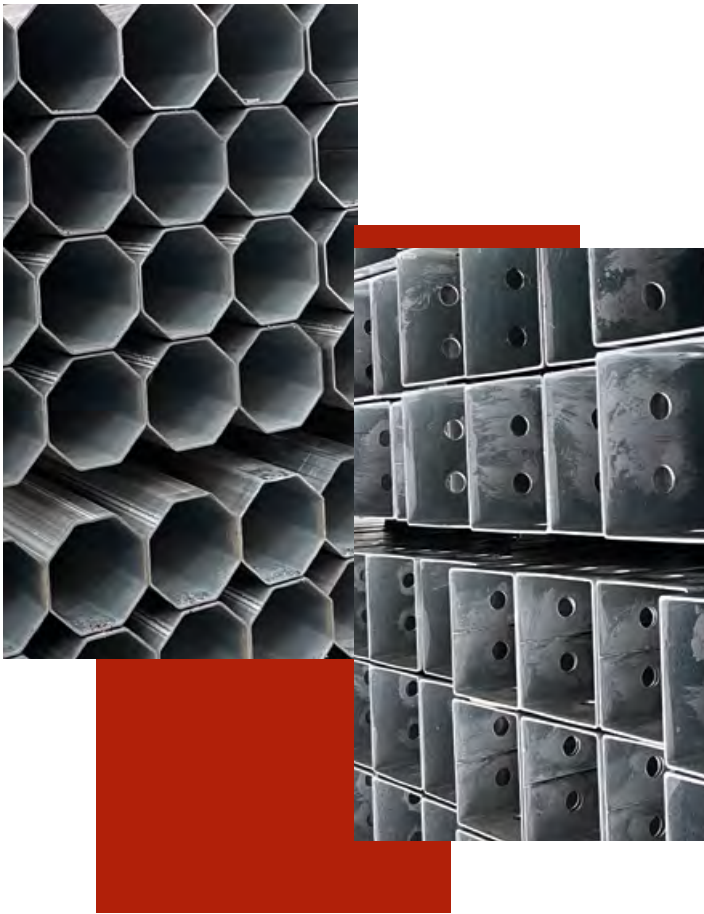
➤ Coatings:

- Zinc: Z275, Z350, Z450, Z600
- Zinc magnesium coating: ZM310, ZM350, ZM430
- Hot-dip galvanising with a minimum of 80 microns

➤ Arcelor Approved:

All the steel used to manufacture our axles for solar trackers with ZM coating is Arcelor Approved.

05. Tubos para solar · Solar tubes



Tubos de acero para seguidores solares

- Control continuo del recubrimiento de la soldadura.
- Fabricación en diferentes formatos: cuadrado, rectangular, octogonal, hexagonal.
- Posibilidad de estudiar otros formatos con el cliente.
- Mecanizado en la línea de producción de un extremo del tubo: taladros en las cuatro caras. Posibilidad de realizar: uno, dos, tres o cuatro taladros por cara.
- Posibilidad de estudiar otros mecanizados a petición del cliente.
- Carga en contenedor para exportación.
- Amplio espacio de almacenamiento, para crear stock para nuestros clientes y así retirar tubos según sus necesidades.
- Flexibilidad en la fabricación y almacenamiento.
- Respuesta rápida a las necesidades de carga.





Steel tubes for solar trackers

- Continuous control of the welding coating.
- Manufacture in different formats: square, rectangular, octagonal, and hexagonal.
- Possibility of studying other formats with the client.
- Production line machining of one end of the tube: drilling on all four sides. Possibility of making: one, two, three, or four holes per side.
- Possibility of studying other machining processes at the client's request.
- Container loading for export.
- Ample storage space to have stock available for our clients according to their needs.
- Manufacturing and storage flexibility.
- Quick response to loading needs.

Tubos de conducción Conduction pipes

06.





Tubos de conducción

Los tubos de acero soldado, negros o galvanizados por inmersión, con extremos lisos o roscados son utilizados para instalaciones de conducción de fluidos, fabricación contra incendios, instalaciones domésticas e instalaciones industriales.

- La fabricación se realiza en base a estas normas:
 - EN 10255

- Marcado CE:

CHINCHURRETA



CH 10 EN10255

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10255

- Los aceros utilizados habitualmente son:
 - S195T
 - S235JR

* También disponible bajo consulta otros aceros de la norma EN 10255.

Conduction pipes

Black and hot-dip galvanized welded steel tubes with smooth or threaded ends are used to carry fluids, in fire fighting installations, in the home and in industrial facilities.

- Standards used in manufacturing:
 - EN 10255

- CE marking:

CHINCHURRETA



CH 10 EN10255

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10255

- The following steels are used regularly:
 - S195T
 - S235JR

* Other steels covered by standard EN 10255 also available on request.

06. Tubos de conducción · Conduction pipes

Serie ligera L2

L2 light series



Diámetro exterior especificado Outside diameter specified	Designación de la rosca Thread designation	Diámetro exterior Outside diameter		Espesor de pared teórico t t theoretical wall thickness	Peso teórico kg / metro Theoretical weight kg / meter	
		Máx.	Min.		Tubo negro Black tube	Tubo galvanizado Galvanized tube
mm	--	mm	mm	mm	Kg/m	Kg/m
17,2	3/8	17,1	16,7	1,8	0,67	0,7
21,3	1/2	21,3	21	2	0,95	0,98
26,9	3/4	26,9	26,4	2,3	1,38	1,43
33,7	1	33,7	33,2	2,6	1,98	2,04
42,4	1 ¼	42,4	41,9	2,6	2,54	2,61
48,3	1 ½	48,3	47,8	2,9	3,23	3,36
60,3	2	60,3	59,6	2,9	4,08	4,20
76,1	2 ½	76,1	75,2	3,2	5,71	5,89
88,9	3	88,9	87,9	3,2	6,72	6,9
101,6	3 ½	101,6	99,9	3,2	7,67	7,87
114,3	4	114,3	113	3,6	9,75	10
139,7	5	139,7	138,5	3,75	12,3	
165,1	6	168,1	164,1	3,75	14,7	

Serie media M | M medium series

Diámetro exterior especificado Outside diameter specified	Designación de la rosca Thread designation	Diámetro exterior Outside diameter		Espesor de pared teórico t t theoretical wall thickness	Peso teórico kg / metro Theoretical weight kg / meter	
		Máx.	Min.		Tubo negro Black tube	Tubo galvanizado Galvanized tube
mm	--	mm	mm	mm	Kg/m	Kg/m
17,2	3/8	17,5	16,7	2,3	0,84	0,88
21,3	1/2	21,8	21	2,6	1,21	1,25
26,9	3/4	27,3	26,5	2,6	1,56	1,62
33,7	1	34,2	33,3	3,2	2,41	2,48
42,4	1 ¼	42,9	42	3,2	3,10	3,19
48,3	1 ½	48,8	47,9	3,2	3,56	3,7
60,3	2	60,8	59,7	3,6	5,03	5,18
76,1	2 ½	76,6	75,3	3,6	6,42	6,62
88,9	3	89,5	88	4	8,36	8,59
101,6	3 ½	--	--	4	--	--
114,3	4	115	113,1	4,5	12,2	12,5
139,7	5	140,8	138,5	5	16,2	16,5
165,1	6	166,5	163,9	5	19,2	19,5

Otras series de tubos de la norma EN10255 como la H pesada bajo consulta.

Otros diámetros de ampliaciones de la norma EN10255 bajo consulta.

Other tubing series covered by standard EN10255 such as heavy H on request.

Other diameters in extensions of standard EN10255 on request.

Tubos de conducción no roscables

Bajo consulta se pueden fabricar tubos de conducción no roscables bajo la norma EN 10224 y EN 10217.

➤ La fabricación se realiza en base a estas normas:

- EN 10224

➤ Marcado CE:

CHINCHURRETA



CH 10 EN10224

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10224

Non-threadable piping

Non threadable piping as per standards EN 10224 and EN 10217 can be manufactured on special order.

➤ Standards used in manufacturing:

- EN 10224

➤ CE marking:

CHINCHURRETA



CH 10 EN10224

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10224



Tubo descordonado

Apto para DOM

Inside tube scarfing

Suitable for DOM

07.





Tubo descordonado

Apto para DOM

Tubo descordonado interiormente para aplicaciones de precisión, apto para transformaciones como el estirado en frío.

➤ La fabricación se realiza en base a estas normas:

- EN 10219 parte 1 y 2

➤ Los aceros utilizados habitualmente son:

- S275J0H
- S355J2H

* También disponible bajo consulta S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H y otros aceros contemplados en la norma EN 10219 u otros aceros bajo pedido: S315MC, S365MC, S420MC, S460MC, S500MC.

Inside tube scarfing

Suitable for DOM

Tubing with debeaded interiors for precision applications, suitable for processes such as cold drawing.

➤ Standards used in manufacturing:

- EN 10219 parts 1 & 2

➤ The following steels are used regularly:

- S275J0H
- S355J2H




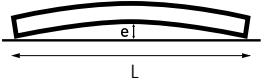
* S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H and other steels covered by standard EN 10219 plus other steels such as S315MC, S365MC, S420MC, S460MC, S500MC available on request.



07. Tubo descordonado · Inside tube scarfing

Tolerancias dimensionales


Dimensional tolerances

Características Characteristics	Perfiles huecos de sección circular Round hollow sections
Dimensión Exterior (D) Outside Dimension (D) 	$\pm 1\%$ con un mínimo de $\pm 0,5$ mm y un máximo de ± 10 mm. $\pm 1\%$ with a minimum of $\pm 0,5$ mm and a maximum of ± 10 mm.
Espesor (T) Thickness (T) 	$T \leq 5$ mm $\pm 10\%$ $T > 5$ mm $\pm 0,5$ mm
Ovalidad (O) Out-of-roundness (O) 	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 . 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.
Rectitud (e) Straightness (e) 	$0,20\%$ de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 mm de longitud. 0.20% of the overall length and 3 mm in any 1 m length.
Masa por unidad de longitud (M) Mass per unit of length (M)	$\pm 6\%$ sobre las longitudes de suministro individuales. $\pm 6\%$ on individual supply lengths.

$$O(\%) = \frac{D_{m\acute{a}x.} - D_{m\acute{i}n.}}{D} \times 100$$

Tolerancias de longitud

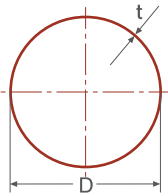
Length tolerances

Longitud exacta ^b Exact length ^b		
	< 6000	$\begin{matrix} +5 \\ 0 \end{matrix}$ mm
	$6000 \leq L \leq 10000$	$\begin{matrix} +15 \\ 0 \end{matrix}$ mm
	> 10000	$\begin{matrix} +5 \\ 0 \end{matrix}$ 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.

Tubo redondo

Circular tube



Peso teórico kg / metro
Theoretical weight kg / meter

Diámetro exterior Outside diameter	Espesor de pared t / t wall thickness													
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12,5
40	1,424	1,873	2,312	2,740										
42	1,497	1,972	2,435	2,910	3,750									
45	1,608	2,120												
48	1,719	2,268	2,820	3,350	4,370									
50	1,793	2,366	2,928	3,480	4,540	5,548								
60,3	2,163	2,859	3,545	4,240	5,550	6,811	7,989							
63	2,274	3,007	3,760	4,440	5,820	7,150	8,433							
70	2,533	3,352	4,161	4,960	6,510	8,013	9,468							
76,1	2,755	3,648	4,531	5,410	7,110	8,770	10,370							
80	2,903	3,845	4,777	5,700	7,500	9,250	10,950	12,600						
83	3,013	3,993	4,963	5,920	7,790	9,616	11,391	13,127						
88,9	3,235	4,289	5,332	6,360	8,380	10,350	12,270	14,136						
90	3,272	4,338	5,394	6,440	8,480	10,479	12,427	14,326						
100	3,642	4,831	6,010	7,180	9,470	11,710	13,910	16,052						
101,6	3,703	4,912	6,109	7,290	9,630	11,910	14,150	16,328						
108	3,938	5,226	6,503	7,770	10,260	12,698	15,090	17,432						
110	4,014	5,327	6,628	7,920	10,460	12,945	15,386	17,777						
113	4,125	5,475	6,813	8,140	10,750	13,320	15,830	18,290	20,710	23,080	25,400			
114,3	4,123	5,472	6,870	8,230	10,880	13,480	16,030	18,520	20,970	23,367	25,717			
125		6,064	7,551	9,030	11,940	14,800	17,610	20,366	23,080	25,742	28,360			
127		6,163	7,674	9,170	12,130	15,040	17,901	20,712	23,473	26,185	28,848			
133				9,620	12,730	15,800	18,790	21,747	24,657	27,517	30,328			
139,7				10,110	13,390	16,610	19,788	22,783	25,980	28,848	31,990	34,906	37,784	39,212
152				11,020	14,600	18,130	21,600	25,027	28,405	31,733	35,013	38,251	41,542	43,003
159				11,540	15,290	18,990	22,640	26,235	29,790	33,287	36,738	40,141	43,494	45,161
164						19,600	23,370	27,100	30,770	34,400				
168,3						20,140	24,020	27,840	31,630	35,350				
177,8						21,310	25,420	29,480	33,500	37,458	41,374	45,240	49,057	
193,7						23,270	27,770	32,224	36,640	40,987	45,300	49,553	53,761	
200						24,040	28,710	33,320	37,880	42,390	46,850	51,270	55,630	
219,1						26,400	31,530	36,610	41,650	51,570	61,290	56,442	61,227	





grupo chinchurreta

chinchurreta

Torrauzo, 11
E 20560 Oñati
Gipuzkoa

Tel.: +34 943 78 13 12
Fax: +34 943 78 14 11
info@chinchurreta.com

tubos aranda

C/ Albillo, 1 · P. I. Prado Marina
E 09400 Aranda de Duero
Burgos

Tel.: +34 947 51 19 87
Fax: +34 947 51 43 02
tubosaranda@tubosaranda.com

www.grupochinchurreta.com