



FERROMETAL
P E R F I L E S

**Perfiles para cerrajería y
carpintería metálica**

VALENCIA

Villa de Bilbao, 8 - Polígono Ind. Fuente del Jarro
Tel. 96 134 09 09 (3 líneas) - Fax. 96 134 06 52
pedidos@ferrometalperfiles.es
PATERNA

C/ Fusters, 4 - Polígono Ind. Pobla de Farnals
Tel. 96 144 37 33 / 96 144 33 95 - Fax. 96 144 27 47
pobla@ferrometalperfiles.es
POBLA DE FARNALS

ALICANTE

C/ Río Turia, 29 - Tel. 96 528 17 88

PALMA DE MALLORCA:

C/ Projecte Home, 6 - Naves 5 y 7
Tel. 971 12 76 44 - Fax. 971 12 76 42
mallorca@ferrometalperfiles.es



FERROMETAL
P E R F I L E S

**Profiles para cerrajería
y carpintería metálica**

VALENCIA

ALICANTE

PALMA DE MALLORCA





FERROMETAL PERFILES

**Perfiles para cerrajería y
carpintería metálica**



VALENCIA

Villa de Bilbao, 8 - Polígono Ind. Fuente del Jarro
Tel. 96 134 09 09 (3 líneas) - Fax. 96 134 06 52
pedidos@ferrometalperfiles.es

PATERNA

C/ Fusters, 4 - Polígono Ind. Pobla de Farnals
Tel. 96 144 37 33 / 96 144 33 95 - Fax. 96 144 27 47
pobla@ferrometalperfiles.es

POBLA DE FARNALS

ALICANTE

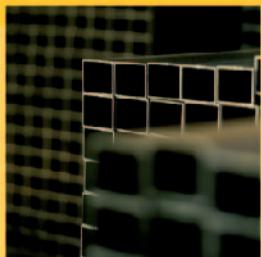
C/ Río Turia, 29 - Tel. 96 528 17 88

PALMA DE MALLORCA:

C/ Projecte Home, 6 - Naves 5 y 7
Tel. 971 12 76 44 - Fax. 971 12 76 42
mallorca@ferrometalperfiles.es

INDICE

Tubo de fleje soldado	2
Perfiles abiertos	2
Perfiles de fleje laminado en frio	3
Perfiles para carpintería	4
Perfiles para puertas y guias correderas	5
Chapas perfiladas	6
Chapa de hierro	7
Chapa corten	7
Chapa de aluminio	7
Placas oxicorte y laser	7
Chapa ondulada	8
Perfiles para cubiertas y fachadas	8
Perfiles especiales diversos	9
Paneles constructivos	10
Chapa forjado colaborante	12
Correas tipo "Z"	13
Hierros planos	14
Laminados en caliente	15
Puertas	17
Mallas	18
Ornamentales	18
Entramados	19
Chapas perforadas	20
Tuberías para agua, gas y vapor	21
Codos de acero sin soldadura	22
Bridas y curvas europeas	23
Productos en acero inoxidable	24
Soldadura	28
Maquinaria diversa	29
Tubos estructurales. Características	32



FERROMETAL

P E R F I L E S

TUBO DE FLEJE SOLDADO

Pesos teóricos en Kgs. por metro de:

CUADRADO					
m/m	1.-	1'5	2.-	3.-	4.-
10	0,310				
12	0,370	0,540			
14	0,419	0,620			
16	0,469	0,695			
18	0,518	0,775			
20	0,595	0,868	1,120		
25	0,752	1,100	1,440		
30	0,909	1,340	1,750		
35	1,060	1,570	2,070		
40	1,208	1,810	2,380	3,330	4,250
45	2,050	2,690			
50	2,275	3,010	4,280	5,720	
60	2,756	3,640	5,220	6,760	
70		4,260	6,160	8,020	
80		4,834	7,100	9,280	
90		5,475	8,040	10,500	
100		6,067	8,990	11,800	
120			11,320	15,080	

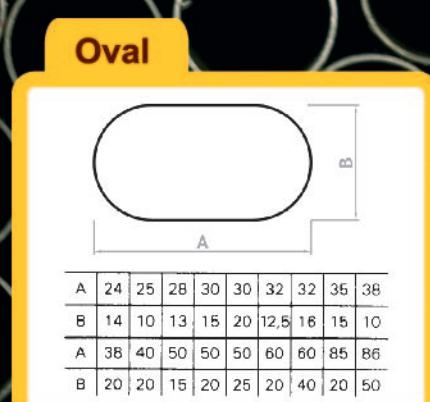
REDONDO			
m/m	1.-	1'5	2.-
8	0,173		
10	0,222	0,314	
12	0,271	0,388	
14	0,321	0,462	0,592
16	0,370	0,536	0,691
18	0,419	0,610	0,789
20	0,468	0,684	0,888
22	0,518	0,758	0,986
25	0,592	0,869	1,134
28	0,666	0,980	1,282
30	0,715	1,054	1,381
32	0,765	1,128	1,480
35	0,838	1,239	1,628
38	0,912	1,350	1,776
40	0,962	1,424	1,874
42	1,011	1,498	1,973
45	1,085	1,609	2,121
48		1,720	2,269
50	1,208	1,794	2,368
55		1,979	2,614
60		2,164	2,861
65		2,349	3,107
70		2,534	3,354
80		2,904	3,847
90		3,274	4,340
100			4,834
120			5,820

RECTANGULAR					
m/m	1.-	1,5	2.-	3.-	4.-
16 x 10	0,370		0,536		
20 x 10	0,438		0,632		
20 x 15	0,516		0,750		
25 x 10	0,516		0,750		
25 x 15	0,595		0,868		
25 x 20	0,673		0,985		
30 x 10	0,595		0,868		
30 x 15	0,673		0,985		
30 x 20	0,752	1,100		1,440	
30 x 25	0,838	1,220		1,590	
35 x 10	0,673	0,985		1,280	
35 x 15	0,752	1,100		1,440	
35 x 20	0,838	1,220		1,590	
35 x 25	0,912	1,340		1,750	
40 x 10	0,752	1,100		1,440	
40 x 15	0,838	1,220		1,590	
40 x 20	0,912	1,340		1,750	
40 x 25		1,460		1,970	
40 x 30		1,570		2,070	
40 x 35		1,690		2,220	
45 x 25		1,570		2,070	
45 x 30		1,690		2,220	
45 x 35		1,810		2,380	
50 x 10		1,340			
50 x 15		1,460			
50 x 20		1,570		2,070	
50 x 25		1,690			
50 x 30		1,810		2,380	
50 x 35		1,927			
50 x 40		2,050		2,690	
60 x 10		1,570			
60 x 15		1,690			
60 x 20		1,810		2,380	
60 x 30		2,050		2,690	
60 x 40		2,275	3,010		4,280
70 x 20		2,050			
70 x 30		2,275	3,010		
70 x 40		2,534	3,320		
70 x 50		2,756	3,640		
80 x 20		2,275	3,010		
80 x 30		2,534	3,320		
80 x 40		2,756	3,640		5,220
80 x 50		3,015	3,950		
80 x 60			4,260		
90 x 40			3,950		
90 x 50			4,260		
100 x 20			2,873	3,817	
100 x 30				3,950	
100 x 40				4,260	8,020
100 x 50				4,587	8,650
100 x 60				4,834	
120 x 40				4,834	7,100
120 x 60				5,475	8,040
140 x 60				5,475	8,980
					10,500

ÁNGULOS		UÑAS EN FRÍO		TUBO ABIERTO	
Medidas	Pesos	Medidas	Pesos	Medidas	Pesos
10 x 10 x 1,5	0,218	15 x 15 x 15 x 1,5	0,470	6 x 20 x 20 x 1,5	0,750
15 x 15 x 1,5	0,396	20 x 20 x 20 x 1,5	0,640	7,5 x 25 x 25 x 1,5	0,970
20 x 20 x 1,5	0,453	25 x 25 x 25 x 1,5	0,830	10 x 30 x 30 x 1,5	1,210
25 x 25 x 1,5	0,571	30 x 30 x 30 x 1,5	1,002	12 x 40 x 40 x 2	2,090
30 x 30 x 1,5	0,689	10 x 20 x 10 x 1,5	0,424	17 x 50 x 50 x 3	3,930
20 x 20 x 2	0,571	20 x 20 x 20 x 2	0,830	12 x 40 x 20 x 1,5	1,010
25 x 25 x 2	0,728	16 x 30 x 16 x 2	0,660	17 x 80 x 40 x 2	2,900
30 x 30 x 2	0,885	20 x 40 x 20 x 2	1,174		
35 x 35 x 2	1,068	25 x 50 x 25 x 2	1,440		
40 x 40 x 2	1,199	30 x 60 x 30 x 2	1,711		
30 x 30 x 3	1,295	25 x 50 x 25 x 3	2,096		
40 x 40 x 3	1,765	30 x 60 x 30 x 3	2,543		
50 x 50 x 3	2,228	35 x 70 x 35 x 3	3,037		
40 x 40 x 4	2,290	40 x 60 x 40 x 3	3,509		
50 x 50 x 4	2,920	45 x 90 x 45 x 3	3,956		
40 x 20 x 2	0,860	50 x 100 x 50 x 3	4,427		
60 x 40 x 2	1,500	50 x 120 x 50 x 3	4,898		
60 x 30 x 3	2,001	50 x 150 x 50 x 3	5,581		
		40 x 80 x 40 x 4	4,553		
		50 x 100 x 50 x 4	5,809		
		52 x 120 x 52 x 4	6,590		
		60 x 140 x 60 x 4	7,661		
		50 x 100 x 50 x 5	7,900		

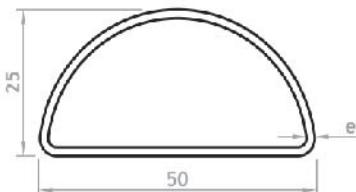
OMEGAS				
a	b	c	e	Pesos
13 x 20	x 20 x 1,5			0,871
13 x 25	x 25 x 1,5			1,047
13,5 x 29,5	x 25 x 1,5			1,153
14,5 x 35	x 25 x 2			1,695
12 x 35	x 30 x 2			1,725
14,5 x 40	x 25 x 2			1,852

A	24	25	28	30	30	32	32	35	38
B	14	10	13	15	20	12,5	16	15	10
A	38	40	50	50	50	60	60	85	86
B	20	20	15	20	25	20	40	20	50

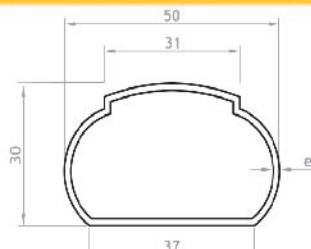


PERFILES DE FLEJE LAMINADO EN FRIO

Pasamanos para barandillas

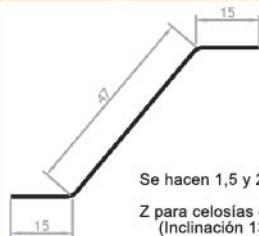


Espesor: 1,5 mm.
Peso: 1,566 Kg.
PM-1



Espesor: 1,5 mm.
Peso: 1,683 Kg.
PM-4

Zeta para celosias (en stock)

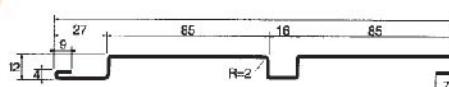


ZETAS GALVANIZADAS
ZETAS DECAPADAS

Se hacen 1,5 y 2 mm. espesor.
Z para celosías 47x15x1,5 y 2mm.
(Inclinación 130°)

E= 1,5 mm (0,912Kg./m)
E= 2 mm (1,216 Kg./m)

Perfil puerta basculante

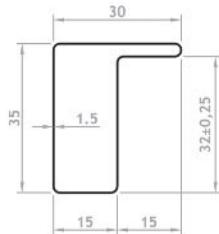


Peso: 1,566

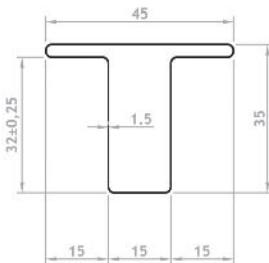
GALVANIZADAS, MICROPERFORADAS,
LACADAS EN BLANCO E IMITACIÓN MADERA

PERFILES PARA CARPINTERÍA

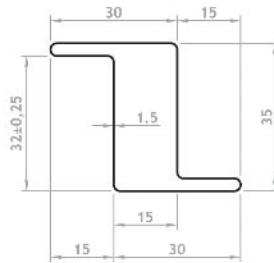
Serie A



R. 5.851
Peso: 1,407 Kg./m.

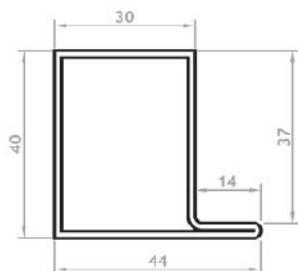


R. 5.852
Peso: 1,754 Kg./m.

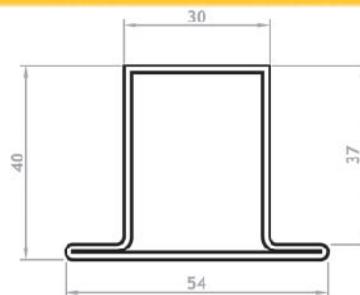


R. 5.853
Peso: 1,778 Kg./m.

Perfiles para marcos Negros o galvanizados

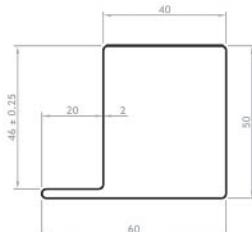


Espesor: 1,5 mm.
Peso: 1,942 Kg.
N.º 26

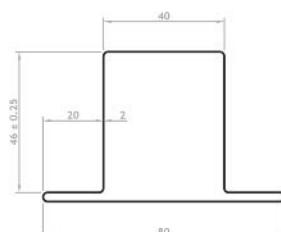


Espesor: 1,5 mm.
Peso: 2,249 Kg.
N.º 41

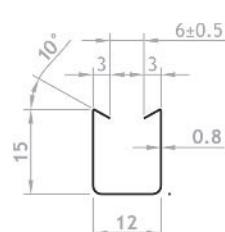
Serie C



R. 5.858
Peso: 3,234 Kg./m.



R. 5.860
Peso: 3,846 Kg./m.



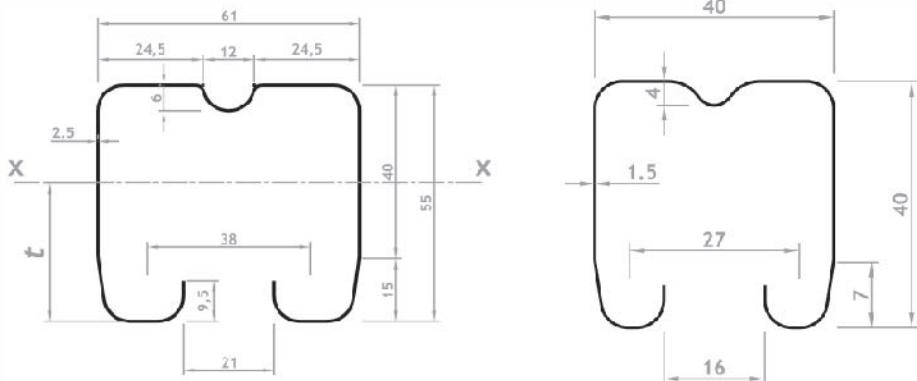
R. 5.518
Peso: 0,270 Kg./m.

Guía



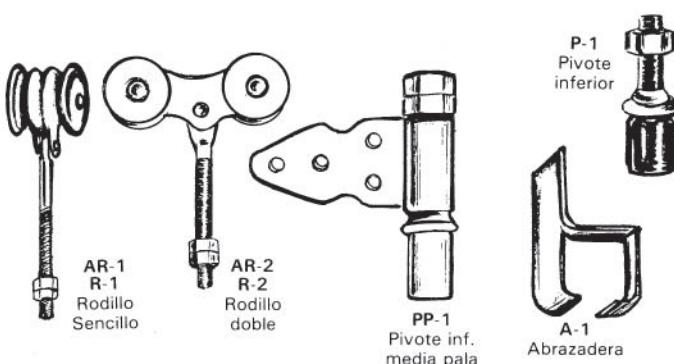
Guía semiabierta de empotrar.
 Longitud: 6 m
 Galvanizado
 Peso Teórico: 4.17 Kg/m

Perfiles para puertas correderas



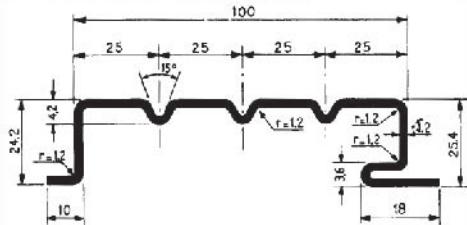
Referencia	Sección (cm ²)	Peso (kg./m)	long. barras (m.)	DATOS TECNICOS DE LA SECCION			
				t (cm)	J (cm ⁴)	W (cm ³)	i (cm)
G - 1	4,80	3,76	6	3,31	17,45	5,26	3,62
AG - 1	1,99	1,59	6				

Rodillos y guías MAFRA



CHAPAS PERFILADAS

Cubreacero (Negro o galvanizado)

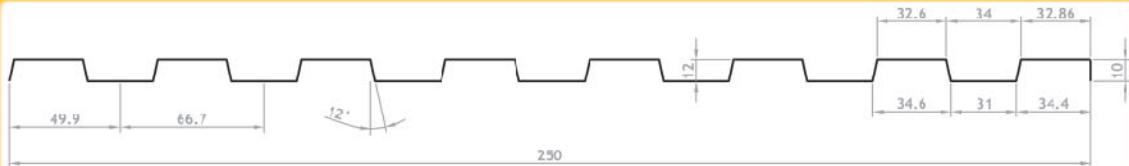


1 m/m: Peso: 1,397 Kg./m.
Espesores: 1,2 m/m: Peso: 1,639 Kg./m.

P-500

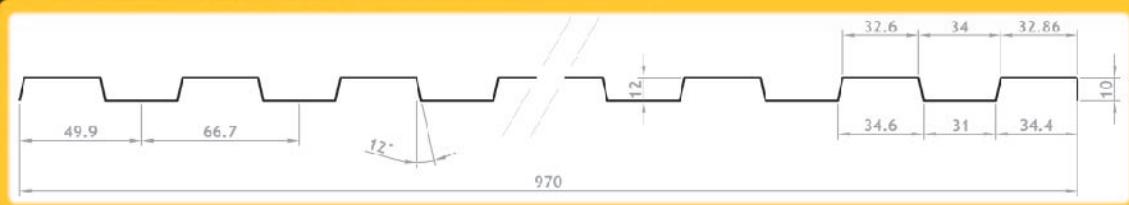
Espesor Epaisseur Thickness	Peso Poids Weight
0,8 mm	3,730 kg/m
1 mm	4,663 kg/m

Chapa Pegaso



P-1000

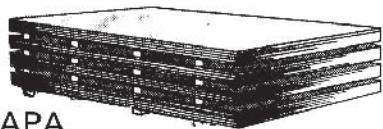
Espesor Epaisseur Thickness	Peso Poids Weight
0,8 mm	7,100 kg/m
1 mm	8,870 kg/m



CHAPA DE HIERRO

(Negra- Galvanizada- Pulida SPO)

Formato normal 2.000 x 1.000 m/mm.



PESOS TEÓRICOS POR CHAPA

Espesor en m/m.	Kgs.	Espesor en m/m.	Kgs	Espesor en m/m.	Kgs.	Espesor en m/m.	Kgs.
0,4	6.400	0,8	12.800	1,7	27.200	3	48.000
0,5	8.000	1	16.000	1,8	28.800	4	64.000
0,6	9.600	1,2	19.200	2	32.000	5	80.000
0,7	11.200	1,5	24.000	2,5	40.000	6	96.000

Otros formatos:

2500 x 1250 mm
3000 x 1500 mm

CHAPA CORTEN

Espesores desde 1,5 hasta 20 mm.

Formatos comerciales 2000 x 1000
 3000 x 1250
 3000 x 1500

y formatos a medida

CHAPA ALUMINIO

ALUMINIO DAMERO



Formatos comerciales y a medida
en diferentes espesores

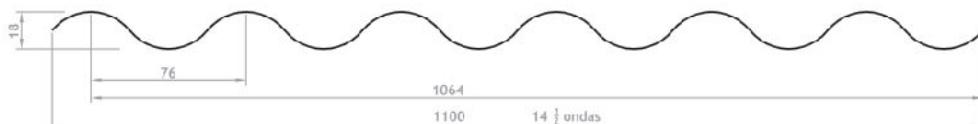
ALUMINIO LISO

Formatos comerciales y a medida
en diferentes espesores
Acabados mate, lacados y/o perforados

PLACAS OXICORTE Y LASER

Todo tipo de trabajos en Hierro y Acero Inoxidable a medida o según planos.
Placas, discos, etc...

CHAPA DE HIERRO GALVANIZADA ONDULADA



Ondulada mediana 18/76

Formatos en stock:

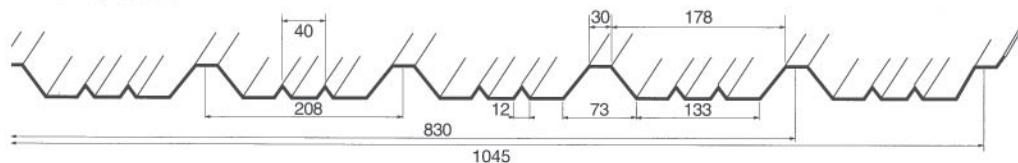
4000 mm
5000 mm

DATOS TECNICOS

Espesor en m/m	Peso kg/m	Memento resistente Wx (cm ³)	Peso útil kg/m ²	Carga uniforme admisible, en kg/mm ² para 0° = 1.200 kg/cm ² en una distancia entre apoyos de metros							
				1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5
0,6	5,850	2,90	9,360	274	121	68	44	31	23	17	11

PERFILES PARA CUBIERTAS Y FACHADAS

Perfil grecado



Número de Grecas: D-1 5
D-2 6

Paso de Greca 208 mm.
Altura de Greca 30 mm.
Ancho útil: D-1 830 mm.
D-2 1.045 mm.
Longitud Según pedido

Espesor mm.	Peso útil kg/m ²	Memento Inercia I = cm ⁴	Memento resistencia $\omega = \text{cm}^3$	L = metros Sobrecarga uniformemente repartida (kg/m ²) = 1400 kg/cm ²				
				1	1,25	1,50	1,75	2
0,5	4,8	12,45	4,31	278	238	167	105	65
0,6	5,8	15,04	5,56	359	290	196	125	90
0,7	6,8	17,64	6,90	429	330	234	152	102
0,8	7,8	20,24	8,24	500	373	260	166	113

Formatos en stock:

5000 mm

6000 mm

(Otras medidas, consultar.)

CARTA DE COLORES

Colores:

Blanco Pirineo

Rojo Teja

Arena

Tabaco

Negro

Verde Navarra

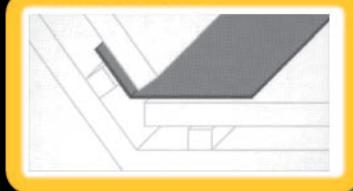
*Otros colores consultar

PERFILES ESPECIALES DIVERSOS EJEMPLOS REMATES DE CUBIERTAS

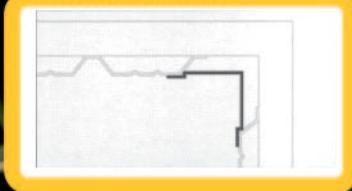
Alero cambio pendiente



Lima frontal



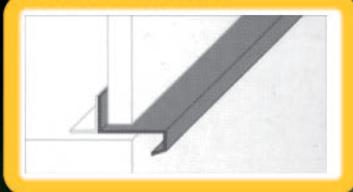
Esquina inferior



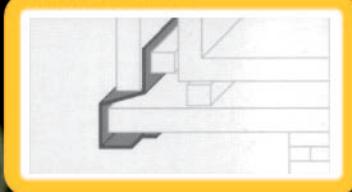
Encuentro con muro



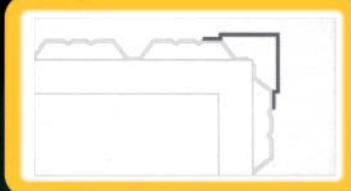
Pie de plancha



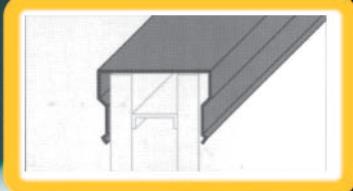
Marquesina



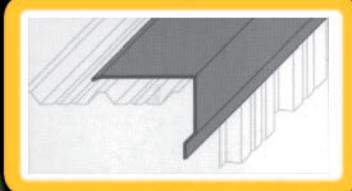
Esquina exterior



Remate coronación



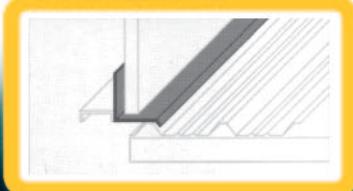
Remate de piñón



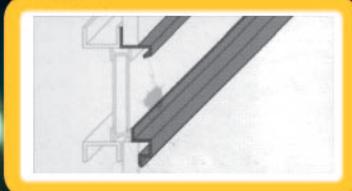
Cornisa



Remate lateral

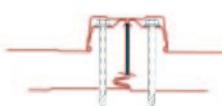
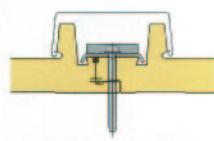


Dintel



PANELES CONSTRUCTIVOS

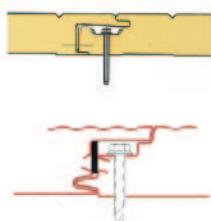
PANEL CUBIERTA



Datos técnicos

Espesor E mm	Peso kg/m	kg/m ²	Coeficiente de transmisión térmica K K en kcal/m ² h °C	K en W/m ² °C
30	11,39	9,90	0,55	0,62
40	11,85	10,30	0,41	0,51
50	12,31	10,70	0,35	0,41
60	12,77	11,10	0,28	0,34
80	13,69	11,90	0,24	0,27

PANEL FACHADA



Datos técnicos

Espesor E mm	Peso kg/m	kg/m ²	Coeficiente de transmisión térmica K K en kcal/m ² h °C	K en W/m ² °C
35	11,49	9,99	0,50	0,56
40	11,72	10,19	0,44	0,53
50	12,18	10,59	0,37	0,42
60	12,64	10,99	0,29	0,36

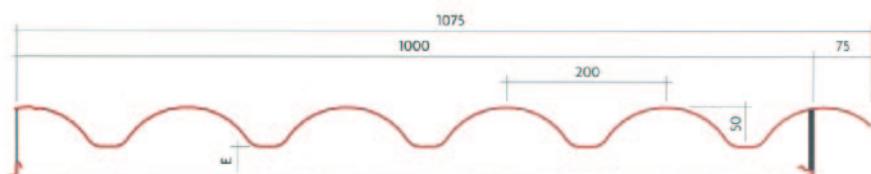
PANEL TEJA



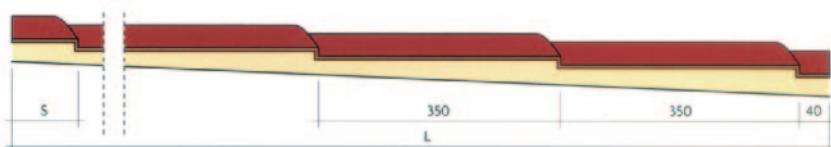
Colores:



*Otros colores consultar.



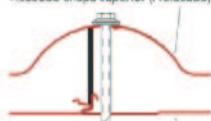
Pendiente mínima recomendada 10%



S varía según el largo de la plancha

MEDIDAS A CONSULTAR

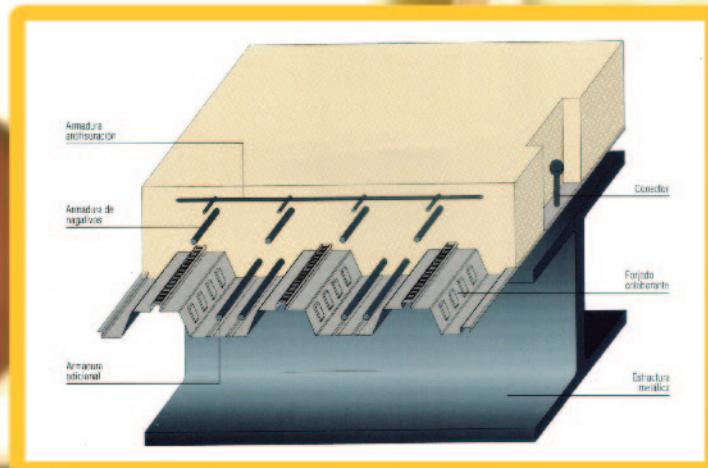
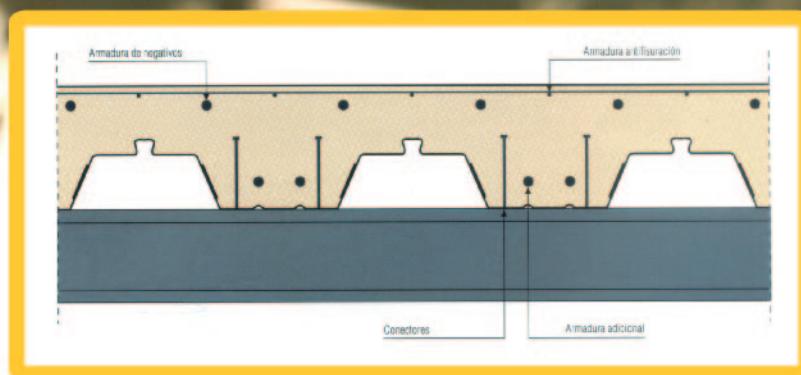
Acabado chapa superior (Prelacado)



Acabado chapa inferior (Prelacado Blanco Pirineo o Imitación Madera)

CHAPA FORJADO COLABORANTE

Consultar espesores, anchos y largos

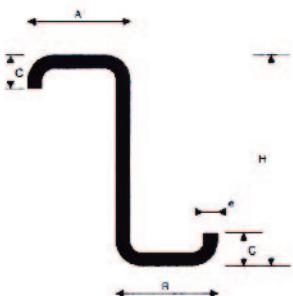


CORREAS TIPO "Z" y "C"

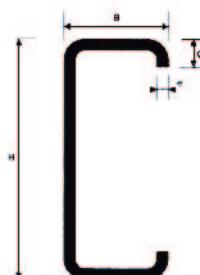
Negras y galvanizadas

Largo 6000 mm ó a medida

Dimensiones



Dimensiones



Magnitudes

	H mm	A mm	B mm	C mm	e mm	M Kg/m
Z100X2					2,0	3,34
Z100X2,5	100	55	48	15/19	2,5	4,17
Z100X3					3,0	5,01
Z125X2					2,0	3,74
Z125X2,5	125	55	48	15/19	2,5	4,67
Z125X3					3,0	5,60
Z150X2					2,0	4,10
Z150X2,5	150	55	48	20	2,5	5,13
Z150X3					3,0	6,15
Z175X2					2,0	4,53
Z175X2,5	175	55	48	20	2,5	5,66
Z175X3					3,0	6,80
Z200X2					2,0	5,96
Z200X2,5	200	80	70	20	2,5	7,45
Z200X3					3,0	8,94
Z200X4					4,0	11,93
Z225X2					2,0	6,36
Z225X2,5	225	80	70	20	2,5	7,95
Z225X3					3,0	9,54
Z225X4					4,0	12,72
Z250X2					2,0	6,76
Z250X2,5	250	80	70	20	2,5	8,45
Z250X3					3,0	10,14
Z250X4					4,0	13,52
Z275X2					2,0	7,16
Z275X2,5	275	80	70	20	2,5	8,94
Z275X3					3,0	10,73
Z275X4					4,0	14,31
Z300X2					2,0	7,55
Z300X2,5	300	80	70	20	2,5	9,44
Z300X3					3,0	11,33
Z300X4					4,0	15,11

Magnitudes

	H mm	B mm	C mm	e mm	M Kg/m
C100X2	100	50	18	2,0	3,34
C100X2,5				2,5	4,17
C100X3				3,0	5,01
C120X2	120	50	18	2,0	3,74
C120X2,5				2,5	4,67
C120X3				3,0	5,60
C140X2	140	50	18	2,0	4,10
C140X2,5				2,5	5,13
C140X3				3,0	6,15
C160X2	160	50	18	2,0	4,53
C160X2,5				2,5	5,66
C160X3				3,0	6,80
C180X2	180	50	20	2,0	4,93
C180X2,5				2,5	6,16
C180X3				3,0	7,39
C200X2	200	60/70	20	2,0	5,96
C200X2,5				2,5	7,45
C200X3				3,0	8,94
C200X4				4,0	11,93
C225X2	225	60/70	20	2,0	6,36
C225X2,5				2,5	7,95
C225X3				3,0	9,54
C225X4				4,0	12,72
C250X2	250	60/70	20	2,0	6,76
C250X2,5				2,5	8,45
C250X3				3,0	10,14
C250X4				4,0	13,52
C275X2	275	60/70	20	2,0	7,16
C275X2,5				2,5	8,94
C275X3				3,0	10,73
C275X4				4,0	14,31
C300X2	300	60/70	20	2,0	7,55
C300X2,5				2,5	9,44
C300X3				3,0	11,33
C300X4				4,0	15,11

HIERROS PLANOS

Pletinas laminadas y calibradas F1

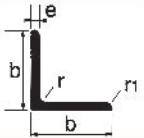
Ancho mm.	mm. de espesores y peso teórico en Kgs. por metro lineal												
	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20
10	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55								
12	0,28	0,37	0,47	0,56	0,65								
14	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	0,88	1,10						
15	0,35	0,47	0,59	0,70	0,82	0,94	1,18						
16	0,38	0,50	0,62	0,75	0,88	1,00	1,25						
18	0,42	0,56	0,70	0,85	0,99	1,13	1,41	1,69					
20	0,47	0,63	0,78	0,94	1,10	1,25	1,57	1,88	2,19	2,35			
22	0,52	0,70	0,86	1,03	1,20	1,38	1,72	2,07	2,42	2,59			
25	0,59	0,78	0,98	1,17	1,27	1,57	1,96	2,35	2,75	2,94	3,14		
28	0,66	0,88	1,09	1,32	1,54	1,75	2,20	2,63	3,08	3,29	3,52		
30	0,70	0,94	1,17	1,41	1,64	1,88	2,35	2,82	3,29	3,53	3,76	4,23	4,71
32	0,75	1,00	1,26	1,51	1,76	2,01	2,51	3,01	3,52	3,76	4,02	4,52	—
35	0,82	1,10	1,37	1,64	1,92	2,19	2,74	3,29	3,84	4,12	4,39	4,94	5,49
38	0,89	1,19	1,49	1,79	2,09	2,39	2,98	3,58	4,18	4,47	4,77	5,36	5,96
40	0,94	1,25	1,57	1,88	2,19	2,51	3,14	3,76	4,39	4,71	5,02	5,65	6,28
45	1,06	1,41	1,76	2,12	2,47	2,82	3,53	4,23	4,94	5,30	5,65	6,35	7,06
50	1,17	1,57	1,96	2,35	2,74	3,14	3,92	4,71	5,49	5,89	6,28	7,06	7,85
55	1,29	1,73	2,16	2,59	3,02	3,45	4,32	5,18	6,04	6,47	6,91	7,77	8,63
60	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76	4,71	5,65	6,59	7,06	7,53	8,47	9,42
65	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	5,10	6,12	7,14	7,65	8,16	9,18	10,20
70	1,65	2,19	2,74	3,29	3,84	4,39	5,49	6,59	7,69	8,24	8,79	9,89	10,99
75	1,76	2,35	2,94	3,53	4,12	4,71	5,89	7,06	8,24	8,83	9,42	10,60	11,77
80	1,88	—	3,14	3,76	4,59	5,02	6,28	7,53	8,79	9,42	10,04	11,50	12,56
90	2,12	2,82	3,53	4,23	4,94	5,65	7,06	8,47	9,89	10,59	11,30	12,17	14,13
100	2,35	3,14	3,92	4,71	5,49	6,28	7,85	9,42	10,99	11,77	12,56	14,13	15,70
110	2,59	3,45	4,31	5,18	6,04	6,90	8,63	10,36	12,09	12,95	13,82	15,54	17,27
120	2,82	3,77	4,71	5,65	6,60	7,53	9,42	11,30	13,18	14,13	15,07	16,95	18,84
130	3,06	4,08	5,10	6,12	7,16	8,16	10,20	12,24	14,28	15,31	16,32	18,37	20,41
140	3,29	4,40	5,49	6,59	7,69	8,79	10,99	13,19	15,38	16,49	17,58	19,78	21,98
150	3,53	4,71	5,89	7,06	8,24	9,42	11,77	14,13	16,48	17,65	18,84	21,19	23,55
160	3,76	5,02	6,28	7,54	8,79	10,05	12,56	15,07	17,57	18,84	20,10	22,60	25,12
180	4,00	5,65	7,06	8,48	9,89	11,30	14,13	16,96	19,78	21,20	22,61	25,43	28,26
200	4,71	6,28	7,85	9,42	10,99	12,56	15,70	18,84	21,98	23,55	25,12	28,26	31,40

Barra CUADRADA comercial

Medida m/m.	10 x 10	12 x 12	14 x 14	16 x 16	18 x 18	20 x 20	25 x 25	30 x 30	40 x 40	50 x 50
Kgs. x ml.	0,79	1,13	1,54	2,01	2,54	3,14	4,91	7,07	12,56	19,63

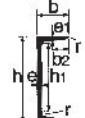
Barra REDONDA calibrada o comercial

Diámetro m/m	Kgs. x ml.						
4	0,10	12	0,89	20	2,46	50	15,41
5	0,15	13	1,04	22	2,98	55	18,65
6	0,22	14	1,21	25	3,85	60	22,20
7	0,30	15	1,39	28	4,83	65	26,00
8	0,39	16	1,58	30	5,55	70	30,20
9	0,45	17	1,78	35	7,55	80	39,46
10	0,62	18	2,00	40	9,86	90	49,94
11	0,75	19	2,23	45	12,50	100	61,65



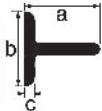
Angular de lados iguales

Perfil	DIMENSIONES mm.				Sección cm ²	Peso Kg./m.
	b	e	r	r'		
25 x 25 x 3	25	3	3,5	2	1,43	1,12
30 x 30 x 3	30	3	5	2,5	1,74	1,36
35 x 35 x 4	35	4	5	2,5	2,67	2,09
40 x 40 x 4	40	4	6	3	3,08	2,42
45 x 45 x 5	45	5	7	3,5	4,30	3,38
50 x 50 x 5	50	5	7	3,5	4,80	3,77
55 x 55 x 6	55	6	8	4	6,31	4,95
60 x 60 x 6	60	6	8	4	6,91	5,42
70 x 70 x 7	70	7	9	4,5	9,40	7,38
80 x 80 x 8	80	8	10	5	12,3	9,63
80 x 80 x 10	80	10	10	5	15,1	11,90
90 x 90 x 8	90	8	11	5,5	13,9	10,90
90 x 90 x 10	90	10	11	5,5	17,10	13,40
90 x 90 x 12	90	12	11	5,5	20,30	15,90
100 x 100 x 8	100	8	12	6	15,5	12,2
100 x 100 x 10	100	10	12	6	19,2	15,0
100 x 100 x 12	100	12	12	6	22,7	17,8
100 x 100 x 15	100	15	12	6	27,9	21,9
120 x 120 x 8	120	8	13	6,5	18,7	14,7
120 x 120 x 10	120	10	13	6,5	23,2	18,2
120 x 120 x 12	120	12	13	6,5	27,5	21,6
120 x 120 x 15	120	15	13	6,5	33,9	26,6
150 x 150 x 10	150	10	16	8	29,3	23,0
150 x 150 x 12	150	12	16	8	34,8	27,3
150 x 150 x 15	150	15	16	8	43,0	33,8
150 x 150 x 18	150	18	16	8	51,0	40,1
180 x 180 x 15	180	15	18	9	52,1	40,9
180 x 180 x 18	180	18	18	9	61,9	48,6
200 x 200 x 16	200	16	18	9	61,8	48,5
200 x 200 x 18	200	18	18	9	69,1	54,2



Perfiles "u" pn

Perfil	DIMENSIONES mm.						Sección cm ²	Peso Kg./m.
	h	b	s	e'=r	r'	h'		
30	30	15	3,5	4,5	-	-	2,03	1,59
40	40	20	4,0	5,0	-	-	3,27	2,60
50	50	25	4,5	6,0	-	-	4,82	3,78
60	60	30	5,0	6,0	-	-	6,65	5,22
80	80	45	6,0	8,0	4,0	46	11,00	8,64
100	100	50	6,0	8,5	4,5	64	13,50	10,60
120	120	55	7,0	9,0	4,5	82	17,00	13,40
140	140	60	7,0	10,0	5,0	98	20,40	16,00
160	160	65	7,5	10,5	5,5	115	24,00	18,80
180	180	70	8,0	11,0	5,5	133	28,00	22,00
200	200	75	8,5	11,5	6,0	151	32,20	25,30
220	220	80	9,0	12,5	6,5	167	37,40	29,40
240	240	85	9,5	13,0	6,5	184	42,30	33,20
260	260	90	10,0	14,0	7,0	200	48,30	37,90
280	280	95	10,0	15,0	7,5	216	53,30	41,80
300	300	100	10,0	16,0	8,0	232	58,80	46,20



Perfiles en "T"

Perfil	a mm.	b mm.	c mm.	Peso Kg./m.
T de 25	25	25	3,5	1,29
T de 30	30	30	4	1,77
T de 35	35	35	4,5	2,33
T de 40	40	40	5	2,96
T de 45	45	45	5,5	3,67
T de 50	50	50	6	4,44
T de 60	60	60	7	6,23
T de 70	70	70	8	8,32
T de 80	80	80	9	10,70
T de 100	100	100	10	15,20



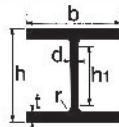
Dobles "T" Perfil normal -IPN-

Perfil	DIMENSIONES mm.						Sección cm ²	Peso Kg./m.
	h	b	e=r	e'	r'	h'		
80	80	42	3,9	5,9	2,3	59	7,58	5,95
100	100	50	4,5	6,8	2,7	75	10,60	8,32
120	120	58	5,1	7,7	3,1	92	14,20	11,20
140	140	66	5,7	8,6	3,4	109	18,30	14,40
160	160	74	6,3	9,5	3,8	125	22,80	17,90
180	180	82	6,9	10,4	4,1	142	27,90	21,90
200	200	90	7,5	11,3	4,5	159	33,50	26,30
220	220	98	8,1	12,2	4,9	175	39,60	31,10
240	240	106	8,7	13,1	5,2	192	46,10	36,20
260	260	113	9,4	14,1	5,6	208	53,40	41,90
280	280	119	10,1	15,2	6,1	225	61,10	48,00
300	300	125	10,8	16,2	6,5	241	69,10	54,20
320	320	131	11,5	17,3	6,9	257	77,80	61,10
340	340	137	12,2	18,3	7,3	274	86,80	68,10
360	360	143	13,0	19,5	7,8	290	97,10	76,20
380	380	149	13,7	20,5	8,2	306	107,00	84,00
400	400	155	14,4	21,6	8,6	323	118,00	92,60
450	450	170	16,2	24,3	9,7	363	147,00	115,00
500	500	185	18,0	27,0	10,8	404	180,00	141,00
550	550	200	19,0	30,0	11,9	444	213,00	167,00
600	600	215	21,6	32,4	13,0	485	254,00	199,00



Dobles "T"
Perfil europeo -IPE-

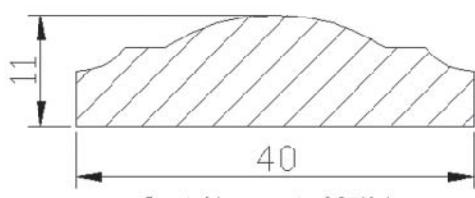
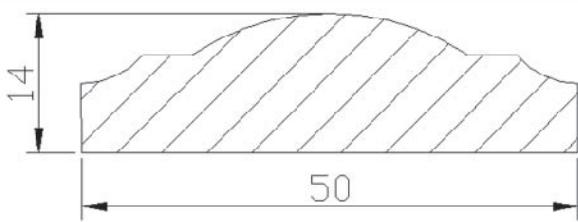
Medidas (mm)	Kg/m	h	b	e	e1
80	6,15	80	46	3,8	5,2
100	8,30	100	55	4,1	5,7
120	10,66	120	64	4,4	6,3
140	13,22	140	73	4,7	6,9
160	16,20	160	82	5,0	7,4
180	19,27	180	91	5,3	8,0
200	22,96	200	100	5,6	8,5
220	26,86	220	110	5,9	9,2
240	31,47	240	120	6,2	9,8
270	37,00	270	135	6,6	10,2
300	43,26	300	150	7,1	10,7
330	50,33	330	160	7,5	11,5
360	58,53	360	170	8,0	12,7
400	67,96	400	180	8,6	13,5
450	79,54	450	190	9,4	14,6
500	92,97	500	200	10,2	16,0
550	108,65	550	210	11,1	17,2
600	125,05	600	220	12,0	19,0



Dobles "T" HEB
Ala ancha y
caras paralelas

Perfil 	DIMENSIONES mm.						Sección cm²	Peso Kg./m.
	h	b	d	t	r	h1		
100	100	100	6	9,2	12	76	26	20,4
120	120	120	6,5	11	12	74	34,0	26,7
140	140	140	7	12	12	92	43,0	33,7
160	160	160	8	13	15	104	54,3	42,6
180	180	180	8,5	14	15	122	65,3	51,2
200	200	200	9	15	18	134	78,1	61,3
220	220	220	9,5	16	18	152	91,0	71,5
240	240	240	10	17	21	164	106,0	83,2
260	260	260	10	17,5	24	177	118,4	93,0
280	280	280	10,5	18	24	196	131,4	103
300	300	300	11	19	27	202	149,1	117
320	320	300	11,5	20,5	27	225	161,3	127
340	340	300	12	21,5	27	243	170,9	134
360	360	300	12,5	22,5	27	261	180,6	142
400	400	300	13,5	24	27	298	197,8	155

PASAMANOS MACIZO



PLETINA MARTILLEADA

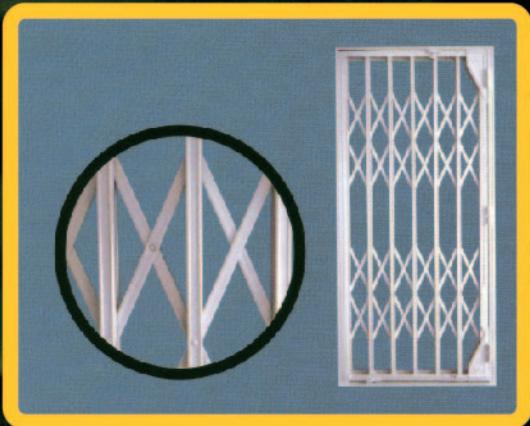


LISA



CON
DIBUJO

Diferentes formatos y medidas



PUERTA EXT. DE BALLESTA

CARACTERISTICAS

Cierre corredizo de máxima duración, construida con perfiles en U de 20 mm.

Puerta ideal para la protección de escaparates, tiendas, chalets, montacargas, etc.

PUERTA SECCIONAL



PUERTA BASCULANTE



PUERTA DOBLE PLANCHA INYECTADA

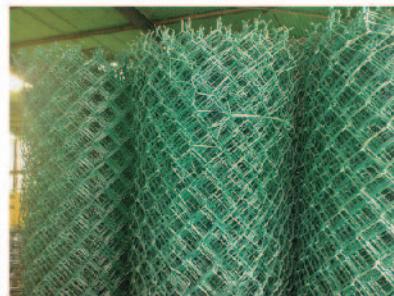
CARACTERISTICAS

Puerta construida ensamblada con dos planchas galvanizadas de 0,8.

Rellena en su interior con espuma de poliuretano inyectada en alta presión y de gran densidad, por eso se consigue que sea térmica y acústica.

MALLA SIMPLE TORSIÓN

MALLA ENREJADO



POSTES

PRINCIPIO



INTERMEDIO



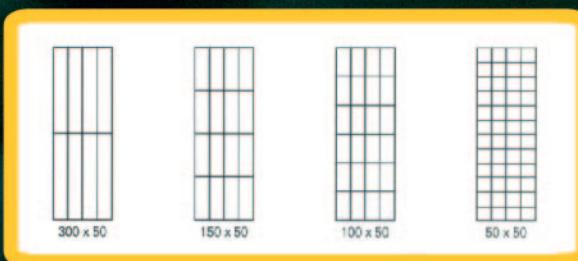
CENTRO DE TENSIÓN



ESQUINERO



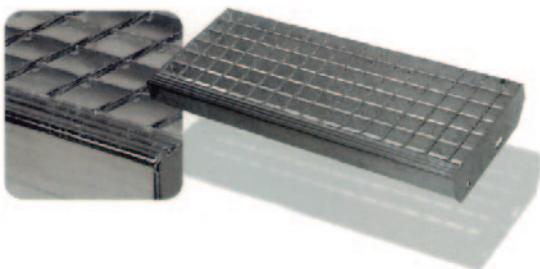
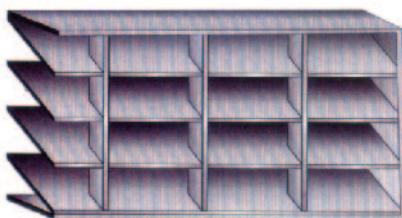
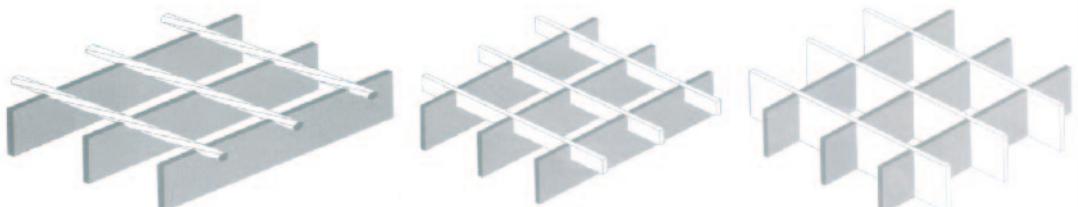
MALLA ELECTROSOLDADA



MALLAS ELECTROSOLDADAS
Medidas en mm.

50 x 50 x 4
50 x 50 x 5
100 x 50 x 4
100 x 50 x 5
100 x 50 x 6
150 x 50 x 4
150 x 50 x 5
150 x 50 x 6
200 x 50 x 5
200 x 50 x 6
250 x 50 x 5
250 x 50 x 6
300 x 50 x 5
300 x 50 x 6

ENTRAMADOS METÁLICOS



- Medidas comerciales:

1000 x 200 mm

1000 x 250 mm

1000 x 300 mm

1000 x 400 mm

1000 x 500 mm

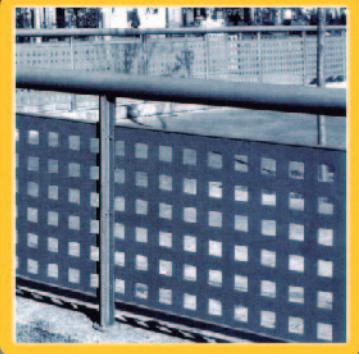
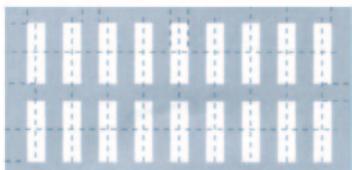
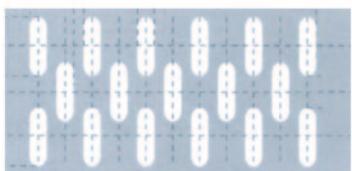
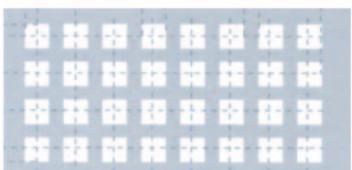
1000 x 1000 mm

1000 x 2000 mm

1000 x 3000 mm

- Fabricación a medida

CHAPA PERFORADA



Medidas comerciales y medidas especiales en CHAPA DE HIERRO, HIERRO GALVANIZADO, HIERRO NEGRO, INOXIDABLE Y ALUMINIO

TUBERIAS PARA AGUA, GAS Y VAPOR

Medidas y pesos teóricos de:

TUBO DE HIERRO SOLDADO ELÉCTRICAMENTE ROSCADO O LISO (NEGRO O GALVANIZADO)

Probado a 20 atms. Longitud normal 5 o 6 metros

NORMA ISO

Peso nominal Pulgadas	Diámetro exterior mm.	Espesor mm.	Peso del tubo Kgs/m.
3/8	16,7	1,80	0,674
1/2	21,0	2,00	0,952
3/4	26,4	2,35	1,410
1	33,2	2,65	2,010
1 1/4	41,9	2,65	2,580
1 1/2	47,8	2,90	3,250
2	59,6	2,90	4,110
2 1/2	75,2	3,25	5,800
3	87,9	3,25	6,810
3 1/2	100,3	3,65	8,740
4	113,0	3,85	9,890
5	140,4	3,50	12,180
6	166,0	3,50	14,010

TUBO DE ACERO SIN SOLDADURA, LISO O ROSCADO

Calidad normal: Acero ST. 00,29 = Probado a 32 atms. Longitud 4 a 6 mts.

Calidad extra: Acero ST. 00,35 = Probado a 50 atms.

Diámetros:

Normas DIN 2440 para 1/2 a 6'' y DIN 2448 para 7 a 14''.

DIÁMETROS			Espesor mm.	PESO Kg. por metro NEGRO	DIÁMETROS			Espesor mm.	PESO Kg. por metro NEGRO
Nom. paso pulg.	Exterior mm.	Interior mm.			Nom. paso pulg.	Exterior mm.	Interior mm.		
1/4	13,5	8,8	2,35	0,650	4	114,3	105,3	4,50	12,10
3/8	17,2	12,5	2,35	0,852	4 1/2	127,0	118,0	4,50	13,50
1/2	21,3	16,0	2,65	1,22	5	139,7	130,0	4,85	16,20
3/4	26,9	21,6	2,65	1,58	6	165,1	155,4	4,85	19,20
1	33,7	27,2	3,25	2,44	7	191,0	180,2	5,40	24,70
1 1/4	42,4	35,9	3,25	3,14	8	216,0	204,0	6,00	31,10
1 1/2	48,3	41,8	3,25	3,61	9	241,0	228,4	6,30	36,5
2	60,3	53,0	3,65	5,10	10	267,0	254,4	6,3	40,6
2 1/2	76,1	68,8	3,65	6,51	12	318,0	303,0	7,5	57,4
3	88,9	80,8	4,05	8,47	14	355,6	339,6	8,00	68,3
3 1/2	101,2	93,1	4,05	9,72	16	406,4	488,8	8,8	85,9

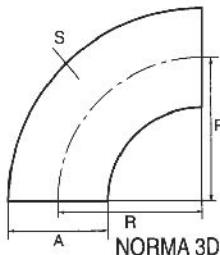
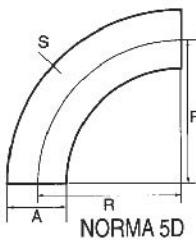
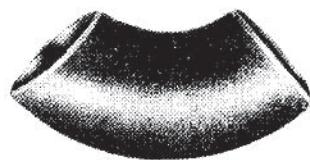
CODOS DE ACERO SIN SOLDADURA

NORMAS DIN 2605 Y DIN 2606

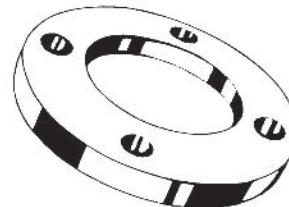
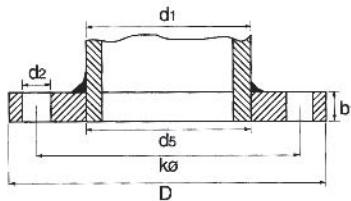
d Ø EXTERIOR mm.	S ESPESOR mm.	DIN 2605 / NORMA 3d		DIN 2606 / NORMA 5d	
		r RADIO mm.	PESO kg/pc	r RADIO mm.	PESO kg/pc
21,3	2,0	27,5		42,5	0,07
26,9	2,3	28,5	±2,5	57,5	0,13
33,7	2,6	38,0		72,5	0,25
42,4	2,6	47,5		92,5	0,40
48,3	2,6	57,0		107,5	0,50
60,3	2,9	76,0		135,0	0,88
76,1	2,9	95,0		175,0	1,45
88,9	3,2	114,3		205,0	2,23
101,6	3,6	133,5	±3,0	237,5	3,15
108,0	3,6	142,5		252,5	3,67
114,3	3,6	152,5		270,0	4,00
133,0	4,0	181,0		312,5	6,30
139,7	4,0	190,5		330,0	7,20
168,3	4,5	228,5		390,0	11,20
193,7	5,4	270,0	±4,0	455,0	18,20
219,1	5,9	305,0		510,0	24,90
244,5	6,3	340,0		580,0	33,50
273,0	6,3	381,0	±5,0	650,0	41,50
324,0	7,1	457,0		775,0	67,50
355,6	8,0	533,5	±10,0	850,0	94,50
406,4	8,8	609,5		970,0	131,00
457,2	10,0	686,0	±15,0	119,00	—
508,0	11,0	762,0	±35,0	162,00	—
609,6	12,5	914,0	±50,0	271,00	—

Dimensiones en milímetros

Otros accesorios para soldar en norma DIN: TES DIN 2615, REDUCCIONES DIN 2616, CAPS DIN 2617



BRIDAS PLANAS PARA SOLDAR



BRIDAS DIN 2573 Presión nominal 6

Tubo		Brida 2573				Tornillo		Peso aprox. Kg.
Paso nominal	d1	d5	D	b1	k	Cant.	ø	
10	17,2	17,7	75	12	50	4	M 10	0,363
15	21,3	21,8	80	12	55	4	M 10	0,410
20	26,9	27,4	90	14	65	4	M 10	0,500
25	33,7	34,2	100	14	75	4	M 10	0,740
32	42,4	42,9	120	16	90	4	M 12	1,19
40	44,5	45	130	16	100	4	M 12	1,39
	48,3	48,8						
50	57	57,5	140	16	110	4	M 12	1,53
	60,3	60,8						
65	76,1	76,6	160	16	130	4	M 12	1,89
80	88,9	89,4	190	18	150	4	M 16	2,98
100	108	108,5	210	18	170	4	M 16	3,47
	114,3	114,8						
125	133	133,5	240	20	200	8	M 16	4,60
	139,7	140,2						
150	159	159,5	265	20	225	8	M 16	5,22
	168,3	168,8						
200	219,1	220,1	320	22	280	8	M 16	7,15
250	273	274	375	24	335	12	M 16	9,51
300	323,9	324,9	440	24	395	12	M 20	12,5
350	355,6	356,6	490	26	445	12	M 20	15,8
400	406,4	407,4	540	28	495	16	M 20	18,4
500	508	509	645	30	600	20	M 20	24,5

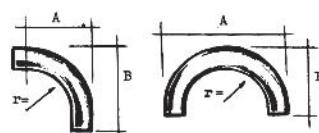
BRIDAS DIN 2576 Presión nominal 10

Tubo		Brida 2576				Tornillo		Peso aprox. Kg.
Paso nominal	d1	D	b1	k	Cant.	ø		
10	17,2	90	14	60	4	M 12	0,605	
15	21,3	95	14	65	4	M 12	0,669	
20	26,9	105	16	75	4	M 12	0,936	
25	33,7	115	16	85	4	M 12	1,11	
32	42,4	140	16	100	4	M 16	1,62	
40	44,5	150	16	110	4	M 16	1,89	
	48,3							1,86
50	57	165	18	125	4	M 16	2,51	
	60,3							2,47
65	76,1	185	18	145	4	M 16	3,00	
80	88,9	200	20	160	4/B	M 16	3,79	
100	108	220	20	180	B	M 16	4,20	
	114,3							4,03
125	133	250	22	210	B	M 16	5,71	
	139,7							5,46
150	159	285	22	240	B	M 20	6,72	
	168,3							6,57
200	219,1	340	24	295	8	M 20	9,31	
250	273	395	26	350	12	M 20	11,9	
300	323,9	445	26	400	12	M 20	13,8	
350	355,6	505	28	460	16	M 20	20,6	
400	406,4	565	32	515	16	M 24	27,9	
500	508	670	38	620	20	M 24	41,1	

Dimensiones en milímetros

CURVAS

Europeas, serie azul de tubo de fleje soldado.

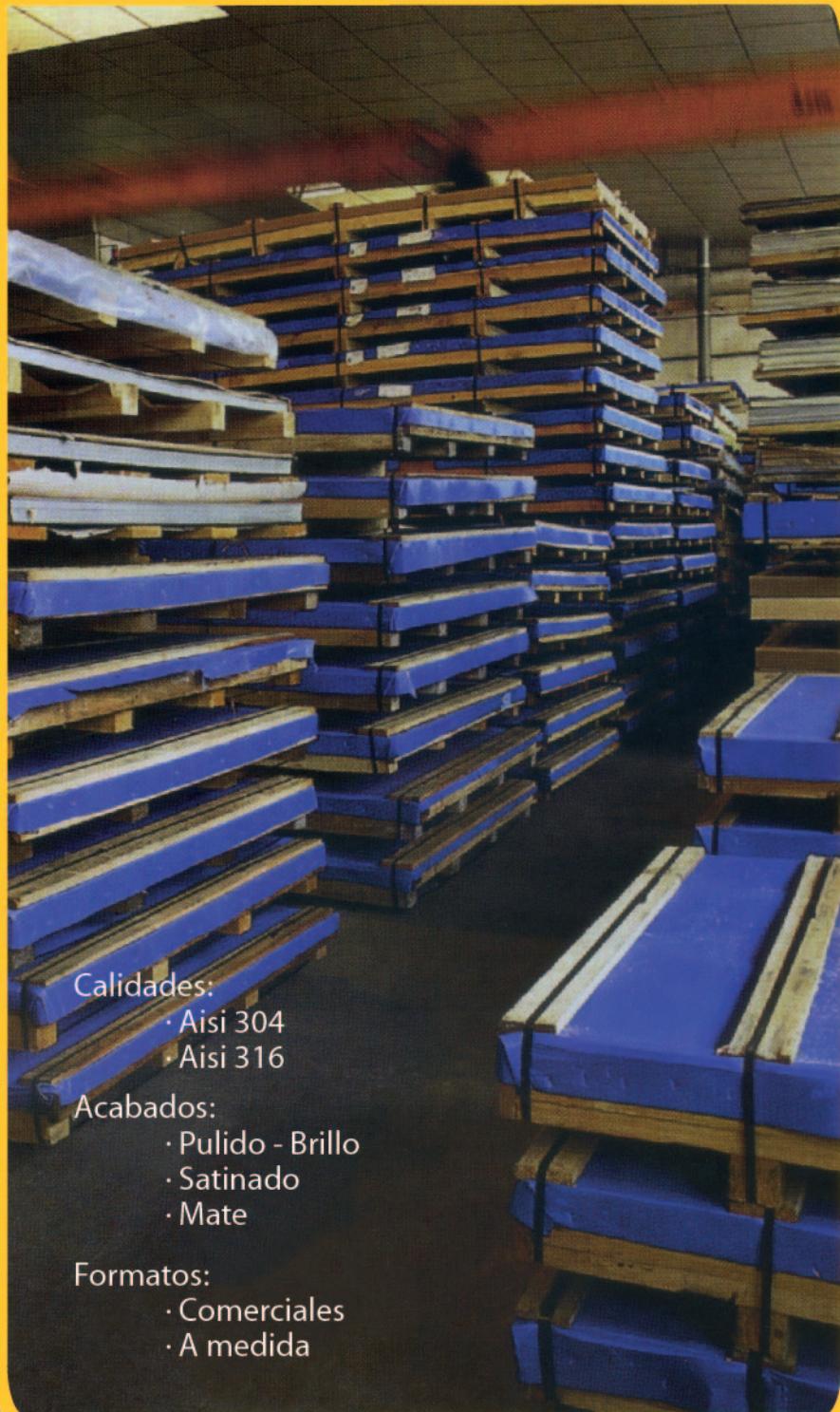


90°

180°

Diámetro Ext. mm.	Espesor mm.	B	A		r =
			90°	180°	
20	1,5	67,5	47,5	95	27,5
25	1,5	102,5	77,5	155	52,5
28	1,5	117	89	178	61
30	1,5	125	95	190	65
32	2	108	76	152	44
35	2	147,5	112,5	225	77,5
38	2	157	119	238	81
40	2	159	119	238	79
42	2	163	121	242	79
45	2	187,5	142,5	285	97,5
48	2	192	144	288	96
50	2	195	145	290	95
60	2,5	241	181	362	121

Productos en Acero Inoxidable



Calidades:

- Aisi 304
- Aisi 316

Acabados:

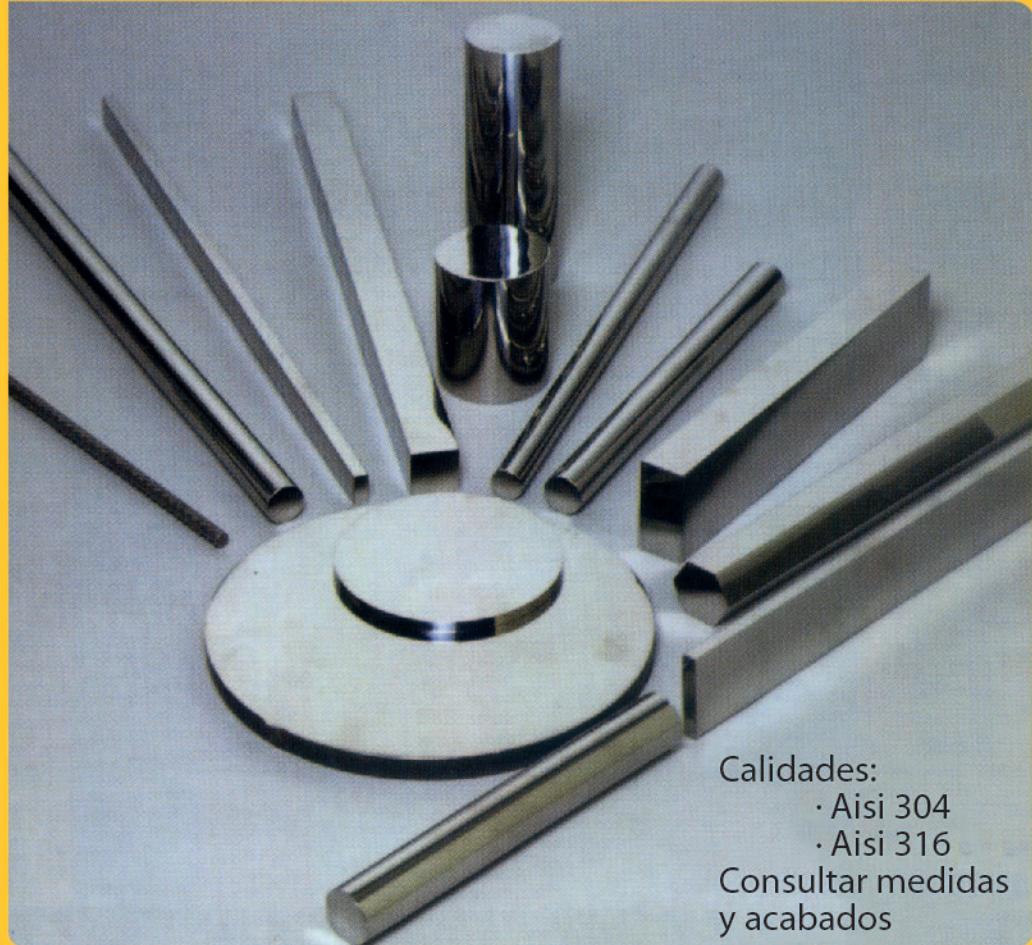
- Pulido - Brillo
- Satinado
- Mate

Formatos:

- Comerciales
- A medida

Productos largos en Acero Inoxidable

Barras, pletinas, varillas, redondos, cuadrados, etc.



Calidades:

- Aisi 304
- Aisi 316

Consultar medidas
y acabados

Tubos de Acero Inoxidable

Tubo Redondo

Diametros mm ext.x int.	Esp.	Peso Kg/m
6x4	1	0,125
8x6	1	0,175
10x8	1	0,225
12x10	1	0,275
13x10	1,5	0,456
14x12	1	0,325
15x12	1,5	0,506
16x14	1	0,376
16x13	1,5	0,545
18x16	1	0,426
18x15	1,5	0,619
20x18	1	0,480
20x17	1,5	0,700
22x19	1,5	0,790
23x20	1,5	0,807
25x23	1	0,600
25,4x22,9	1,25	0,720
25x22	1,5	0,883
26x23	1,5	0,990
28x25	1,5	1,000
30x27	1,5	1,070
33x30	1,5	1,170
35x32	1,5	1,260
38x35	1,5	1,360
40x38	1	0,992
43x40,6	1,2	1,248
43x40	1,5	1,560
44x40	2	2,100
50,8x47,8	1,5	1,850
53x50	1,5	1,920
63x60	1,5	2,400
73x70	1,5	2,702
76x73	1,5	2,780
84x80	2	4,132
104x100	2	5,070
129x125	2	6,400

Tubo Redondo

Diametros mm ext.x int.	Esp.	Peso Kg/m
154x150	2	7,760
204x200	2	10,180
254x250	2	12,700
256x250	3	18,900
304x300	2	15,000
306x300	3	22,600
354x350	2	17,500
356x350	3	26,300
406x400	3	30,000
408x400	4	40,200
456x450	3	33,800
458x450	4	45,100
506x500	3	37,500
508x500	4	50,100

Calidades:

- Aisi 304
- Aisi 316

Consultar acabados



Tubos de Acero Inoxidable

Tubo Cuadrado

Medidas mm Cuadrado	Peso Kg/m
10x10x1	0,320
15x15x1	0,453
15x15x1,5	0,661
20x20x1	0,610
20x20x1,5	0,890
20x20x2	1,159
25x25x1	0,771
25x25x1,5	1,146
25x25x2	1,494
30x30x1	0,931
30x30x1,5	1,380
30x30x2	1,813
35x35x1	1,081
35x35x1,5	1,612
40x40x1	1,251
40x40x1,5	1,850
40x40x2	2,434
40x40x3	S 3,602
50x50x1,5	2,329
50x50x2	S 3,078
50x50x3	S 4,550
60x60x1,5	S 2,800
60x60x2	S 3,700
60x60x3	S 5,516
80x80x2	S 5,000
80x80x3	S 7,530
100x100x2	S 6,400
100x100x3	S 9,530
100x100x4	S 12,460
120x120x2	S 7,660
120x120x3	S 11,415
120x120x4	S 15,120

Tubo Rectangular

Medidas mm Cuadrado	Peso Kg/m
20x10x1	0,453
20x10x1,5	0,661
20x15x1,5	0,781
30x10x1,5	0,900
30x15x1	0,689
30x15x1,5	1,020
30x20x1	0,772
30x20x1,5	1,140
40x10x1,5	1,140
40x20x1	0,960
40x20x1,5	1,380
40x30x2	S 2,132
50x10x1,5	1,379
50x20x1,5	1,618
50x25x1,5	1,734
50x30x1,5	1,852
60x20x1,5	1,857
60x30x1,5	2,090
60x30x2	S 2,770
60x30x3	S 4,559
60x40x1,5	2,330
80x40x1,5	2,820
60x40x2	S 3,080
60x40x3	S 4,559
80x20x1,5	2,336
80x40x2	S 3,724
80x40x3	S 5,500
80x60x4	S 8,530
100x40x2	S 4,380
100x50x2	S 4,687
100x60x2	S 5,040
100x40x3	S 6,500
100x50x3	S 6,950
100x60x3	S 7,430
120x60x3	S 8,390
120x80x3	S 9,530
120x60x4	S 11,083
120x80x4	S 12,460

Calidades:

- Aisi 304
- Aisi 316

Consultar acabados

SOLDADURA

Máquina de soldar



Inverter



Plasma



ACCESORIOS

Antorcha



Bobina de hilo



Electrodos



CURVADORA



EJES

- Fabricados en acero tratado.
- Montados sobre cojinetes cónicos.
- Tracción en los tres ejes.

RODILLOS

- Intercambiables.
- Fabricados en acero tratado.
- Superficie lisa para no dañar los perfiles.
- Dos rodillos móviles de ajuste.
- Bastidor monobloque de acero soldado y mecanizado.
- Mesa incluida, de chapa de acero soldada y plegada.
- Armario para utilajes incluido.
- Se puede suministrar para sistema de trabajo horizontal o vertical.

ESPECIFICACIONES DE LAS MEDIDAS MAXIMAS DE TRABAJO PARA DIFERENTES PERFILES

50x10	60x20	28x28	40x40	50x30	40	50	40	30	60x2
-------	-------	-------	-------	-------	----	----	----	----	------

TORSIONADORA

- Bastidor monobloque de acero soldado.
- Cubiertas de chapa de acero soldada y plegada.
- Compartimento para utilajes incluido.
- Motor de 0,5 Cv.

UTILAJES SUMINISTRADOS CON LA MAQUINA
Y EJEMPLOS DE TRABAJOS POSIBLES



SIERRA DE CINTA MANUAL



SIERRA DE CINTA PORTÁTIL



TALADRO DE COLUMNAS



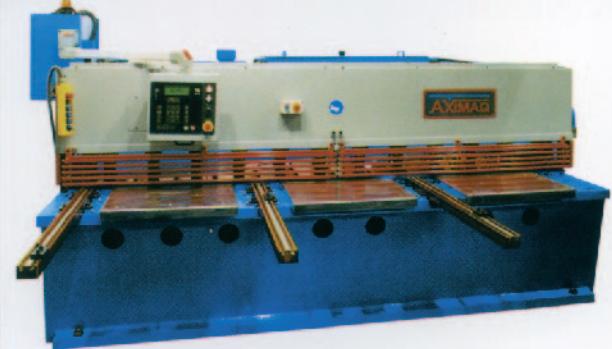
PLEGADORA



HOJAS DE CINTA PARA METALES



CIZALLA



COMPRESORES

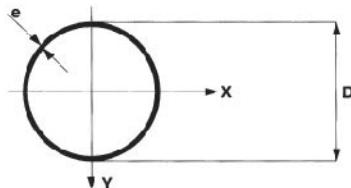


PUNZONADORA



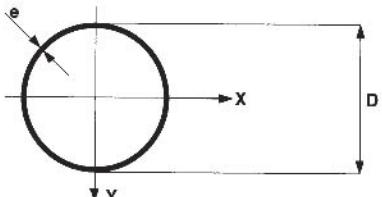
Tubos estructurales redondos.

Características generales.



Dimensiones		Masa	Sección	Momento de Inercia	Momento resistente	Módulo de plasticidad	Radio de giro	Inercia a la torsión
D (mm)	e (mm)	P (Kg/m)	A (cm²)	I (cm⁴)	W (cm³)	S (cm³)	i (cm)	IT (cm⁴)
50	2,0	2,37	3,01	8,7	3,48	4,61	1,70	17,4
	3,0	3,48	4,43	12,3	4,91	6,63	1,67	24,6
	4,0	4,54	5,78	15,4	6,16	8,46	1,63	30,8
60	2,0	2,86	3,64	15,3	5,11	6,73	2,05	30,7
	3,0	4,22	5,37	21,9	7,29	9,75	2,02	43,8
	4,0	5,52	7,03	27,7	9,24	12,54	1,99	55,5
	4,5	6,16	7,84	30,4	10,14	13,86	1,97	60,8
70	2,0	3,35	4,27	24,7	7,06	9,25	2,41	49,4
	3,0	4,95	6,31	35,5	10,14	13,47	2,37	71,0
	4,0	6,51	8,29	45,3	12,95	17,42	2,34	90,7
	5,0	8,01	10,21	54,2	15,50	21,13	2,31	108,5
75	2,0	3,60	4,58	30,6	8,15	10,66	2,58	61,2
	3,0	5,32	6,78	44,0	11,75	15,55	2,55	88,1
	4,0	7,00	8,92	56,4	15,04	20,16	2,51	112,8
	5,0	8,63	10,99	67,7	18,05	24,50	2,48	135,4
80	2,0	3,85	4,90	37,3	9,32	12,17	2,76	74,6
	3,0	5,69	7,25	53,9	13,47	17,79	2,73	107,7
	4,0	7,49	9,55	69,1	17,29	23,10	2,69	138,3
	5,0	9,24	11,78	83,2	20,80	28,13	2,66	166,4
90	2,0	4,34	5,53	53,6	11,90	15,49	3,11	107,1
	3,0	6,43	8,20	77,7	17,26	22,71	3,08	155,3
	4,0	8,48	10,80	100,1	22,25	29,58	3,04	200,3
	5,0	10,48	13,35	121,0	26,89	36,13	3,01	242,0
	6,0	12,42	15,83	140,4	31,19	42,34	2,98	280,7
100	2,0	4,83	6,15	74,0	14,79	19,21	3,47	147,9
	3,0	7,17	9,14	107,6	21,52	28,23	3,43	215,2
	4,0	9,47	12,06	139,2	27,84	36,86	3,40	273,4
	5,0	11,71	14,92	168,8	33,76	45,13	3,36	337,6
	6,0	13,90	17,71	196,5	39,30	53,02	3,33	393,0
115	2,0	5,57	7,10	113,4	19,71	25,54	4,00	226,7
	3,0	8,28	10,55	165,6	28,81	37,63	3,96	331,3
	4,0	10,94	13,94	215,1	37,41	49,28	3,93	430,2
	5,0	13,56	17,27	261,9	45,54	60,50	3,89	523,8
	6,0	16,12	20,54	306,1	53,23	71,29	3,86	612,1
	7,0	18,64	23,74	347,7	60,48	81,65	3,83	695,5
125	3,0	9,02	11,49	214,1	34,25	44,65	4,32	428,1
	4,0	11,93	15,20	278,6	44,57	58,56	4,28	557,2
	5,0	14,79	18,64	339,9	54,38	72,00	4,25	679,8
	6,0	17,60	22,42	398,1	63,69	84,97	4,21	796,1
	7,0	20,36	25,94	453,2	72,52	97,47	4,18	906,5

Tubos estructurales redondos. Características generales.

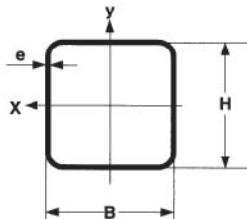


Dimensiones		Masa	Sección	Momento de Inercia	Momento resistente	Módulo de plasticidad	Radio de giro	Inercia a la torsión
D (mm)	e (mm)	p (Kg/m)	A (cm ²)	I (cm ⁴)	W (cm ³)	S (cm ³)	i (cm)	IT (cm ⁴)
200	5,0	24,03	30,62	1456,9	145,69	190,13	6,90	2913,7
	6,0	28,69	36,55	1722,0	172,20	225,82	6,86	3444,0
	7,0	33,30	42,42	1978,8	197,88	260,74	6,83	3957,6
	8,0	37,86	48,23	2227,4	222,74	294,91	6,80	4454,9
	9,0	42,37	53,98	2468,1	246,81	328,33	6,76	4936,2
219	5,0	26,38	33,60	1925,3	175,83	228,98	7,57	3850,7
	6,0	31,50	40,13	2278,7	208,10	272,21	7,54	4557,5
	7,0	36,58	46,60	2622,0	239,46	314,61	7,50	5244,1
	8,0	41,61	53,00	2955,4	269,90	356,17	7,47	5910,9
	9,0	46,59	59,35	3279,1	299,46	396,90	7,43	6558,2



Tubos estructurales cuadrados.

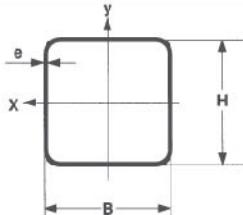
Características generales.



Dimensiones		Masa	Sección	Momento de Inercia	Momento resistente	Módulo de plasticidad	Radio de giro	Inercia a la torsión
H x B (mm)	e (mm)	p (Kg/m)	A (cm ²)	I (cm ⁴)	W (cm ³)	S (cm ³)	I (cm)	IT (cm ⁶)
50x50	2,5	3,54	4,51	17,9	7,16	8,47	1,99	26,8
	3,0	4,22	5,37	20,8	8,34	9,95	1,97	31,1
	4,0	5,52	7,03	26,2	10,46	12,73	1,93	38,9
	5,0	6,78	8,64	30,8	12,30	15,25	1,89	45,6
60x60	2,0	3,60	4,58	26,0	8,68	10,10	2,38	39,0
	3,0	5,32	6,78	37,1	12,38	14,63	2,34	55,6
	4,0	7,00	8,92	47,1	15,69	18,85	2,30	70,2
	5,0	8,63	10,99	55,9	18,64	22,75	2,26	83,2
70x70	2,0	4,34	5,53	42,0	11,99	13,88	2,76	62,9
	3,0	6,43	8,20	60,3	17,22	20,21	2,71	90,2
	4,0	8,48	10,80	76,9	21,98	26,17	2,67	115,0
	5,0	10,48	13,35	92,1	26,31	31,75	2,63	137,3
75x75	2,0	4,54	5,78	51,9	13,84	15,99	3,00	77,8
	3,0	6,73	8,57	74,8	19,94	23,34	2,95	112,0
	4,0	8,87	11,30	95,7	25,53	30,28	2,91	143,2
	5,0	10,97	13,97	114,9	30,64	36,81	2,87	171,5
80x80	2,0	4,83	6,15	63,3	15,83	18,26	3,21	94,9
	3,0	7,17	9,14	91,4	22,86	26,69	3,16	137,0
	4,0	9,47	12,06	117,4	29,35	34,69	3,12	175,6
	5,0	11,71	14,92	141,3	35,31	42,25	3,08	210,9
	6,0	13,90	17,71	163,2	40,79	49,39	3,04	243,1
90x90	2,0	5,57	7,10	90,9	20,20	23,24	3,58	136,3
	3,0	8,28	10,55	131,9	29,30	34,07	3,54	197,6
	4,0	10,94	13,94	170,0	37,77	44,41	3,49	254,4
	5,0	13,56	17,27	205,4	45,65	54,25	3,45	307,1
	6,0	16,12	20,54	238,3	52,95	63,61	3,41	355,6
100x100	3,0	9,02	11,49	182,7	36,54	42,35	3,99	273,8
	4,0	11,93	15,20	236,3	47,27	55,33	3,94	353,9
	5,0	14,79	18,84	286,6	57,32	67,75	3,90	428,7
	6,0	17,60	22,42	333,6	66,72	79,63	3,86	498,4
	7,0	20,36	25,94	377,5	75,50	90,99	3,82	563,0

Tubos estructurales cuadrados.

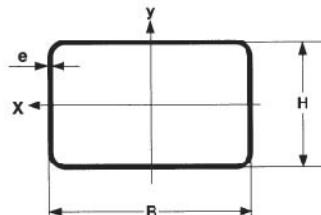
Características generales.



Dimensiones		Masa p (Kg/m)	Sección	Momento de Inercia I (cm ⁴)	Momento resistente W (cm ³)	Módulo de plasticidad S (cm ³)	Radio de giro i (cm)	Inercia a la torsión IT (cm ⁴)
H x B (mm)	e (mm)		A (cm ²)					
110x110	3,0	9,76	12,43	245,2	44,58	51,53	4,44	367,5
	4,0	12,92	16,45	318,1	57,83	67,45	4,40	476,4
	5,0	16,02	20,41	386,8	70,32	82,75	4,35	578,8
	6,0	19,08	24,30	451,4	82,08	97,45	4,31	674,9
	7,0	22,09	28,13	512,3	93,14	111,57	4,27	764,9
120x120	3,0	10,87	13,85	320,5	53,42	61,61	4,81	480,5
	4,0	14,40	18,34	416,7	69,46	80,77	4,77	624,4
	5,0	17,87	22,77	507,9	84,65	99,25	4,72	760,4
	6,0	21,30	27,13	594,3	99,04	117,07	4,68	888,9
	7,0	24,67	31,43	675,9	112,66	134,25	4,64	1010,0
125x125	3,0	11,24	14,32	363,4	58,14	66,99	5,04	544,8
	4,0	14,89	18,97	472,9	75,67	87,88	4,99	708,6
	5,0	18,49	23,55	577,0	92,32	108,06	4,95	864,0
	6,0	22,04	28,07	675,8	108,12	127,56	4,91	1011,1
	7,0	25,54	32,53	769,4	123,11	146,37	4,86	1150,1
127x127	3,0	11,54	14,70	381,5	60,09	69,21	5,10	572,0
	4,0	15,28	19,47	496,8	78,23	90,81	5,05	744,3
	5,0	18,98	24,18	606,3	95,48	111,69	5,01	907,9
	6,0	22,63	28,83	710,4	111,87	131,88	4,96	1062,9
	7,0	26,23	33,41	809,1	127,42	151,37	4,92	1209,5
135x135	3,0	11,98	15,26	460,2	68,18	78,42	5,49	690,0
	4,0	15,87	20,22	600,0	88,90	103,00	5,45	899,2
	5,0	19,72	25,12	733,4	108,65	126,81	5,40	1098,5
	6,0	23,52	29,96	860,5	127,40	149,88	5,36	1288,0
	7,0	27,26	34,73	981,6	145,42	172,20	5,32	1468,0
140x140	4,0	16,86	21,48	671,4	95,91	111,01	5,59	1006,2
	5,0	20,95	26,69	821,3	117,32	136,75	5,55	1230,2
	6,0	25,00	31,84	964,4	137,77	161,71	5,50	1443,7
	7,0	28,99	36,93	1100,9	157,28	185,91	5,46	1646,8
	8,0	32,93	41,95	1231,2	175,88	209,34	5,42	1840,0
150x150	4,0	18,14	23,11	830,5	110,74	127,93	5,99	1244,9
	5,0	22,55	28,73	1017,4	135,66	157,75	5,95	1524,3
	6,0	26,92	34,29	1196,5	159,53	186,73	5,91	1791,6
	7,0	31,23	39,78	1367,9	182,39	214,89	5,86	2046,9
	8,0	35,50	45,22	1531,9	204,26	242,22	5,82	2290,6

Tubos estructurales rectangulares.

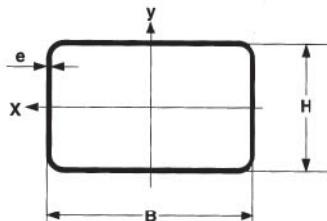
Características generales.



Dimensiones		Masa (Kg/m)	Sección A (cm ²)	EJE X				EJE Y				Inercia a la torsión I _t (cm ⁴)
H x B (mm)	e (mm)			Momento de Inercia Ix (cm ⁴)	Momento resistente W _x (cm ³)	Módulo de plasticidad S _x (cm ³)	Radio de giro ix (cm)	Momento de Inercia Iy (cm ⁴)	Momento resistente W _y (cm ³)	Módulo de plasticidad S _y (cm ³)	Radio de giro iy (cm)	
90x60	2,0	4,54	5,78	67,7	15,04	17,96	3,42	36,1	12,05	13,58	2,50	71,4
	3,0	6,73	8,57	97,8	21,73	26,24	3,38	51,8	17,26	19,76	2,46	102,5
	4,0	8,87	11,30	125,6	27,91	34,09	3,33	65,9	21,97	25,57	2,41	130,7
	5,0	10,97	13,97	151,2	33,59	41,50	3,29	78,7	26,22	31,00	2,37	156,1
90x70	2,0	4,83	6,15	75,4	16,76	19,72	3,50	51,2	14,63	16,60	2,88	91,8
	3,0	7,17	9,14	109,1	24,25	28,85	3,46	73,7	21,07	24,23	2,84	132,4
	4,0	9,47	12,06	140,4	31,19	37,53	3,41	94,4	26,97	31,45	2,80	169,6
	5,0	11,71	14,92	169,3	37,61	45,75	3,37	113,3	32,36	38,25	2,76	203,5
	6,0	13,90	17,71	195,9	43,53	53,53	3,33	130,4	37,26	44,65	2,71	234,3
100x40	2,0	4,34	5,53	67,9	13,58	17,06	3,51	16,0	8,00	8,90	1,70	40,8
	3,0	6,43	8,20	98,0	19,60	24,89	3,46	22,5	11,27	12,83	1,66	57,7
	4,0	8,48	10,80	125,7	25,14	32,29	3,41	28,2	14,11	16,45	1,62	72,4
	5,0	10,48	13,35	151,1	30,22	39,25	3,36	33,1	16,54	19,75	1,57	85,0
100x50	2,0	4,53	5,78	77,5	15,50	19,02	3,75	26,3	10,52	11,72	2,18	60,6
	3,0	6,73	8,57	112,1	22,42	27,80	3,70	37,4	14,98	17,00	2,14	86,6
	4,0	8,87	11,30	144,1	28,83	36,13	3,65	47,4	18,95	21,93	2,09	109,9
	5,0	10,97	13,98	173,7	34,73	44,00	3,61	56,2	22,47	26,50	2,05	130,5
100x60	2,0	4,83	6,15	87,1	17,42	20,98	3,76	39,5	13,17	14,74	2,53	82,8
	3,0	7,17	9,14	126,2	25,25	30,71	3,72	56,7	18,88	21,47	2,49	119,1
	4,0	9,47	12,06	162,6	32,51	39,97	3,67	72,2	24,07	27,81	2,45	152,1
	5,0	11,71	14,92	196,3	39,25	48,75	3,63	86,3	28,75	33,75	2,40	182,0
	6,0	13,90	17,71	227,4	45,48	57,07	3,58	98,9	32,97	39,31	2,36	208,9
100x80	2,0	5,57	7,10	106,3	21,27	24,90	3,87	75,5	18,87	21,38	3,26	132,8
	3,0	8,28	10,55	154,5	30,89	36,53	3,83	109,2	27,31	31,31	3,22	192,4
	4,0	10,94	13,94	199,5	39,89	47,65	3,78	140,5	35,13	40,77	3,17	247,6
	5,0	13,56	17,27	241,4	48,28	58,25	3,74	169,4	42,35	49,75	3,13	298,6
	6,0	16,12	20,54	280,5	56,10	68,35	3,70	196,1	49,02	58,27	3,09	345,6
110x70	3,0	8,28	10,55	176,5	32,09	38,69	4,09	87,2	24,92	28,25	2,88	177,2
	4,0	10,94	13,94	228,1	41,48	50,49	4,05	111,8	31,95	36,73	2,83	227,6
	5,0	13,56	17,27	276,4	50,26	61,75	4,00	134,4	38,40	44,75	2,79	274,0
	6,0	16,12	20,54	321,5	58,46	72,49	3,96	155,1	44,31	52,33	2,75	315,4
120x40	2,0	4,83	6,15	107,7	17,96	22,90	4,18	18,9	9,45	10,42	1,75	51,6
	3,0	7,17	9,14	156,2	26,04	33,53	4,13	26,7	13,33	15,05	1,71	73,0
	4,0	9,47	12,06	201,4	33,56	43,65	4,09	33,4	16,71	19,33	1,66	91,8
	5,0	11,71	14,92	243,3	40,54	53,25	4,04	39,3	19,63	23,25	1,62	108,0
	6,0	13,90	17,71	282,1	47,01	62,35	3,99	44,2	22,12	26,83	1,58	121,8

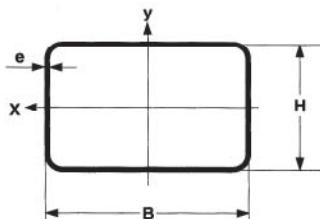
Tubos estructurales rectangulares.

Características generales.



Dimensiones		Masa (Kg/m)	Sección	EJE X				EJE Y				Inercia a la torsión I _t (cm ⁴)
H x B (mm)	e (mm)			A (cm ²)	Momento de inercia Ix (cm ⁴)	Momento resistente Wx (cm ³)	Módulo de plasticidad Sx (cm ³)	Radio de giro ix (cm)	Momento de inercia Iy (cm ⁴)	Momento resistente Wy (cm ³)	Módulo de plasticidad Sy (cm ³)	Radio de giro Iy (cm)
120x60	2,0	5,57	7,10	135,6	22,60	27,62	4,37	46,2	15,41	17,06	2,55	106,5
	3,0	8,28	10,55	197,3	32,88	40,55	4,32	66,4	22,14	24,89	2,51	153,4
	4,0	10,94	13,94	255,2	42,53	52,93	4,28	84,8	28,26	32,29	2,47	196,3
	5,0	13,56	17,27	309,4	51,57	64,75	4,23	101,4	33,81	39,25	2,42	235,3
	6,0	16,12	20,54	360,1	60,02	76,03	4,19	116,5	38,82	45,79	2,38	270,7
	7,0	18,78	23,93	418,2	73,03	89,71	4,14	133,0	45,75	52,72	2,34	313,6
120x80	3,0	9,02	11,49	238,4	39,73	47,57	4,55	127,0	31,76	35,93	3,32	251,0
	4,0	11,93	15,20	309,0	51,51	62,21	4,51	163,6	40,91	46,85	3,28	323,8
	5,0	14,79	18,84	375,6	62,60	76,25	4,46	197,6	49,40	57,25	3,24	391,5
	6,0	17,60	22,42	438,2	73,03	89,71	4,42	229,0	57,25	67,15	3,20	454,3
	7,0	20,36	25,94	496,9	82,82	102,61	4,38	258,0	64,51	76,57	3,15	512,2
	8,0	23,22	29,54	559,6	92,74	125,43	4,34	288,0	74,41	88,75	3,11	570,6
120x100	3,0	9,61	12,25	279,5	46,58	54,59	4,78	210,9	42,19	48,17	4,15	361,1
	4,0	12,72	16,20	362,9	60,48	71,49	4,73	273,2	54,64	63,01	4,11	468,0
	5,0	15,78	20,10	441,8	73,63	87,75	4,69	331,8	66,35	77,25	4,06	568,4
	6,0	18,78	23,93	516,2	86,04	103,39	4,64	386,7	77,34	90,91	4,02	662,5
	7,0	21,74	27,69	586,4	97,74	118,43	4,60	438,2	87,63	104,01	3,98	750,6
	8,0	24,67	31,43	651,6	108,87	130,05	4,56	498,8	99,76	117,03	3,98	846,6
140x60	3,0	9,02	11,49	289,3	41,32	51,59	5,02	76,2	25,39	28,31	2,57	188,6
	4,0	11,93	15,20	375,3	53,62	67,49	4,97	97,3	32,44	36,77	2,53	241,7
	5,0	14,79	18,84	456,6	65,23	82,75	4,92	116,6	38,86	44,75	2,49	290,2
	6,0	17,60	22,42	533,1	76,16	97,39	4,88	134,0	44,68	52,27	2,45	334,2
	7,0	20,36	25,94	605,2	86,46	111,43	4,83	149,8	49,93	59,35	2,40	374,0
	8,0	23,22	29,54	677,9	97,74	128,43	4,79	188,0	64,51	76,57	3,15	435,6
140x80	3,0	9,61	12,25	345,6	49,37	59,81	5,31	144,8	36,21	40,55	3,44	312,0
	4,0	12,72	16,20	449,4	64,19	78,37	5,27	186,8	46,69	52,93	3,40	403,1
	5,0	15,78	20,10	547,8	78,25	96,25	5,22	225,8	56,44	64,75	3,35	488,2
	6,0	18,78	23,93	640,9	91,56	113,47	5,18	261,9	65,48	76,03	3,31	567,3
	7,0	21,74	27,69	729,1	104,16	130,05	5,13	295,5	73,87	86,79	3,27	640,6
	8,0	24,67	31,43	801,6	115,87	146,43	5,09	335,2	89,76	101,03	3,98	730,6
140x100	3,0	10,87	13,85	401,9	57,41	68,03	5,39	239,2	47,84	53,99	4,16	452,8
	4,0	14,40	18,34	523,4	74,77	89,25	5,34	310,1	62,02	70,69	4,11	587,8
	5,0	17,87	22,77	638,9	91,27	109,75	5,30	376,9	75,38	86,75	4,07	715,1
	6,0	21,30	27,13	748,8	106,97	129,55	5,25	439,8	87,95	102,19	4,03	835,0
	7,0	24,67	31,43	853,1	121,87	148,67	5,21	498,8	99,76	117,03	3,98	947,7
	8,0	28,00	34,43	925,6	133,87	164,05	5,17	538,2	114,76	131,03	3,98	1036,6
150x50	3,0	9,02	11,49	311,4	41,52	53,15	5,21	54,0	21,61	24,05	2,17	147,6
	4,0	11,93	15,20	404,1	53,88	69,53	5,16	68,6	27,43	31,13	2,12	187,9
	5,0	14,79	18,84	491,6	65,54	85,25	5,11	81,6	32,63	37,75	2,08	224,1
	6,0	17,60	22,42	574,0	76,54	100,33	5,06	93,1	37,26	43,93	2,04	256,2
	7,0	20,36	25,94	651,6	86,88	114,79	5,01	103,4	41,35	49,69	2,00	284,6

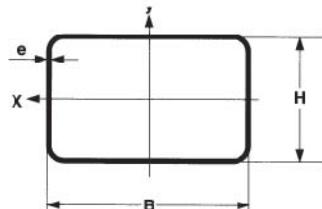
Tubos estructurales rectangulares. Características generales.



Dimensiones		Masa (Kg/m)	Sección (cm ²)	EJE X				EJE Y				Inercia a la torsión (cm ⁴)
H x B (mm)	e (mm)			Momento de Inercia Ix (cm ⁴)	Momento resistente Wx (cm ³)	Módulo de plasticidad Sx (cm ³)	Radio de giro ix (cm)	Momento de Inercia Iy (cm ⁴)	Momento resistente Wy (cm ³)	Módulo de plasticidad Sy (cm ³)	Radio de giro iy (cm)	
150x70	3,0	9,61	12,25	376,2	50,16	61,97	5,54	114,2	32,62	36,29	3,05	272,0
	4,0	12,72	16,20	489,4	65,25	81,21	5,50	146,7	41,92	47,29	3,01	350,4
	5,0	15,78	20,10	596,8	79,57	98,75	5,45	176,8	50,50	57,75	2,97	423,0
	6,0	18,78	23,93	698,5	93,14	117,61	5,40	204,4	58,39	67,69	2,92	490,0
	7,0	21,74	27,69	794,9	105,98	134,81	5,36	229,7	65,63	77,13	2,88	551,6
150x100	4,0	14,89	18,97	617,3	82,31	98,73	5,71	328,6	65,71	74,53	4,16	649,4
	5,0	18,49	23,55	754,5	100,60	121,50	5,66	399,5	79,90	91,50	4,12	790,6
	6,0	22,04	28,07	885,2	118,03	143,53	5,62	466,3	93,26	107,83	4,08	923,8
	7,0	25,54	32,53	1009,8	134,63	164,84	5,57	529,1	105,83	123,54	4,03	1049,2
	8,0	28,99	36,93	1128,2	150,43	185,42	5,53	588,1	117,63	138,62	3,99	1167,0
150x120	4,0	15,87	20,22	702,6	93,68	110,41	5,89	497,5	82,92	94,69	4,96	875,8
	5,0	19,72	25,12	859,7	114,62	136,00	5,85	607,2	101,19	116,50	4,92	1069,4
	6,0	23,52	29,96	1009,7	134,63	160,81	5,81	711,3	118,56	137,59	4,87	1253,4
	7,0	27,26	34,73	1153,0	153,74	184,86	5,76	810,2	135,03	157,98	4,83	1428,0
	8,0	30,96	39,44	1289,7	171,96	208,14	5,72	903,9	150,65	177,66	4,79	1593,3
160x60	3,0	9,61	12,25	404,5	50,56	63,83	5,75	85,9	28,64	31,73	2,65	224,5
	4,0	12,72	16,20	526,2	65,78	83,65	5,70	109,9	36,63	41,25	2,60	288,0
	5,0	15,78	20,10	641,8	80,22	102,75	5,65	131,8	43,92	50,25	2,56	346,1
	6,0	18,78	23,93	751,3	93,91	121,15	5,60	151,6	50,53	58,75	2,52	399,0
	7,0	21,74	27,69	855,0	106,88	138,87	5,56	169,6	56,52	66,77	2,47	446,9
160x80	3,0	10,87	13,85	478,4	59,80	73,25	5,88	162,6	40,66	45,17	3,43	374,7
	4,0	14,40	18,34	623,6	77,95	96,13	5,83	209,9	52,47	59,01	3,38	484,7
	5,0	17,87	22,77	761,9	95,24	118,25	5,79	253,9	63,48	72,25	3,34	587,6
	6,0	21,30	27,13	893,7	111,71	139,63	5,74	294,9	73,72	84,91	3,30	683,5
	7,0	24,67	31,43	1019,0	127,37	160,29	5,69	332,9	83,22	97,01	3,25	772,8
160x90	3,0	11,24	14,32	515,4	64,43	77,96	6,00	211,4	46,97	52,34	3,84	458,8
	4,0	14,89	18,97	672,3	84,03	102,37	5,95	273,6	60,80	68,49	3,80	595,0
	5,0	18,49	23,55	822,0	102,75	126,00	5,91	332,0	73,78	84,00	3,75	723,3
	6,0	22,04	28,07	964,8	120,60	148,87	5,86	386,7	85,94	98,89	3,71	843,7
	7,0	25,54	32,53	1101,0	137,62	171,00	5,82	437,9	97,31	113,18	3,67	956,7
160x120	4,0	16,36	21,48	818,3	102,29	121,09	6,17	524,4	87,40	99,33	4,94	963,1
	5,0	20,95	26,69	1002,3	125,28	149,25	6,13	640,3	106,71	122,25	4,90	1176,8
	6,0	25,00	31,84	1178,4	147,30	170,59	6,08	750,4	125,06	144,43	4,85	1380,1
	7,0	28,99	36,93	1346,9	168,37	203,13	6,04	854,9	142,49	165,89	4,81	1573,2
	8,0	32,93	41,95	1508,1	188,52	228,86	6,00	954,2	159,03	186,62	4,77	1756,5

Tubos estructurales rectangulares.

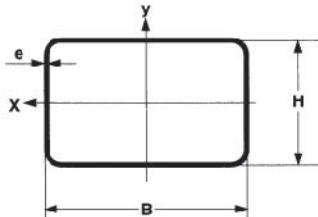
Características generales.



Dimensiones		Masa	Sección	EJE X				EJE Y				Inercia a la torsión
H x B (mm)	e (mm)			p (Kg/m)	A (cm²)	Momento de inercia Ix (cm⁴)	Momento resistente Wx (cm³)	Módulo de plasticidad Sx (cm³)	Radio de giro ix (cm)	Momento de inercia Iy (cm⁴)	Momento resistente Wy (cm³)	Módulo de plasticidad Sy (cm³)
170x80	3,0	11,24	14,32	555,3	65,32	80,42	6,23	171,5	42,88	47,48	3,46	406,6
	4,0	14,89	18,97	724,4	85,23	105,61	6,18	221,4	55,36	62,05	3,42	526,2
	5,0	13,49	23,55	886,0	104,24	130,00	6,13	268,0	67,00	76,00	3,37	638,1
	6,0	22,04	28,07	1040,2	122,38	153,61	6,09	311,3	77,83	89,35	3,33	742,6
	7,0	25,54	32,53	1187,3	139,68	176,46	6,04	351,6	87,90	102,12	3,29	830,9
170x100	3,0	11,98	15,26	638,9	75,17	90,44	6,47	281,5	56,31	62,72	4,30	596,4
	4,0	15,87	20,22	834,7	98,20	118,89	6,42	335,4	73,09	82,21	4,25	775,4
	5,0	19,72	25,12	1022,2	120,25	146,50	6,38	444,7	88,93	101,00	4,21	945,0
	6,0	23,52	29,96	1201,7	141,37	173,29	6,33	519,4	103,88	119,11	4,16	1105,4
	7,0	27,26	34,73	1373,4	161,58	199,28	6,29	589,8	117,96	136,56	4,12	1256,7
180x70	3,0	11,24	14,32	592,4	65,82	82,58	6,43	134,4	38,40	42,32	3,06	345,8
	4,0	14,89	18,97	773,0	85,89	108,45	6,38	172,9	49,40	55,21	3,02	446,1
	5,0	18,49	23,55	945,5	105,06	133,50	6,34	208,5	59,57	67,50	2,98	539,1
	6,0	22,04	28,07	1110,2	123,36	157,75	6,29	241,3	68,96	79,21	2,93	625,3
	7,0	25,54	32,53	1267,3	140,81	181,22	6,24	271,6	77,59	90,36	2,89	704,7
180x90	3,0	11,98	15,26	686,4	76,26	93,20	6,71	234,1	52,02	57,56	3,92	538,9
	4,0	15,87	20,22	896,9	99,65	122,53	6,66	303,2	67,38	75,37	3,87	699,5
	5,0	19,72	25,12	1098,7	122,07	151,00	6,61	338,2	81,81	92,50	3,83	851,0
	6,0	23,52	29,96	1291,9	143,55	178,63	6,57	429,1	95,36	108,97	3,78	993,6
	7,0	27,26	34,73	1476,9	164,11	205,44	6,52	486,2	108,06	124,80	3,74	1127,6
180x100	4,0	16,86	21,48	958,9	106,54	129,57	6,68	333,9	76,78	86,05	4,23	839,6
	5,0	20,95	26,69	1175,3	130,58	159,75	6,64	467,3	93,45	105,75	4,18	1023,7
	6,0	25,00	31,84	1382,8	153,64	189,07	6,59	545,9	109,19	124,75	4,14	1197,8
	7,0	28,99	36,93	1581,8	175,75	217,55	6,54	620,1	124,02	143,07	4,10	1362,4
	8,0	32,93	41,95	1772,3	196,93	245,18	6,50	690,0	137,99	160,70	4,06	1517,6
180x120	4,0	18,14	23,11	1082,8	120,31	143,65	6,84	578,3	96,38	108,51	5,00	1142,0
	5,0	22,55	28,73	1326,4	147,60	177,25	6,80	706,4	117,74	133,75	4,96	1396,6
	6,0	26,92	34,29	1564,5	173,84	209,95	6,75	828,4	138,07	158,11	4,92	1639,4
	7,0	31,23	39,78	1791,4	199,04	241,77	6,71	944,4	157,40	181,71	4,87	1870,7
	8,0	35,50	45,22	2009,2	223,24	272,70	6,67	1054,7	175,78	204,54	4,83	2090,7
180x140	4,0	19,33	24,62	1206,7	134,08	157,73	7,00	819,4	117,05	132,77	5,77	1469,1
	5,0	24,03	30,62	1481,6	164,62	194,75	6,96	1003,5	143,37	163,75	5,73	1800,5
	6,0	28,69	36,55	1746,3	194,03	230,83	6,91	1180,0	168,57	193,87	5,68	2118,1
	7,0	33,30	42,42	2001,0	222,33	265,99	6,87	1348,8	192,69	223,15	5,64	2422,2
	8,0	37,86	48,23	2246,0	249,56	300,22	6,82	1510,3	215,75	251,58	5,60	2713,0

Tubos estructurales rectangulares.

Características generales.



Dimensiones		Masa (Kg/m)	Sección A (cm ²)	EJE X				EJE Y				Inercia a la torsión I _t (cm ⁴)
H x B (mm)	e (mm)			Momento de Inercia Ix (cm ⁴)	Momento resistente Wx (cm ³)	Módulo de plasticidad Sx (cm ³)	Radio de giro ix (cm)	Momento de Inercia Iy (cm ⁴)	Momento resistente Wy (cm ³)	Módulo de plasticidad Sy (cm ³)	Radio de giro iy (cm)	
200x70	3,0	11,98	15,26	772,6	77,26	97,82	7,12	147,9	42,25	46,34	3,11	395,9
	4,0	15,87	20,22	1009,8	100,98	128,61	7,07	190,3	54,38	60,49	3,07	511,0
	5,0	19,72	25,12	1237,2	123,72	158,50	7,02	229,7	65,62	74,00	3,02	617,9
	6,0	23,52	29,96	1455,1	145,51	187,51	6,97	266,0	76,00	86,89	2,98	717,0
	7,0	27,26	34,73	1663,7	166,37	215,66	6,92	299,5	85,56	99,18	2,94	808,5
200x80	4,0	16,86	21,48	1086,6	108,66	136,45	7,11	256,1	64,03	71,17	3,45	652,6
	5,0	20,95	26,69	1332,3	133,23	168,25	7,07	310,3	77,56	87,25	3,41	792,2
	6,0	25,00	31,84	1568,0	156,80	199,15	7,02	360,7	90,18	102,67	3,37	922,8
	7,0	28,99	36,93	1794,2	179,42	229,17	6,97	407,7	101,93	117,45	3,32	1044,7
	8,0	32,93	41,95	2010,9	201,09	258,30	6,92	451,4	112,84	131,58	3,28	1158,2
200x100	4,0	18,14	23,11	1240,3	124,03	152,13	7,33	420,8	84,15	93,73	4,27	970,0
	5,0	22,55	28,73	1522,4	152,24	187,75	7,28	512,4	102,48	115,25	4,22	1183,4
	6,0	26,92	34,29	1793,9	179,39	222,43	7,23	599,0	119,81	136,03	4,18	1385,6
	7,0	31,23	39,78	2055,0	205,50	256,19	7,19	680,8	136,16	156,09	4,14	1577,0
	8,0	35,50	45,22	2306,0	230,60	289,02	7,14	757,9	151,57	175,42	4,09	1757,8
200x120	4,0	19,33	24,62	1394,0	139,40	167,81	7,52	632,1	105,35	117,89	5,07	1325,5
	5,0	24,03	30,62	1712,6	171,26	207,25	7,48	772,6	128,76	145,25	5,02	1622,2
	6,0	28,69	36,55	2019,8	201,98	245,71	7,43	906,5	151,08	171,79	4,98	1905,7
	7,0	33,30	42,42	2315,9	231,59	283,21	7,39	1033,9	172,32	197,53	4,94	2176,1
	8,0	37,86	48,23	2601,1	260,11	319,74	7,34	1155,2	192,53	222,46	4,89	2433,8
200x150	5,0	26,39	33,61	1997,8	199,78	236,50	7,71	1280,3	170,71	194,00	6,17	2351,4
	6,0	31,52	40,15	2358,6	235,86	280,63	7,56	1507,7	201,02	229,93	6,13	2770,7
	7,0	36,60	46,62	2707,2	270,72	323,74	7,52	1726,0	230,14	264,94	6,08	3173,8
	8,0	41,63	53,03	3043,7	304,37	365,82	7,58	1935,6	258,09	299,02	6,04	3560,8
220x80	4,0	18,14	23,11	1381,8	125,62	159,01	7,73	279,3	69,82	77,25	3,48	738,3
	5,0	22,55	28,73	1696,4	154,22	196,25	7,58	338,4	84,60	94,75	3,43	896,6
	6,0	26,92	34,29	1999,3	181,75	232,51	7,54	393,7	98,41	111,55	3,39	1044,9
	7,0	31,23	39,78	2290,7	208,24	267,81	7,59	445,1	111,28	127,67	3,34	1183,5
	8,0	35,50	45,22	2570,8	233,71	302,14	7,54	493,0	123,26	143,10	3,30	1312,6
250x100	5,0	26,39	33,61	2652,8	212,23	266,50	8,88	625,3	125,07	139,00	4,31	1593,3
	6,0	31,52	40,15	3134,6	250,77	316,33	8,84	731,7	146,35	164,23	4,27	1867,7
	7,0	36,60	46,62	3600,8	288,06	265,04	8,79	832,4	166,48	188,64	4,23	2128,0
	8,0	41,63	53,03	4051,8	324,14	412,62	8,74	927,6	185,51	212,22	4,18	2374,5