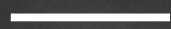


grupo  chinchurreta

**BIEN PLUS
QUE DE L'ACIER**



**MUCHO MÁS
QUE ACERO**



Index / Índice



		Page / Pág.
	Groupe Chinchurreta Grupo Chinchurreta	04
01.	Tubes de précision Tubos de precisión	10
02.	Tubes structurels Tubos estructurales	24
03.	Tubes galvanisés sendzimir Tubo galvanizado sendzimir	34
04.	Profils spéciaux / Mains-courantes et ovales Perfiles especiales / Pasamanos y oval	44
05.	Tubes pour le solaire Tubos para solar	50
06.	Tubes de conduite Tubos de conducción	54
07.	Tubes avec cordon de soudure raclé Apte á l'étirage sur mandrin Tubo descordonado Apto para DOM	58



**Un engagement
qui imprègne tout
Un compromiso que
lo impregna todo**

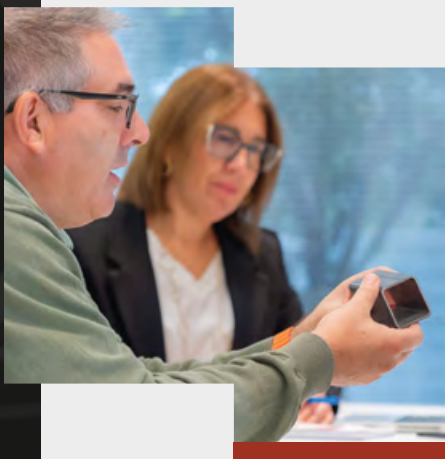
**Au sein du Groupe
Chinchurreta notre
engagement se transforme
en responsabilité.**

C'est pourquoi nous nous efforçons d'offrir seulement le meilleur. De travailler uniquement des matières premières de haute qualité et d'être rigoureux dans tous le processus de fabrication à fin d'obtenir un produit de finition optimale. Nous nous efforçons également de proposer à nos clients un service logistique agile et performant.



**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.



UNE ÉQUIPE SPÉCIALISÉE EQUIPO ESPECIALIZADO

Avec une équipe humaine de professionnels disposant d'une vaste expérience et d'un niveau de spécialisation élevé. **Qui apportent une valeur ajoutée dans chaque domaine du processus de fabrication.**

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



TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

Avec la dernière technologie et les meilleurs moyens de fabrication. Nous mettons l'accent sur le respect des normes de qualité les plus exigeantes pour chaque tube que nous fabriquons, **selon les besoins et les spécifications requises par nos clients.**

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.**



SERVICE CENTRÉ SUR LE CLIENT SERVICIO ENFOCADO AL CLIENTE

Avec une vision unique du service. Ou ce qui revient au même ; avec le regard tourné en permanence sur les CLIENTS qui nous choisissent. Nous avons développé des **programmes de fabrication flexibles et un système logistique agile et adaptable.**

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.**



Vocation de service Vocación de servicio

Il existe trois piliers qui soutiennent notre manière de comprendre le service.

Hay tres pilares que sustentan nuestra forma de entender el servicio.

Accompagnement
Acompañamiento



Une fabrication adaptée
Fabricación adaptada



Une logistique réactive
Logística ágil



Expérience et connaissance Experiencia y conocimiento

L'expérience de près de 60 ans, nous a appris que la première question lorsque nous recevons une demande ou une commande est toujours, « pour quoi en avez-vous besoin ? ». Notre raison d'être est d'apporter des solutions de valeur à nos clients.

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.



Les personnes dans le centre Las personas en el centro

Nous sommes une petite entreprise dans le monde de l'acier. Mais nous sommes immense en dimension humaine, ce qui fait de nous une entreprise stable, dynamique et solvable.

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.

Environnement Medioambiente

la protection et le respect de l'environnement est un axe d'importance vitale dans le développement de notre activité. Tous nos processus de fabrication disposent de systèmes centrés sur la réduction des émissions et la garantie de la bonne performance environnementale de l'activité que nous développons.

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.



Centres de production Centros productivos

Le groupe possède deux centres de production.
En la actualidad cuenta con dos centros productivos.

chinchurreta



Usine Oñati
Planta Oñati



tubos aranda



Usine Aranda de Duero
Planta Aranda de Duero



Qualité Calidad

ISO 9001
OSHAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



Chez Groupe Chinchurreta, la qualité est présente dans tout ce que nous faisons. Du choix des ressources et des matériaux, au contrôle le plus rigoureux de chaque phase du processus intégral de production et de distribution.

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.



Respectueux avec l'environnement Comprometidos con el medioambiente



Chez Groupe Chinchurreta, nous sommes respectueux depuis de nombreuses années avec le processus de transition énergétique. Conscients de l'importance d'améliorer notre engagement avec l'environnement, nous travaillons parallèlement dans les 2 usines pour réduire l'empreinte de carbone.

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.



Réduction des émissions de CO₂ Reducción del CO₂

Depuis plusieurs années, nous travaillons pour améliorer la gestion environnementale et nous sommes actuellement certifiés ISO 14001.

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

Nuestros recursos naturales Nos ressources naturelles

Minimiser la consommation d'eau et d'énergie grâce à des investissements annuels tels que l'installation en 2023 de panneaux solaires de 3MW permettant que l'usine de Tubos Aranda soit autosuffisante en électricité à plus de 40 %.

Le groupe Chinchurreta collabore avec des gestionnaires agréés pour le recyclage et la réutilisation de matières organiques, papier, carton, plastique, acier... Nous travaillons avec des entreprises de recyclage et de traitement de ferraille situées à moins de 60 km.



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.



Transport durable Transporte sostenible

Nous privilégions le transport ferroviaire de nos matières premières. Chaque semaine, 3 trains transportent directement 3000 tonnes de bobines du port de Bilbao jusqu'à notre usine de Tubos Aranda. Cela représente plus de 140 000 tonnes de marchandises par an, soit 5 800 déplacements en camion remplacés par un moyen de transport plus écologique.

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.



Nos partenaires renouvellent continuellement leur flotte et réduisent leur empreinte de carbone de plus de 13 % depuis 2019 et visent à atteindre une réduction de 25 % en 2030. Certains d'entre eux pourraient même nous proposer des camions circulant avec du gaz.

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.



Acier vert Acero verde



Nous avons des fournisseurs capables de nous approvisionner en acier vert dans un rayon de 60 km. Nous avons également la possibilité de nous fournir en énergie renouvelable pour assurer une production plus écologique de tubes à base de bobines d'acier vert.

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.



Tubes de précision

Tubos de precisión

01.





Tubes de précision

Les tubes en acier de précision sont destinés aux applications qui exigent une grande précision dimensionnelle et une excellente finition superficielle. Fabrication de mobilier, accessoires pour l'automobile, bicyclettes, étagères.

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10305-3 tubes soudés calibrés circulaires.
- EN 10305-5 tubes soudés et calibrés de section carrée et rectangulaire.

➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S235JR
- DD11

* S275J0 et autres aciers envisagés par la norme EN 10305 également disponibles sur consultation.

➤ Finition superficielle :

Le tube est livré en acier décapé, formé à froid, sans traitement thermique.

➤ Longueur :

La longueur commerciale est de 6000mm. Mais il est également possible de fabriquer des tubes de 1 m à 13 m sur commande.

➤ Designation :

- E220 + CR2 S2

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.

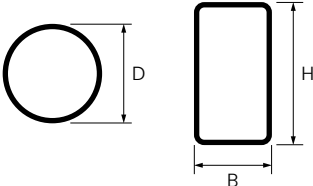
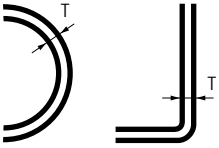
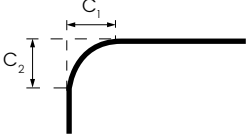
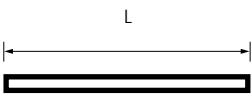

➤ Designación del tubo:

- E220 + CR2 S2

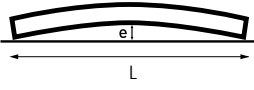
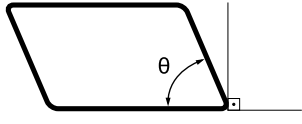
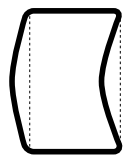
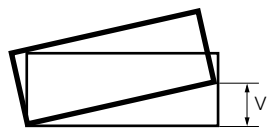
01. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tolérances dimensionnelles

Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Section circulaire Sección circular	Section carrée et rectangulaire Sección cuadrada y rectangular
<p>Dimension extérieure Dimensión exterior</p> <p>∅ / BxH</p> 	<p>Figurent sur les tables de dimensions et masse correspondantes.</p> <p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Pour les dimensions intermédiaires, on applique les tolérances de la dimension immédiatement supérieure.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p>	<p>Figurent sur les tables de dimensions et masse correspondantes.</p> <p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Pour les dimensions intermédiaires, on applique les tolérances de la dimension immédiatement supérieure.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p>
<p>Épaisseur Espesor</p> 	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: la plus petite de / el menor de: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ ou / o $\pm 0.35\text{mm}$</p>	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: la plus petite de / el menor de: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ ou / o $\pm 0.35\text{mm}$</p>
<p>Section à angle extérieur Sección de ángulo externo</p> 		<p>C_1 et $C_2 < 1.5T$ pour / para $T \leq 2.5\text{mm}$ C_1 et $C_2 < 2.2T$ pour / para $2.5\text{mm} < T \leq 4\text{mm}$</p>
<p>Longueurs exactes Longitudes exactas</p> 	<p>≤ 500 accordée au préalable previamente acordada $500 < L \leq 2000$ $+3 / 0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5 / 0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10 / 0$ mm $L > 8000$ accordée au préalable previamente acordada</p>	<p>≤ 500 accordée au préalable previamente acordada $500 < L \leq 2000$ $+3 / 0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5 / 0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10 / 0$ mm $L > 8000$ accordée au préalable previamente acordada</p>
<p>Ovalisation Ovalización</p> 	<p>Dans la tolérance établie pour ∅.</p> <p>Incluida en la tolerancia establecida para ∅.</p>	

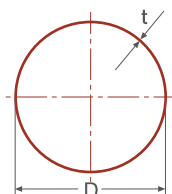
Tolérances dimensionnelles Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Section circulaire Sección circular	Section carrée et rectangulaire Sección cuadrada y rectangular
<p>Rectitude Rectitud</p> 	<p>$e < 0.002L$</p>	<p>$e < 0.0025L$ pour longueur de côté pour longitud de lado * ≤ 30 mm. $e < 0.0015L$ pour longueur de côté pour longitud de lado * > 30 mm. * côté plus petit sur les rectangulaires lado mas pequeño en los rectangulares.</p>
<p>Équerrage des côtés Escuadría de los lados</p> 		<p>$90^\circ - \theta \leq \pm 1^\circ$</p>
<p>Concavité / Convexité Concavidad / Convexidad</p> 		<p>Dans les tolérances établies pour B et H. Dentro de las tolerancias establecidas para B y H.</p>
<p>Torsion Torsión / Revirado Torsion Max / Torsión máxima</p> 		<p>$V \leq 3$ mm pour / para B ou / o H ≤ 30 mm. $V \leq B/10$ ou / o H/10 pour / para B ou / o H > 30 mm.</p>

01. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tubes ronds

Tubo redondo

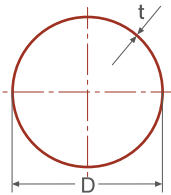
 Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente

 Poids théorique kg / mètre
 Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur spécifié D avec intervalles de tolérance Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia		Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t				
		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

Tubes ronds

Tubo redondo

Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

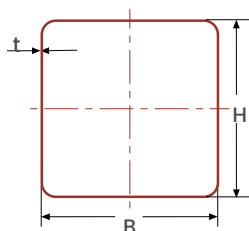
Diamètre extérieur spécifié D avec intervalles de tolérance Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia		Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t				
		1,5	2	2,5	3	4
80	±0,40	2,903	3,845	4,777	5,700	7,500
89		3,235	4,289	5,332	6,360	8,383
90		3,272	4,338	5,394	6,440	8,480
100	±0,50	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. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tubes carrés

Tubo cuadrado

 Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente



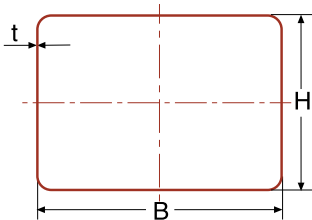
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

Tubes rectangulaires

Tubo rectangular

Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente



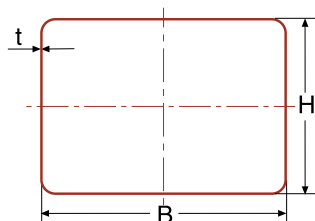
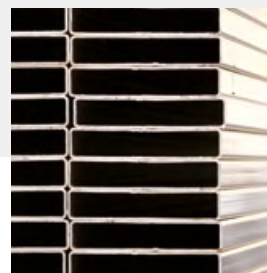
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tubes rectangulaires

Tubo rectangular

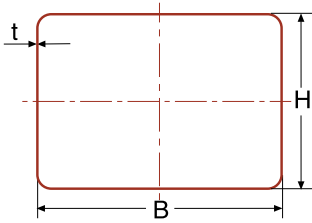
 Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente

 Poids théorique kg / mètre
 Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

Tubes rectangulaires

Tubo rectangular

Acier laminé à chaud · Acero laminado en caliente



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

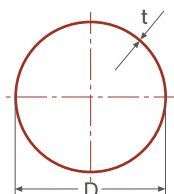
01. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tubes ronds

Tubo redondo



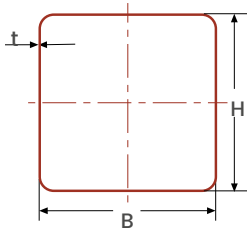
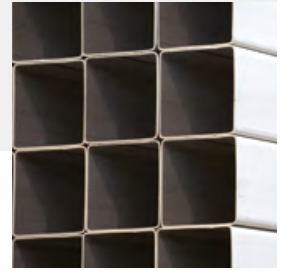
Acier laminé à froid · Acero laminado en frío


 Poids théorique kg / mètre
 Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur spécifié D avec intervalles de tolérance Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia		Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t				
		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

Tubes carrés Tubo cuadrado

Acier laminé à froid · Acero laminado en frío



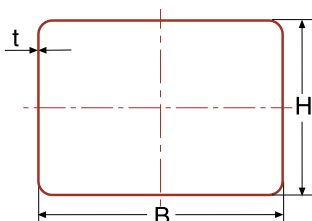
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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. Tubes de précision · Tubos de precisión

Tubes rectangulaires Tubo rectangular

Acier laminé à froid · Acero laminado en frío



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm				
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

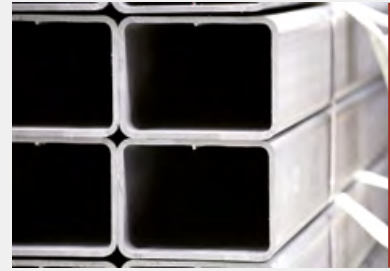


Tubes structurels

Tubos estructurales

02.





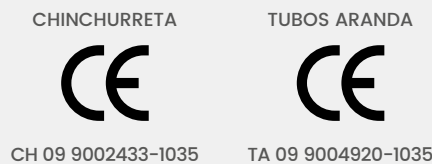
Tubes structurels

Tubes en acier pour structures formé à froid qui présentent une excellente résistance pour la construction de structures et fabrication de machines.

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10219 section 1 et 2

➤ Marquage CE :



➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S235JR
- S275J0
- S355J2

* S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H et autres aciers envisagés par les normes EN 10219 et EN 10025 également disponibles sur consultation.

➤ Longueur :

La longueur commerciale est de 6000mm et 12000mm. Mais il est également possible de fabriquer des tubes de 1 m à 16 m sur commande.

➤ Designation :

- S235JRH
- S275J0H
- S355J2H

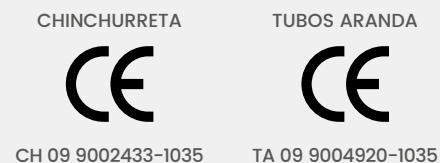
Tubos estructurales

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.

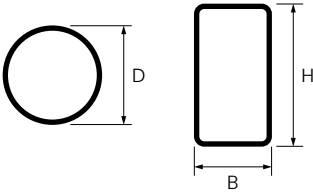
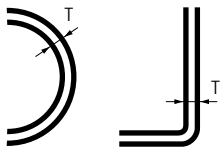
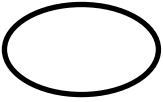
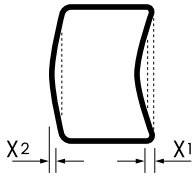
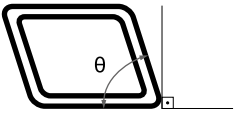
➤ Designación del tubo:

- S235JRH
- S275J0H
- S355J2H

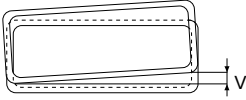
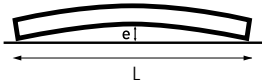
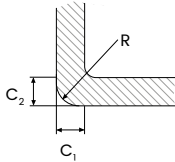
02. Tubes structurels · Tubos estructurales

Tolérances dimensionnelles

Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Profils creux de section circulaire Perfiles huecos de sección circular	Profils creux de section carrée ou rectangulaire Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular								
<p>Dimension extérieure (D, B et H) Dimensión exteriores (D, B y H)</p> 	<p>± 1% avec un minimum de 0,5 mm et un maximum de 10 mm. ± 1% con un mínimo de ± 0,5 mm y un máximo de ± 10 mm.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Longueur du côté mm Longitud de cara mm</th> <th>Tolérance Tolerancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H, B < 100</td> <td>± 1% avec un minimum / con un mínimo de ± 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>	Longueur du côté mm Longitud de cara mm	Tolérance Tolerancia	H, B < 100	± 1% avec un minimum / con un mínimo de ± 0,5 mm	100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%	H, B > 200	± 0,6%
Longueur du côté mm Longitud de cara mm	Tolérance Tolerancia									
H, B < 100	± 1% avec un minimum / con un mínimo de ± 0,5 mm									
100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%									
H, B > 200	± 0,6%									
<p>Épaisseur (T) Espesor (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>Ovalisation (O) Ovalidad (O)</p> 	<p>2% pour les profils creux dont le rapport diamètre/épaisseur est inférieur ou égal à 100^a. 2% para perfiles huecos con una relación diámetro/espesor que no exceda de 100^a. ^a En cas de rapport diamètre/épaisseur supérieur à 100, la tolérance d'ovalisation fera l'objet d'un accord préalable. ^a Donde la relación diámetro/espesor exceda de 100, la tolerancia de ovalidad debe ser objeto de acuerdo.</p>	$O(\%) = \frac{D_{max.} - D_{min.}}{D} \times 100$								
<p>Concavité/Convexité (x₁, x₂)^b Concavidad/Convexidad (x₁, x₂)^b</p> 	<p>^b La tolérance de concavité et de convexité est indépendante des dimensions extérieures. ^b La tolerancia de concavidad y convexidad es independiente de la tolerancia de las dimensiones exteriores.</p>	<p>Max. 0,8% avec un minimum de 0,5 mm. Máx. 0,8% con un mínimo de 0,5 mm.</p>								
<p>Équerrage des côtés (θ) Escuadrado de las caras (θ)</p> 		<p>θ = 90° ± 1°</p>								

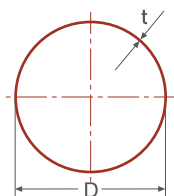
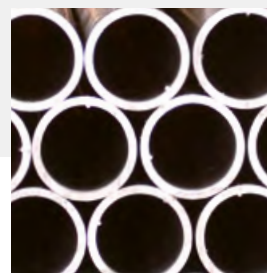
Tolérances dimensionnelles Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Profilés creux de section circulaire Perfiles huecos de sección circular	Profilés creux de section carrée ou rectangulaire Perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular
Torsion (V) Revirado (V) 		2 mm plus 0,5 mm/m de longueur. 2 mm más 0,5 mm/m de longitud.
Rectitude (e) Rectitud (e) 	0,20% de la longueur totale et 3 mm sur tout tronçon de 1 m de longueur. 0,20% de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 m de longitud.	0,15% de la longueur totale et 3 mm sur tout tronçon de 1 m de longueur. 0,15% de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 m de longitud.
Masse par unité de longueur (M) Masa por unidad de longitud (M)	± 6% sur les longueurs de livraison individuelles. ± 6% sobre las longitudes de suministro individuales.	
Épaisseur T Espesor T	Arrondi extérieur des coins C ₁ , C ₂ ou R ^a Redondeo exterior de las esquinas C ₁ , C ₂ o R ^a	
T ≤ 6 6 < T ≤ 10 10 < T		1,6 T à 2,4 T 2,0 T à 3,0 T 2,4 T à 3,6 T
^a Les côtés ne sont pas forcément tangents aux courbes des coins. ^a Los lados no tienen por qué ser tangentes a los arcos de esquina.		
Tolérances de longueur Tolerancias de longitud		
	< 6000	+5 0 mm
Longueur exacte ^b Longitud exacta ^b	6000 ≤ L ≤ 10000	+15 0 mm
	> 10000	+5 0 mm + 1 mm/m
^b Les longueurs habituellement disponibles sont 6 m et 12 m. ^b Las longitudes comúnmente disponibles son 6 m y 12 m.		

02. Tubes structurels · Tubos estructurales

Tubes ronds

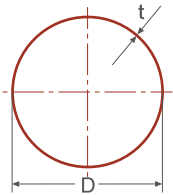
Tubo redondo



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur Diámetro exterior	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t							
	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

Tubes ronds Tubo redondo



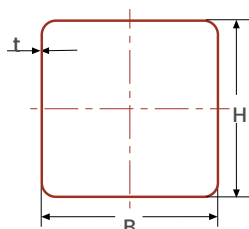
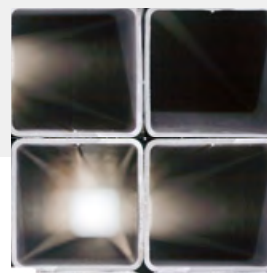
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur Diámetro exterior	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t										
	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. Tubes structurels · Tubos estructurales

Tubes carrés

Tubo cuadrado

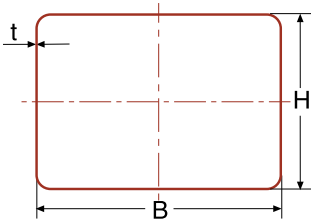
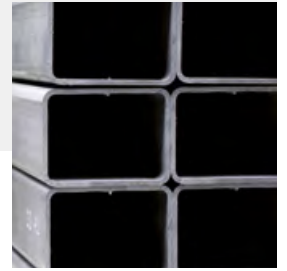


Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Dimension extérieure Dimensión exterior	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t											
	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	

Tubes rectangulaires

Tubo rectangular



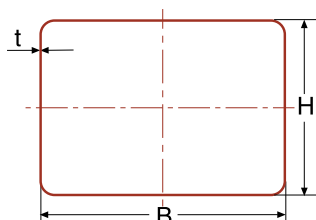
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Dimension extérieure Dimensión exterior		Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t			
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. Tubes structurels · Tubos estructurales

Tubes rectangulaires

Tubo rectangular



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Dimension extérieure Dimensión exterior		Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t										
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	37,227	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

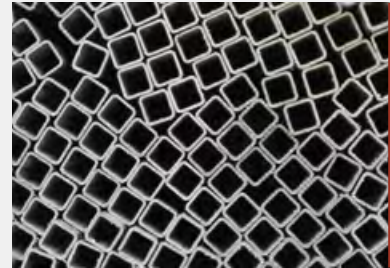


Tubes galvanisés sendzimir

Tubo galvanizado sendzimir

03.





Tubes galvanisés sendzimir

Les tubes en acier galvanisé sendzimir sont des tubes obtenus à partir de bobine d'acier galvanisé auquel on applique un revêtement spécial après soudure. Fabrication de serres, clôtures, etc.

- La fabrication obéit aux normes suivantes :
 - EN 10305-3 · Section circulaire
 - EN 10305-5 · Section carré et rectangulaire
- Les aciers habituellement utilisés sont :
 - DX51D
 - S250GD

* Autres aciers également disponibles sur consultation.
- Revêtement :
 - Z275 NA habituellement

* Autres revêtements également disponibles sur consultation.
- Longitud:

La longueur commerciale est de 6000mm. Mais il est également possible de fabriquer des tubes de 1 m à 13 m sur commande.
- Designation :
 - E220 + CR2 S4 Z275 NA
 - S250GD Z275 NA

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

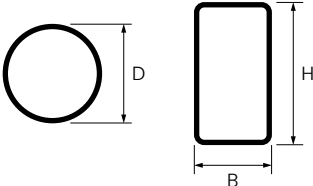
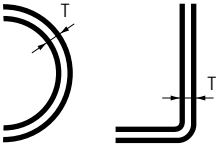
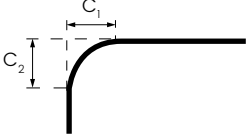

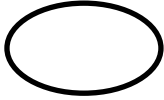
* También disponible bajo consulta otros aceros.
- Recubrimiento:
 - Z275 NA habitualmente

* También disponible bajo consulta otros recubrimientos.
- Longitud:

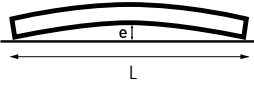
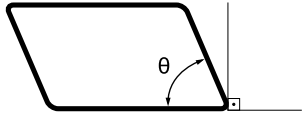
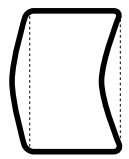
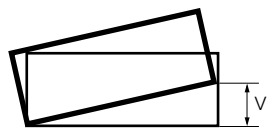
La longitud comercial es 6000mm. Se puede fabricar bajo pedido a largos de entre 1 m y 13 m.
- Designación del tubo:
 - E220 + CR2 S4 Z275 NA
 - S250GD Z275 NA

03. Tubes galvanisés sendzimir · Tubo galvanizado sendzimir

Tolérances dimensionnelles Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Section circulaire Sección circular	Section carrée et rectangulaire Sección cuadrada y rectangular
<p>Dimension extérieure Dimensión exterior</p> <p>∅ / BxH</p> 	<p>Figurent sur les tables de dimensions et masse correspondantes.</p> <p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Pour les dimensions intermédiaires, on applique les tolérances de la dimension immédiatement supérieure.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p>	<p>Figurent sur les tables de dimensions et masse correspondantes.</p> <p>Recogidas en las tablas de dimensiones y masa correspondientes.</p> <p>Pour les dimensions intermédiaires, on applique les tolérances de la dimension immédiatement supérieure.</p> <p>Para las dimensiones intermedias se aplican las tolerancias de la dimensión inmediatamente superior.</p>
<p>Épaisseur Espesor</p> 	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: la plus petite de / el menor de: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ ou / o $\pm 0.35\text{mm}$</p>	<p>$T \leq 1.5\text{mm}$: $\pm 0.15\text{mm}$ $T > 1.5\text{mm}$: la plus petite de / el menor de: $\pm 0.1 \times T\text{mm}$ ou / o $\pm 0.35\text{mm}$</p>
<p>Section à angle extérieur Sección de ángulo externo</p> 		<p>C_1 et $C_2 < 1.5T$ pour / para $T \leq 2.5\text{mm}$ C_1 et $C_2 < 2.2T$ pour / para $2.5\text{mm} < T \leq 4\text{mm}$</p>
<p>Longueurs exactes Longitudes exactas</p> 	<p>≤ 500 accordée au préalable previamente acordada $500 < L \leq 2000$ $+3/0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5/0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10/0$ mm $L > 8000$ accordée au préalable previamente acordada</p>	<p>≤ 500 accordée au préalable previamente acordada $500 < L \leq 2000$ $+3/0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5/0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10/0$ mm $L > 8000$ accordée au préalable previamente acordada</p>
<p>Ovalisation Ovalización</p> 	<p>Dans la tolérance établie pour ∅.</p> <p>Incluida en la tolerancia establecida para ∅.</p>	

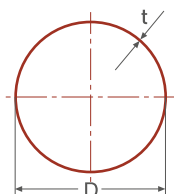
Tolérances dimensionnelles Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Section circulaire Sección circular	Section carrée et rectangulaire Sección cuadrada y rectangular
<p>Rectitude Rectitud</p>  <p style="text-align: center;">$e < 0.002L$</p>		<p>$e < 0.0025L$ pour longueur de côté para longitud de lado * ≤ 30 mm.</p> <p>$e < 0.0015L$ pour longueur de côté para longitud de lado * > 30 mm.</p> <p>* côté plus petit sur les rectangulaires lado mas pequeño en los rectangulares.</p>
<p>Équerrage des côtés Escuadría de los lados</p> 		<p>$90^\circ - \theta \leq \pm 1^\circ$</p>
<p>Concavité / Convexité Concavidad / Convexidad</p> 		<p>Dans les tolérances établies pour B et H. Dentro de las tolerancias establecidas para B y H.</p>
<p>Torsion Torsión / Revirado Torsion Max / Torsión máxima</p> 		<p>$V \leq 3$ mm pour / para B ou / o H ≤ 30 mm. $V \leq B/10$ ou / o H/10 pour / para B ou / o H > 30 mm.</p>

03. Tubes galvanisés sendzimir · Tubo galvanizado sendzimir

Tubes ronds

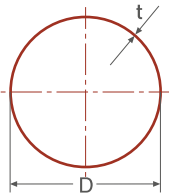
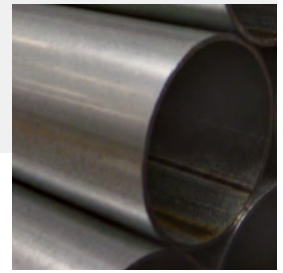
Tubo redondo



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur spécifié D avec intervalles de tolérance Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t			
	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

Tubes ronds Tubo redondo

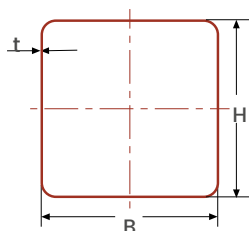
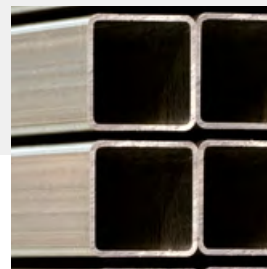


Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur spécifié D avec intervalles de tolérance Diámetro exterior especificado D con intervalos de tolerancia	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t		
	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. Tubes galvanisés sendzimir · Tubo galvanizado sendzimir

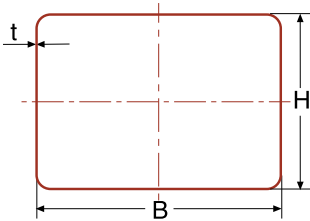
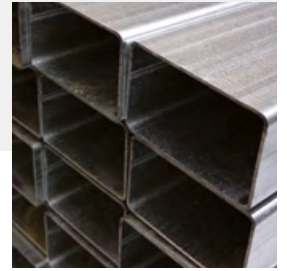
Tubes carrés
Tubo cuadrado



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm			
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

Tubes rectangulaires Tubo rectangular

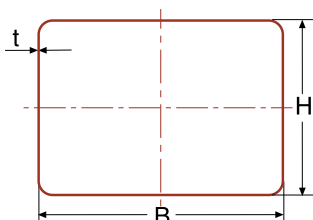
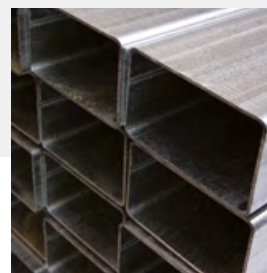


Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm		
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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. Tubes galvanisés sendzimir · Tubo galvanizado sendzimir

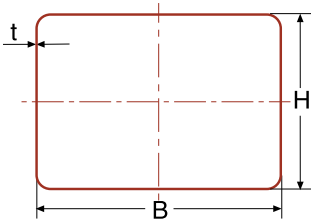
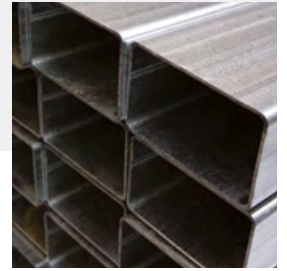
Tubes rectangulaires Tubo rectangular



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm			
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y 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

Tubes rectangulaires Tubo rectangular



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

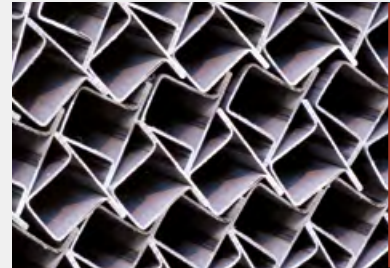
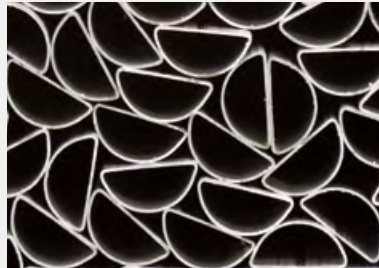
Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado			Épaisseur t en mm / Espesor t en mm			
H	B	Tolérance sur H et B Tolerancia sobre H y B	1,25	1,5	2	3
90	20			2,516	3,322	
90	30			2,752	3,363	
90	40			2,987	3,950	
90	50			3,223	4,264	
100	20	±0,65		2,752	3,636	
100	40			3,223	4,264	6,130
100	50			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

Profils spéciaux Mains-courantes et ovales

Perfiles especiales Pasamanos y ovals

04.





Profils spéciaux Mains-courantes et ovales

Tubes en acier de différentes formes géométriques pour applications de précision. Fabrication de portes, fenêtres, rails de guidage d'ascenseurs,...

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10305-5

➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S235JR
- DX51D Z275

* Autres aciers envisagés par la norme EN 10305 également disponibles sur consultation.

➤ Designation :

- E220 + CR2 S2
- E220 + CR2 S4 Z275 NA

Perfiles especiales Pasamanos y ovales

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

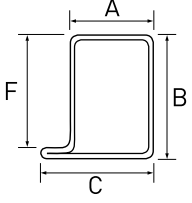
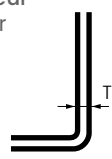
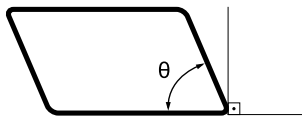
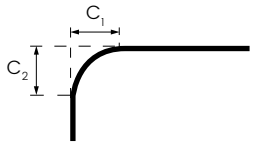
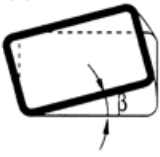
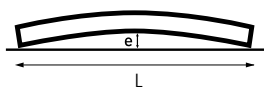
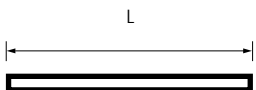
* También disponible bajo consulta otros aceros comprendidos dentro de la norma EN 10305.

➤ Designación del tubo:

- E220 + CR2 S2
- E220 + CR2 S4 Z275 NA

Tolérances dimensionnelles

Tolerancias dimensionales

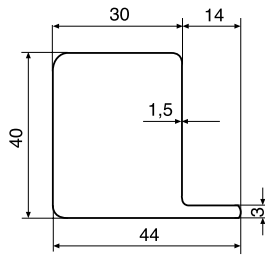
Caractéristiques Características	Tolérance (mm) Tolerancia (mm)
Dimension extérieure Dimensión exterior 	F ± 0.25 mm A - B ± 0.30 mm C $+ \frac{1}{0}$
Épaisseur Espesor 	± 10 % avec un maximum de / con un máximo de ± 0.35 mm.
Équerrage des côtés θ Escuadría de los lados θ 	$90^\circ \pm 1^\circ$
Profilé à angle extérieur Perfil de canto exterior 	$1 t \leq R \leq 3 t$
Torsion Revirado 	$\hat{\beta} \leq 1^\circ/m$
Rectitude e Rectitud e 	$e \leq 2,5$ mm/m
Longueurs exactes Longitudes exactas 	≤ 500 accordée au préalable / previamente acordada $500 < L \leq 2000$ $+3/0$ mm $2000 < L \leq 5000$ $+5/0$ mm $5000 < L \leq 8000$ $+10/0$ mm $L > 8000$ accordée au préalable / previamente acordada

Gamme de profils spéciaux Gama perfiles especiales

Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

R-6345

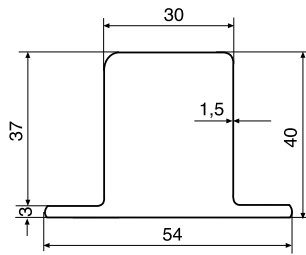
Ref. P.A.-1 / PDS-26



1.942 kg/m

R-6346

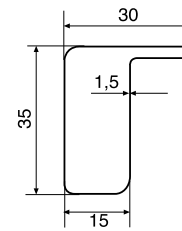
Ref. P.A.-2 / PDS-41



2.202 kg/m

R-5851

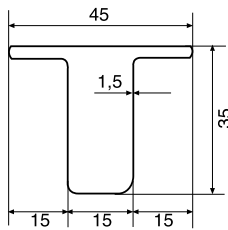
Ref. P.C.-1 / PDS-4



1.460 kg/m

R-5852

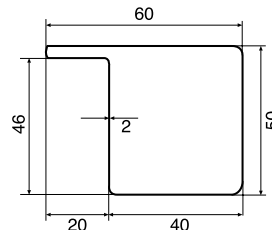
Ref. P.C.-2 / PDS-17



1.825 kg/m

R-5858

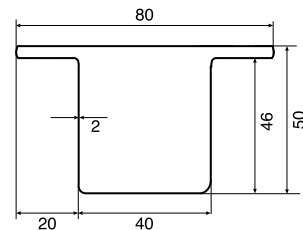
Ref. P.C.-58



3.297 kg/m

R-5860

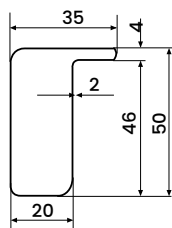
Ref. P.C.-60



3.925 kg/m

R-5479

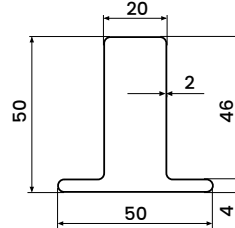
Ref. CB-11



2.528 kg/m

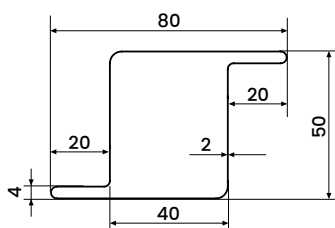
R-5481

Ref. CB-12



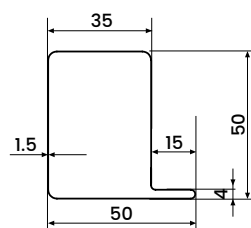
3.046 kg/m

Ref. PC-59



4.019 kg/m

Ref. PDS-28



2.310 kg/m

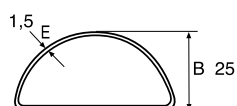
04. Profils spéciaux / Mains-courantes et ovales · Perfiles especiales / Pasamanos y ovals

Gamme de mains-courantes

Gama pasamanos

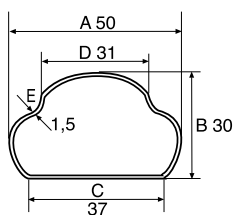
Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

N°1



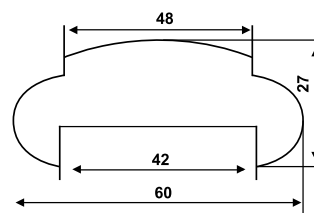
1.430 kg/m

N°4



1.743 kg/m

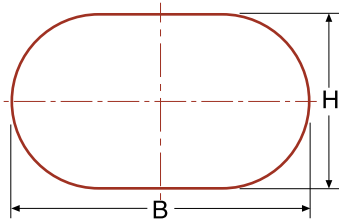
N°5



1.942 kg/m



Tube oval Tubo oval



Poids théorique kg / mètre
Peso teórico kg / metro

Longueur de côté spécifié Longitud de lado especificado		Épaisseur t en mm / Espesor t en 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	

Boulon expansif | Bulón expansivo

Sur commande | Bajo pedido

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

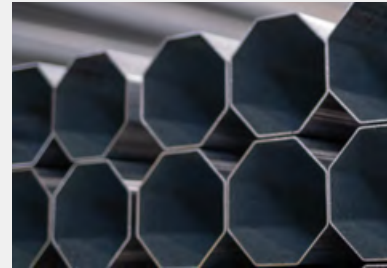


Tubes pour le solaire

Tubos para solar

05.





Tubes pour le solaire

Nous sommes spécialistes dans la fabrication de tubes en acier pour les axes des suiveurs solaires.

Vaste variété de géométries, mesures et finitions superficielles sous les normes les plus exigeantes de dimensions, en particulier de sinuosité et de rectitude, toujours selon les spécifications réalisées par nos clients.

De la même manière, nous avons la capacité de réaliser des perçages aux extrémités des tubes.

➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S350
- S420
- S450
- S500

➤ Revêtement :

- Zinc Z275, Z350, Z450, Z600
- Zinc magnésium ZM310, ZM350, ZM430
- Galvanisé à chaud avec un minimum de 80 microns

➤ Arcelor Approved :

Tous les aciers utilisés pour la fabrication des axes pour les suiveurs solaires avec revêtement ZM bénéficient du certificat Arcelor Approved.

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

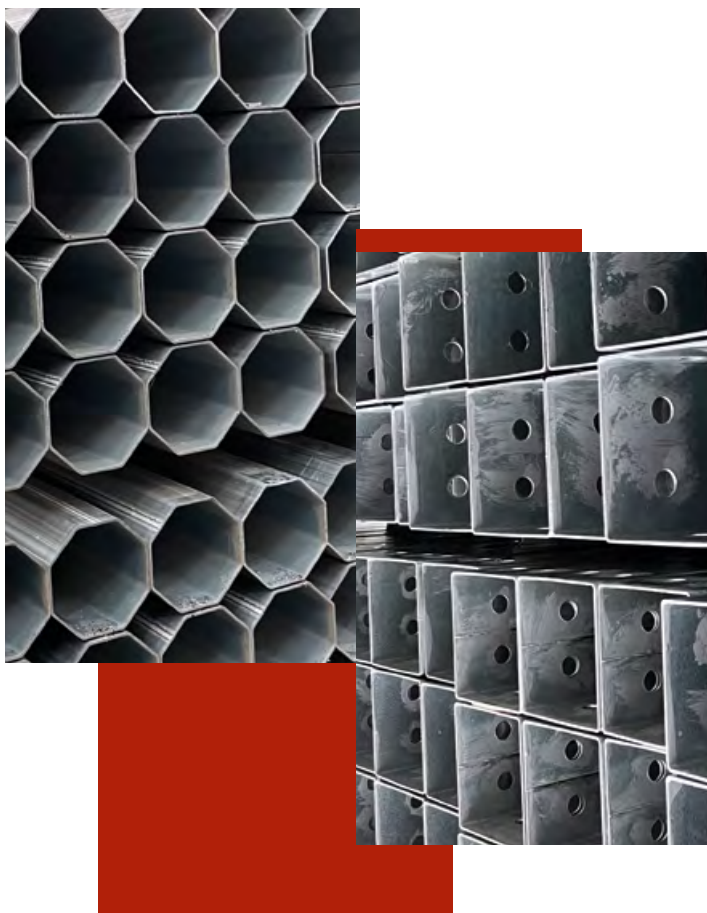
➤ Recubrimiento:

- 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.

05. Tubes pour le solaire · Tubos para solar



Tubes en acier pour les suiveurs solaires

- Contrôle continu du revêtement de la soudure.
- Fabrication dans différents formats : carré, rectangulaire, octogonal, hexagonal.
- Possibilité d'étudier d'autres formats avec le client.
- Usinage sur la ligne de production d'une extrémité du tube : perçage sur les quatre faces. Possibilité de réaliser : un, deux, trois ou quatre perçages par face.
- Possibilité d'étudier d'autres usinages à la demande du client.
- Chargement en conteneur pour l'exportation.
- Vaste espace de stockage, pour créer un stock pour nos clients et récupérer ainsi les tubes selon leurs besoins.
- Flexibilité dans la fabrication et le stockage.
- Réponse rapide aux besoins de chargement.





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.

Tubes de conduite Tubos de conducción

06.





Tubes de conduite

Les tubes en acier soudé, noirs ou galvanisés par immersion, à bouts lisses ou filetés, sont utilisés pour les installations de conduite de fluides, installations de lutte contre les incendies et dans les installations domestiques et industrielles.

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10255

➤ Marquage CE :

CHINCHURRETA



CH 10 EN10255

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10255

➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S195T
- S235JR

* Autres aciers envisagés par la norme EN 10255 également disponibles sur consultation.

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.

06. Tubes de conduite · Tubos de conducción

Série légère L2

Serie ligera L2



Diamètre extérieur especificado Diámetro exterior specified	Type de filetage Designación de la rosca	Diamètre extérieur Diámetro exterior		Épaisseur de paroi théorique t Espesor de pared teórico t	Poids théorique kg / mètre Peso teórico kg / metro	
		Max.	Min.		Tubes noirs Tubo negro	Tubes galvanisés Tubo galvanizado
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	

Série moyenne M | Serie media M

Diamètre extérieur especificado Diámetro exterior specified	Type de filetage Designación de la rosca	Diamètre extérieur Diámetro exterior		Épaisseur de paroi théorique t Espesor de pared teórico t	Poids théorique kg / mètre Peso teórico kg / metro	
		Max.	Min.		Tubes noirs Tubo negro	Tubes galvanisés Tubo galvanizado
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

Autres séries de tubes de la norme EN10255, comme la H lourde, disponibles sur consultation.

Autres diamètres envisagés par les extensions de la norme EN 10255 sur consultation.

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

Otros diámetros de ampliaciones de la norma EN10255 bajo consulta.

Tubes de pression non filetables

Sur consultation, nous pouvons fabriquer des tubes pour conduites et canalisations non filetables suivant les normes EN 10224 et EN 10217.

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10224

➤ Marquage CE :

CHINCHURRETA



CH 10 EN10224

TUBOS ARANDA



TA 10 EN10224

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



Tubes avec cordon de soudure raclé

Apte á l'étirage sur mandrin

Tubo descordonado

Apto para DOM



07.





Tubes avec cordon de soudure raclé

Apte à l'étirage sur mandrin

Tubes dont le cordon intérieur de soudure a été raclé pour permettre des applications de précision, apte aux transformations telles que l'étirage à froid.

➤ La fabrication obéit aux normes suivantes :

- EN 10219 section 1 et 2

➤ Les aciers habituellement utilisés sont :

- S275J0H
- S355J2H

* S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H et autres aciers envisagés par la norme EN 10219 ou autres également disponibles sur commande : S315MC, S365MC, S420MC, S460MC, S500MC.

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

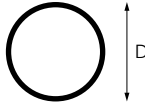


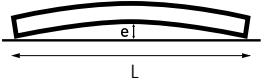
* También disponible bajo consulta S235JRH, S275J2H, S355J0H, S355K2H y otros aceros contemplados en la norma EN 10219 u otros aceros bajo pedido: S315MC, S365MC, S420MC, S460MC, S500MC.




07. Tubes avec cordon de soudure raclé · Tubo descordonado

Tolérances dimensionnelles

Tolerancias dimensionales

Caractéristiques Características	Profils creux de section circulaire Perfiles huecos de sección circular
Dimension extérieure (D) Dimensión exterior (D) 	$\pm 1\%$ avec un minimum de $\pm 0,5$ mm et un maximum ± 10 mm. $\pm 1\%$ con un mínimo de $\pm 0,5$ mm y un máximo de ± 10 mm.
Épaisseur (T) Espesor (T) 	$T \leq 5$ mm $\pm 10\%$ $T > 5$ mm $\pm 0,5$ mm
Ovalisation (O) Ovalización (O) 	2% pour les profils creux dont le rapport diamètre/épaisseur est inférieur ou égal à 100 ^a . 2% para perfiles huecos con una relación diámetro / espesor que no exceda de 100 ^a . ^a En cas de rapport diamètre/épaisseur supérieur à 100, la tolérance d'ovalisation fera l'objet d'un accord préalable. ^a Donde la relación diámetro/espesor exceda de 100, la tolerancia de ovalidad debe ser objeto de acuerdo. $O(\%) = \frac{D_{max.} - D_{min.}}{D} \times 100$
Rectitude (e) Rectitud (e) 	0,20% de la longueur totale et 3 mm sur tout tronçon de 1 m de longueur. 0,20% de la longitud total y 3 mm sobre cualquier tramo de 1 mm de longitud.
Masse par unité de longueur (M) Masa por unidad de longitud (M)	$\pm 6\%$ sur les longueurs de livraison individuelles. $\pm 6\%$ sobre las longitudes de suministro individuales.

Tolérances de longueur Tolerancias de longitud

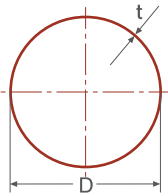
Longueur exacte ^b Longitud exacta ^b		
	< 6000	$+5_0$ mm
	6000 \leq L \leq 10000	$+15_0$ mm
	> 10000	$+5_0$ mm + 1 mm/m

^b Les longueurs habituellement disponibles sont 6 m et 12 m.

^b Las longitudes comúnmente disponibles son 6 m y 12 m.

Tubes ronds

Tubo redondo


 Poids théorique kg / mètre
 Peso teórico kg / metro

Diamètre extérieur Diámetro exterior	Épaisseur de paroi t / Espesor de pared t													
	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