HierrosTolón Y CÍA.,S.A.

aceros-vigas-corrugados-chapas-oxicorte-cizalla-perfiles cerrajería

INDICE

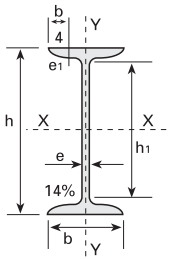
HierrosTolón Y CÍA.,S.A.

• Vigas doble "T" (IPN).	Pág. 1
• Formas "U" (UPN).	2
• Vigas doble "T" ala ancha (HEB).	3
• Vigas IPE (Perfil Europeo).	4
• Angulos, simples Tes, Ues.	5
• Hierros planos (pletinas).	6
• Redondos y cuadrados macizos.	6
• Tubo de fleje soldado.	7
• Ues y ángulos laminados en frío.	7
• Perfiles para carpintería.	8
• Perfiles diversos laminados en frío.	9
• Tuberías agua, gas y vapor (curvas).	10
• Chapa pegaso.	11
• Chapa ondulada.	11
• Chapa de hierro (negra, galva, pulida).	12
• Chapa estriada.	12
• Chapa trapezoidal (grecada).	12
• Chapas perforadas.	13
• Chapas perforadas (decorativas).	14
• Correas en "Z".	15
• Correas en "C".	16
• Acero corrugado (B 400 SD).	17-18
• Acero corrugado (B 500 SD).	19-20
• Mallazo electrosoldado (para obra).	21
• Mallazo electrosoldado (para verjas).	21
• Panel sandwich para cubierta	22
• Panel sandwich para Pared	23
• Panel decorativo teja	24
• Panel tramex	25

ht

VIGAS DOBLE T

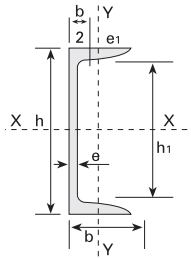
IPN



PERFIL	Dimensiones						PESO	Términos de Sección							PERFIL
	h mm.	b mm.	e mm.	e_1 mm.	h_1 mm.	u mm.	p Kg./m.	A cm^2.	I_x cm^4.	W_x cm^3.	i_x cm.	I_y cm^4.	W_y cm^3.	i_y cm.	
I 80	80	42	3'9	5'9	59	304	5'95	7'58	77'8	19'5	3'20	6'29	3'00	0'91	I 80
I 100	100	50	4'5	6'8	75	370	8'32	10'6	171'0	34'2	4'01	12'2	4'88	1'07	I 100
I 120	120	58	5'1	7'7	92	439	11'1	14'2	328'0	54'7	4'81	21'5	7'41	1'23	I 120
I 140	140	66	5'7	8'6	109	502	14'4	18'3	573'0	81'9	5'61	35'2	10'7	1'40	I 140
I 160	160	74	6'3	9'5	125	575	17'9	22'8	935'0	117'0	6'40	54'7	14'8	1'55	I 160
I 180	180	82	6'9	10'4	142	640	21'9	27'9	1.450'0	161'0	7'20	81'3	19'8	1'71	I 180
I 200	200	90	7'5	11'3	159	709	26'3	33'5	2.140'0	214'0	8'00	117'0	26'0	1'87	I 200
I 220	220	98	8'1	12'2	175	775	31'1	39'6	3.060'0	278'0	8'80	162'0	33'1	2'02	I 220
I 240	240	106	8'7	13'1	192	844	36'2	46'1	4.250'0	354'0	9'59	221'0	41'7	2'20	I 240
I 260	260	113	9'4	14'1	208	906	41'9	53'4	5.740'0	442'0	10'40	288'0	51'0	2'32	I 260
I 280	280	119	10'1	15'2	225	966	48'0	61'1	7.590'0	542'0	11'10	364'0	61'2	2'45	I 280
I 300	300	125	10'8	16'2	241	1'030	54'2	69'1	9.800'0	653'0	11'90	451'0	72'2	2'56	I 300
I 320	320	131	11'5	17'3	257	1'091	61'1	77'8	12.510'0	782'0	12'70	555'0	84'7	2'67	I 320
I 340	340	137	12'2	18'3	274	1'152	68'1	86'8	15.700'0	923'0	13'50	674'0	98'4	2'80	I 340
I 360	360	143	13'0	19'5	290	1'208	76'2	97'1	19.610'0	1.090'0	14'20	818'0	114'0	2'90	I 360
I 380	380	149	13'7	20'5	306	1'266	84'0	107'0	24.010'0	1.260'0	15'00	975'0	131'0	3'02	I 380
I 400	400	155	14'4	21'6	323	1'330	92'6	118'0	29.210'0	1.460'0	15'70	1.160'0	149'0	3'13	I 400
I 450	450	170	16'2	24'3	363	1'478	115'0	147'0	45.850'0	2.040'0	17'70	1.730'0	203'0	3'43	I 450
I 500	500	185	18'0	27'0	404	1'626	141'0	180'0	68.740'0	2.750'0	19'60	2.480'0	268'0	3'72	I 500
I 550	550	200	19'0	30'0	444	1'797	167'0	213'0	99.180'0	3.610'0	21'60	3.490'0	349'0	4'02	I 550
I 600	600	215	21'6	32'4	485	1'924	199'0	254'0	139.000'0	4.630'0	23'40	4.670'0	434'0	4'30	I 600

FORMAS ⊏

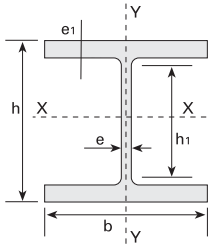
UPN



PERFIL	Dimensiones						PESO p Kg./m.	Términos de Sección							PERFIL
	h mm.	b mm.	e mm.	e_1 mm.	h_1 mm.	u mm.		A cm^2.	I_x cm^4.	W_x cm^3.	i_x cm.	I_y cm^4.	W_y cm^3.	i_y cm.	
⊏ 80	80	45	6'0	8'0	46	312	8'64	11'0	106	26'5	3'10	19'4	6'36	1'33	⊏ 80
⊏ 100	100	50	6'0	8'5	64	372	10'6	13'5	206	41'2	3'91	29'3	8'49	1'47	⊏ 100
⊏ 120	120	55	7'0	9'0	82	434	13'4	17'0	364	60'7	4'62	43'2	11'1	1'59	⊏ 120
⊏ 140	140	60	7'0	10'0	98	489	16'0	20'4	605	86'4	5'45	62'7	14'8	1'75	⊏ 140
⊏ 160	160	65	7'5	10'5	115	546	18'8	24'0	925	116'0	6'21	85'3	18'3	1'89	⊏ 160
⊏ 180	180	70	8'0	11'0	133	611	22'0	28'0	1.350	150'0	6'95	114'0	22'4	2'02	⊏ 180
⊏ 200	200	75	8'5	11'5	151	661	25'3	32'2	1.910	191'0	7'70	148'0	27'0	2'14	⊏ 200
⊏ 220	220	80	9'0	12'5	167	718	29'4	37'4	2.690	245'0	8'48	197'0	33'6	2'30	⊏ 220
⊏ 240	240	85	9'5	13'0	184	775	33'2	42'3	3.600	300'0	9'22	248'0	39'6	2'42	⊏ 240
⊏ 260	260	90	10'0	14'0	200	834	37'9	48'3	4.820	371'0	9'99	317'0	47'7	2'56	⊏ 260
⊏ 280	280	95	10'0	15'0	216	890	41'8	53'3	6.280	448'0	10'90	399'0	57'2	2'74	⊏ 280
⊏ 300	300	100	10'0	16'0	232	950	46'2	58'8	8.030	535'0	11'70	495'0	67'8	2'90	⊏ 300

VIGAS DOBLE T ALA ANCHA

HEB

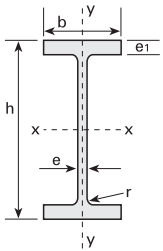


PERFIL	Dimensiones						PESO	Términos de Sección							PERFIL
	h mm.	b mm.	e mm.	e_1 mm.	h_1 mm.	u mm.	p Kg./m.	A cm^2.	I_x cm^4.	W_x cm^3.	i_x cm.	I_y cm^4.	W_y cm^3.	i_y cm.	
I 100	100	100	6'0	10'0	56	567	20'4	26'0	450	89'9	4'16	167	33'5	2'53	I 100
I 120	120	120	6'5	11'0	74	686	26'7	34'0	864	144	5'04	318	52'9	3'06	I 120
I 140	140	140	7'0	12'0	92	805	33'7	43'0	1.510	216	5'93	550	78'5	3'58	I 140
I 160	160	160	8'0	13'0	104	918	42'6	54'3	2.490	311	6'78	889	111'0	4'05	I 160
I 180	180	180	8'5	14'0	122	1.040	51'2	65'3	3.830	426	7'66	1.360	151'0	4'57	I 180
I 200	200	200	9'0	15'0	134	1.150	61'3	78'1	5.700	570	8'54	2.000	200'0	5'07	I 200
I 220	220	220	9'5	16'0	152	1.270	71'5	91'0	8.090	736	9'43	2.840	258'0	5'59	I 220
I 240	240	240	10'0	17'0	164	1.380	83'2	106'0	11.260	938	10'3	3.920	327'0	6'08	I 240
I 260	260	260	10'0	17'5	177	1.500	93'0	118'0	14.920	1.150	11'2	5.130	395'0	6'58	I 260
I 280	280	280	10'5	18'0	196	1.620	103'0	131'0	19.270	1.380	12'1	6.590	471'0	7'09	I 280
I 300	300	300	11'0	19'0	208	1.730	117'0	149'0	25.170	1.680	13'0	8.560	571'0	7'58	I 300
I 320	320	300	11'5	20'5	225	1.770	127'0	161'0	30.820	1.930	13'8	9.240	616'0	7'57	I 320
I 340	340	300	12'0	21'5	243	1.810	134'0	171'0	36.660	2.160	14'6	9.690	646'0	7'53	I 340
I 360	360	300	12'5	22'5	261	1.850	142'0	181'0	43.190	2.400	15'5	10.140	676'0	7'49	I 360
I 400	400	300	13'5	24'0	298	1.930	155'0	198'0	57.680	2.880	17'1	10.820	721'0	7'40	I 400

VALORES ESTATICOS DE PERFILES

IPE

(PERFIL EUROPEO)



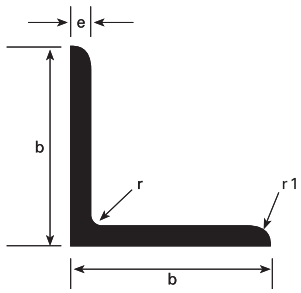
IPE	Dimensiones en mm.					Sección A cm^2.	PESO p Kg./m.
	h	b	e	e_1	r		
80	80	46	3'8	5'2	5	7'64	6'00
100	100	55	4'1	5'7	7	10'3	8'10
120	120	64	4'4	6'3	7	13'2	10'4
140	140	73	4'7	6'9	7	16'4	12'9
160	160	82	5'0	7'4	9	20'1	15'8
180	180	91	5'3	8'0	9	23'9	18'8
200	200	100	5'6	8'5	12	28'5	22'4
220	220	110	5'9	9'2	12	33'4	26'2
240	240	120	6'2	9'8	15	39'1	30'7
270	270	135	6'6	10'2	15	45'9	36'1
300	300	150	7'1	10'7	15	53'8	42'2
330	330	160	7'5	11'5	18	62'6	49'1
360	360	170	8'0	12'7	18	72'7	57'1
400	400	180	8'6	13'5	21	84'5	66'3
450	450	190	9'4	14'6	21	98'8	77'6
500	500	200	10'2	16'0	21	116'0	90'7
550	550	210	11'1	17'2	24	134'0	106'0
600	600	220	12'0	19'0	24	156'0	122'0

Referido al eje						IPE
X - X			Y - Y			
I_x cm^4.	W_x cm^3.	i_x cm.	I_y cm^4.	W_y cm^3.	i_y cm.	
80'1	20'0	3'24	8'49	3'69	1'05	80
171'0	34'2	4'07	15'9	5'79	1'24	100
318'0	53'0	4'90	27'7	8'65	1'45	120
541'0	77'3	5'74	44'9	12'3	1'65	140
869'0	109'0	6'58	68'3	16'7	1'84	160
1.320'0	146'0	7'42	101'0	22'2	2'05	180
1.940'0	194'0	8'26	142'0	28'5	2'24	200
2.770'0	252'0	9'11	205'0	37'3	2'48	220
3.890'0	324'0	9'97	284'0	47'3	2'69	240
5.790'0	429'0	11'2	420'0	62'2	3'02	270
8.360'0	557'0	12'5	604'0	80'5	3'35	300
11.770'0	713'0	13'7	788'0	98'5	3'55	330
16.270'0	904'0	15'0	1.040'0	123'0	3'79	360
23.130'0	1.160'0	16'5	1.320'0	146'0	3'95	400
33.740'0	1.500'0	18'5	1.680'0	176'0	4'12	450
48.200'0	1.930'0	20'4	2.140'0	214'0	4'31	500
67.120'0	2.440'0	22'3	2.670'0	254'0	4'45	550
92.080'0	3.070'0	24'3	3.390'0	308'0	4'66	600

PERFILES DE HIERRO MACIZOS

PERFIL L	DIMENSIONES mm.				Sección	Peso
	b	e	r	r_1	cm_2.	Kg./m.
20 x 20 x 3	20	3	-	-	-	0'88
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
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
90 x 90 x 10	90	10	11	5'5	17'10	13'40
100 x 100 x 10	100	10	12	6	19'2	15'0
120 x 120 x 12	120	12	13	6'6	27'5	21'6
150 x 150 x 15	150	15	16	8	43'0	33'8

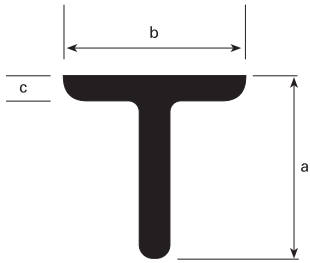
ANGULAR DE LADOS IGUALES



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

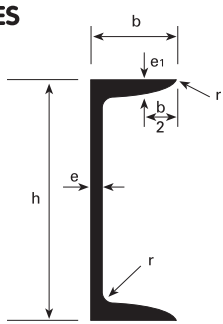
* Sobre consulta.

PERFIL EN "T"



PERFIL	DIMENSIONES mm.						Sección	Peso
	h	b	s	e_1=r	r_1	h_1	cm_2.	Kg./m.
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

PERFILES "U"



HIERROS PLANOS (PLETINAS)

Ancho mm.	mm. de espesor 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	4'72	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

PESO POR M. L. EN KG. DE HIERROS CUADRADOS Y REDONDOS

mm.	□	○
5	0'20	0'15
6	0'28	0'22
7	0'39	0'30
8	0'50	0'39
9	0'64	0'50
10	0'79	0'62
11	0'95	0'75
12	1'13	0'89
13	1'33	1'04
14	1'54	1'21
15	1'77	1'39
16	2'01	1'58
17	2'27	1'78
18	2'54	2'00

mm.	□	○
19	2'83	2'23
20	3'14	2'47
22	3'80	2'98
25	4'91	3'85
28	6'15	4'83
30	7'07	5'55
35	9'62	7'55
40	12'56	9'88
45	15'75	12'48
50	19'63	15'41
55	23'75	18'65
60	28'26	22'60
65	33'17	26'05
70	38'47	30'21

mm.	□	○
75	44'16	34'68
80	50'24	39'46
85	56'72	44'54
90	63'59	49'94
95	70'85	55'64
100	78'50	61'65
105	-	67'97
110	94'99	74'60
115	-	81'54
120	113'04	88'78
125	-	96'33
130	132'67	104'19
135	143'07	112'36
140	153'86	120'84

Pesos teóricos en Kgs. por metro de:

TUBO DE FLEJE SOLDADO

REDONDO

m/m.	1,5	2	3	4
10	0,314			
12	0,388			
14	0,462	0,592		
16	0,536	0,690		
18	0,610	0,789		
20	0,684	0,887		
22	0,758	0,986		
25	0,869	1,134		
28	0,980	1,282		
30	1,054	1,380		
32	1,128	1,479		
35	1,239	1,627		
40	1,424	1,873		
45	1,608	2,120		
48	1,719	2,268		
50	1,793	2,366	3,480	4,540
60	2,163	2,859	4,240	5,550
70	2,533	3,352	4,960	6,510
80		3,845	5,700	7,500
90		4,338	6,440	8,480
100		4,831	7,180	9,470
120		5,817	8,660	11,440

CUADRADO

m/m.	1,5	2	3	4	5	6	8
10	0,397						
12	0,491						
14	0,585						
16	0,679	0,872					
18	0,773	0,998					
20	0,868	1,124					
22	0,962	1,249					
25	1,103	1,438					
30	1,339	1,752	2,360				
35	1,574	2,066	2,830				
40	1,810	2,380	3,300	4,200			
45	2,045	2,694	3,770	4,830			
50	2,281	3,008	4,250	5,450	6,560	7,560	
60	2,752	3,636	5,190	6,710	8,130	9,450	
70	2,223	4,264	6,130	7,970	9,700	11,330	
80	3,694	4,892	7,070	9,220	11,270	13,210	16,360
90		5,520	8,010	10,480	12,840	15,100	18,870
100		6,148	8,960	11,730	14,410	16,980	21,390
120			10,840	14,250	17,550	20,750	26,410
140			12,720	16,760	20,690	24,520	31,430
160			14,610	19,270	23,830	28,290	36,460

RECTANGULAR

m/m.	1.5	2	3	4	6
16x10	0,538				
20x10	0,632				
20x15	0,750	0,967			
25x10	0,750	0,967			
25x15	0,868	1,124			
25x20	0,985	1,281			
30x10	0,868	1,124			
30x15	0,985	1,281			
30x20	1,103	1,438			
30x25	1,221	1,595			
35x10	0,985	1,281			
35x15	1,103	1,438			
35x20	1,221	1,595			
35x25	1,339	1,752			
40x10	1,103	1,438			
40x15	1,221	1,595			
40x20	1,339	1,752			
40x25	1,456	1,909	2,600		
40x30	1,574	2,066	2,830		
40x35	1,692	2,223			
50x10	1,339	1,752			
50x15	1,456	1,909			
50x20	1,574	2,066	2,830		
50x25	1,692	2,223	3,070		
50x30	1,810	2,380	3,300	4,200	
50x35	1,927	2,537	3,540		
50x40	2,045	2,694	3,770	4,830	
60x10	1,574	2,066			
60x15	1,692	2,223			
60x20	1,810	2,380	3,300		
60x30	2,045	2,694	3,770		
60x40	2,281	3,008	4,250	5,450	7,560
60x50	2,516	3,322	4,720	6,080	8,500
70x20	2,045	2,694			
70x25	2,163	2,851			
70x30	2,281	3,008	4,250	5,450	7,560
70x40	2,516	3,322	4,720	6,080	8,500
80x20	2,281	3,008			
80x30	2,516	3,322	4,720	6,080	
80x40	2,752	3,636	5,190	6,710	
80x50	2,987	3,950	5,660	7,340	10,390
100x20	2,752	3,636			
100x30	2,987	3,950			
100x40	3,223	4,264	6,130	7,970	11,330
100x50	3,458	4,578	6,600	8,590	12,270
100x60		4,892	7,070	9,220	13,210
120x40		4,892	7,070	9,220	13,210
120x60		5,520	8,010	10,480	15,100

Pesos teóricos en Kgs. por metro de:

ANGULOS

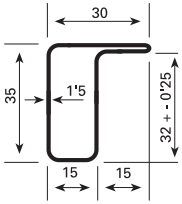
Medidas	1,5	2	3	4
15X15	0,324	0,419		
20X20	0,442	0,576		
25X25	0,560	0,733	1,061	
30X30	0,677	0,890	1,297	
35X35	0,795	1,047	1,532	
40X40	0,913	1,204	1,768	2,306
50X50	1,148	1,518	2,239	2,934
60X60	1,384	1,832	2,710	3,562
70X70		2,146	3,181	4,190
80X80			3,652	4,818

UES

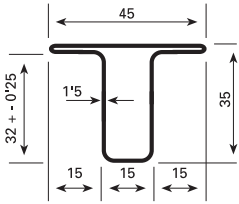
Medidas	1,5	2	3	4
10x20x10	0,413	0,525		
15x15x15	0,472			
20x20x20	0,648	0,839		
20x40x20	0,884	1,153	1,652	2,099
25x25x25	0,825	1,074	1,534	
25x50x25	1,119	1,467	2,123	2,727
30x30x30	1,002	1,310	1,887	
30x60x30	1,355	1,781	2,594	3,355
35x70x35	1,590	2,095	3,065	3,983
40x40x40	1,355	1,781	2,594	3,355
40x80x40		2,409	3,536	4,611
50x50x50	1,708	2,252	3,300	4,297
50x100x50			4,478	5,867
60x120x60			5,420	7,123

PERFILES PARA CARPINTERIA

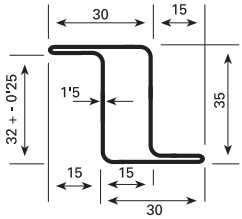
SERIE A



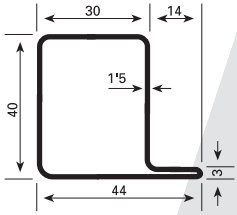
R. 5.851
Peso: 1'407 Kg./m.



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

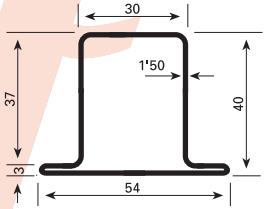


R. 5.853
Peso: 1'778 Kg./m.



PDS N.º 26

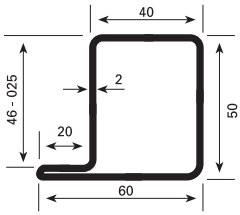
Espesor: 1'5 mm.
Peso: 1'942 Kg./m.



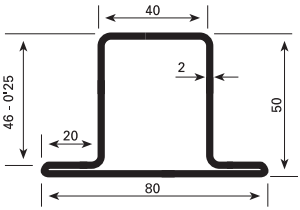
PDS N.º 41

Espesor: 1'5 mm.
Peso: 2'249 Kg./m.

SERIE C

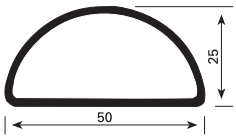


R. 5.858
Peso: 3'234 Kg./m.



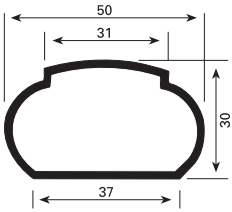
R. 5.860
Peso: 3'846 Kg./m.

PASAMANOS PARA BARANDILLAS



MC-50

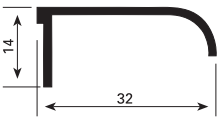
Espesor: 1'5 mm.
Peso: 1'566 Kg./m.



PM-2

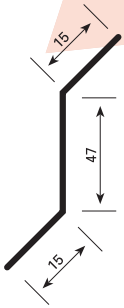
Espesor: 1'5 mm.
Peso: 1'683 Kg./m.

PERFILES DIVERSOS ABIERTOS



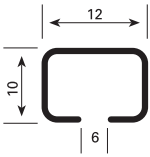
VERTEAGUAS PDA-33

Espesor: 1'5 mm.
Peso: 0'600 Kg./m.



LAMA MALLORQUINA

Espesor: 1'5 mm.
Peso: 0,883 Kg./m.



Junquillo TRA

de 10x12x3x0'8
Peso por m. = 0'200 Kg.

TUBERIAS PARA AGUA, GAS Y VAPOR

Medidas y pesos teóricos de:
TUBO DE HIERRO SOLDADO ELECTRICAMENTE ROSCADO O LISO
-NEGRO O GALVANIZADO-
Probado a 20 atms. Longitud normal: 5 ó 6 metros

NORMA ISO

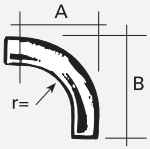
DIAMETRO			Espesor	Peso
Nom. paso pulg.	Exterior mm.	Interior mm.	mm.	Kg./mt.
3/8	16'75	13'15	1'80	0'674
1/2	21'25	17'25	2'00	0'952
3/4	26'75	22'05	2'35	1'410
1	33'50	28'20	2'65	2'010
1 1/4	42'25	36'95	2'65	2'580
1 1/2	48'25	42'45	2'90	3'250
2	60'00	54'20	2'90	4'110
2 1/2	75'50	69'00	3'25	5'800
3	88'25	81'75	3'25	6'810
3 1/2	101'00	93'60	3'65	8'800
4	113'50	106'20	3'65	9'890
5	139'00	130'60	4'2	14'500
6	164'00	156'00	4'25	17'800

NORMA DIN

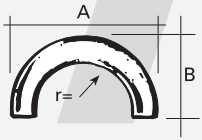
DIAMETRO			Espesor	Peso
Nom. paso pulg.	Exterior mm.	Interior mm.	mm.	Kg./mt.
3/8	16'75	10	2'25	0'805
1/2	21'25	15	2'40	1'12
3/4	26'75	20	2'40	1'44
1	33'50	25	2'90	2'19
1 1/4	42'25	32	3'10	2'99
1 1/2	48'25	40	3'10	3'45
2	60'00	50	3'30	4'61
2 1/2	75'50	70	3'75	6'64
3	88'25	80	4'00	8'31
3 1/2	101'00	92'5	4'25	10'10
4	113'50	100	4'25	11'50
5	139'00	125	4'50	14'90
6	164'00	150	4'50	17'80

CURVAS

Europeas, serie azul
de tubo de fleje soldado.



90º



180º

Diámetro Ext. mm.	Espesor mm.	B	A		r=
			90º	180º	
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

De tubo de acero estirado,
sin soldura.

90º

180º

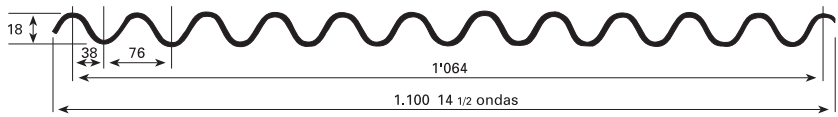
Norma 3-D (Renania)

Norma 5-D (Hamburguesa)

Pulgadas bocas	Diám. ext. bocas mm.	Espesor mm.	Distancia aproximada mm. entre centros bocas en 180º	
			Norma 3-D	Norma 5-D
1/2	21'3	2	55	90
3/4	26'9	2'3	57	115
1	33'7	2'6	76	145
1 1/4	42'4	2'6	95	185
1 1/2	48'3	2'6	114	215
2	60'3	2'9	152	270
2 1/2	76'1	2'9	190	350
3	88'9	3'2	229	410
3 1/2	101'6	3'6	267	475
4	114'3	3'6	305	540
5	139'7	4	381	660
6	168'3	4'5	457	780
7	193'7	5'4	540	910
8	219	5'9	610	1.020

CHAPA DE HIERRO GALVANIZADA ONDULADA

Onda mediana 18/76



FORMAS DE SOLAPE

Solape de 1 onda

Ancho útil { 836 / 880 mm.
1.064/1.100 mm.
1.292/1.330 mm.

Solape de 1 1/2 onda

Ancho útil { 798 / 880 mm.
1.000/1.100 mm.
1.210/1.330 mm.

Solape de 2 ondas

Ancho útil { 760 / 880 mm.
950/1.100 mm.
1.150/1.330 mm.

DATOS TECNICOS

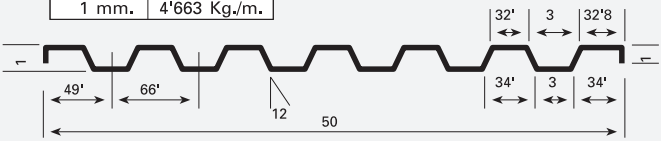
Espesor en mm.	Peso Kg./m.	Momento resistente Wx (cm³)	Peso útil Kg./m².	Carga uniforme admisible, en Kg./mm² para 0º = 1.200 Kg./cm². en una distancia entre apoyos de metros.							
				1	1'5	2	2'5	3	3'5	4	5
0'6	5'850	2'90	9'360	274	121	68	44	31	23	17	11

PERFILES DIVERSOS ABIERTOS (PDA)

CHAPA PEGASO

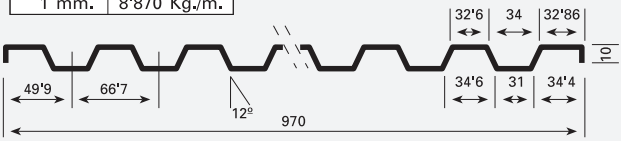
Espesor	Peso
0'8 mm.	3'730 Kg./m.
1 mm.	4'663 Kg./m.

PDA-55



Espesor	Peso
0'8 mm.	7'100 Kg./m.
1 mm.	8'870 Kg./m.

PDA-60



CHAPA DE HIERRO (Negra - Galvanizada - Pulida SPO)

Formato normal:
2.000 x 1.000 m/mm.

PESOS TEORICOS POR CHAPA

Espesor mm.	Kg./Und.	Espesor mm.	Kg./Und.	Espesor mm.	Kg./Und.	Espesor mm.	Kg./Und.
0'6	9'600	0'8	12'800	2	32'000	3	48'000
		1	16'000	2'5	40'000	4	64'000
		1'2	19'200			5	80'000
		1'5	24'000			6	96'000

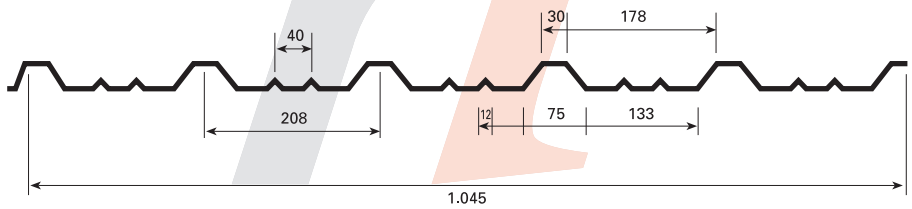
CHAPA ESTRIADA

PESOS TEORICOS POR m².

Espesor mm.	Kg./m.²	Espesor mm.	Kg./m.²
3/5	29'1	6/8	54'8
4/6	36'9	8/10	70'7
5/7	47'7	10/12	84'0

Formatos normales:
2.000 x 1.000 mm.
3.000 x 1.500 mm.

CHAPA TRAPEZOIDAL (GRECADA)



Espesor mm.	Peso Kg./m2.	L= metros Sobrecarga uniformemente repartida (Kg./m2.) = 1.400 Kg./cm2.							
		1'25	1'50	1'75	2'00	2'25	3'00		
0'5	4'8	238	167	105					
0'6	5'8	290	196	125					
0'7	6'5	330	234	152					
0'8	7'5	373	260	166	113				
1'00	9'4	466	324	208	142	79			

Agujeros redondos normalizados en stocks

Espesores desde 0'5 mm. hasta 10 mm. (según diametros).
Formatos normales: 2.000 x 1.000 mm.

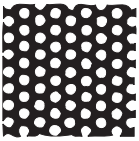
1 mm. ø

1'20 mm. ø

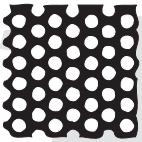
1'50 mm. ø

2 mm. ø

2'50 mm. ø



3 mm. ø



3'5 mm. ø

4 mm. ø

5 mm. ø

6 mm. ø

7 mm. ø

8 mm. ø

9 mm. ø

10 mm. ø

11 mm. ø

12 mm. ø

13 mm. ø

14 mm. ø

15 mm. ø

16 mm. ø

18 mm. ø

20 mm. ø

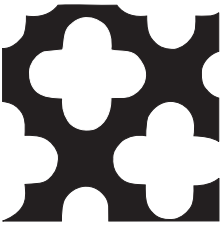
25 mm. ø

30 mm. ø

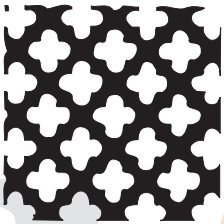
CHAPAS PERFORADAS

Dibujo	Espesor chapa
500	0'5 a 2 mm.
501	0'5 a 1 mm.
504	0'5 a 1'5 mm.
505	0'5 a 1'5 mm.
509	0'5 a 1'5 mm.
512	0'5 a 1'5 mm.
513	0'5 a 1 mm.
516	0'5 a 1'5 mm.
561	0'5 a 1'5 mm.

n.º 500

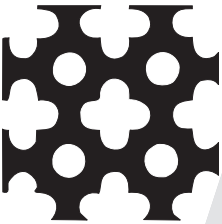


n.º 501

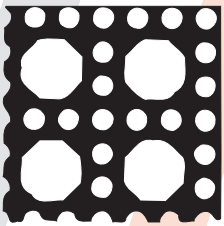


n.º 504

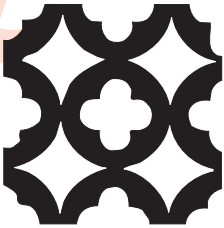
n.º 505



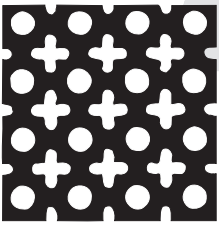
n.º 509



n.º 512

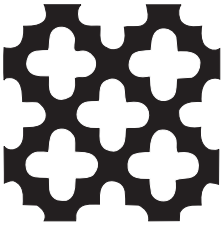


n.º 513

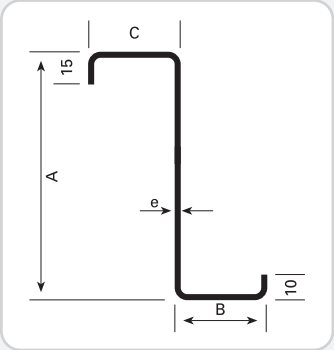


n.º 516

n.º 561



CORREA EN "Z"



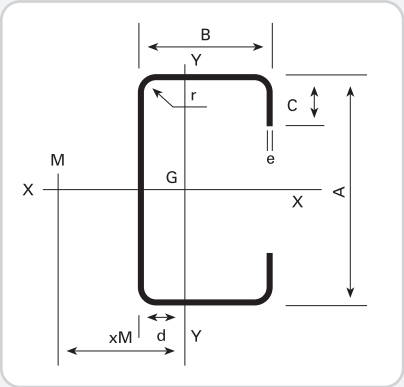
DIMENSIONES

Dimensionados S/Norma IRON STEEL INSTITUTE

PERFIL	A	B	C	e
Z-100	100	52	45	2-2,5-3
Z-125	125	52	45	2-2,5-3
Z-150	150	52	45	2-2,5-3
Z-175	175	52	45	2-2,5-3
Z-200	200	80	70	2-2,5-3
Z-225	225	80	70	2,5-3-4
Z-250	250	80	70	2,5-3-4

PERFIL	Dimensiones							A	M	S	Distancia de los ejes								tag
	h mm.	b1 mm.	b2 mm.	c1 mm.	c2 mm.	e mm.	r mm.	cm2.	Kg./m.	m2./m.	d1 cm.	d2 cm.	v1 cm.	v2 cm.	v3 cm.	v4 cm.	z1 cm.	z2 cm.	
ZF 100 x 2'0						2'0	2'5	4'72	3'34	0'476	4'81	0'178	3'12	2'81	2'55	2'63	6'95	7'18	0'667
ZF 100 x 2'5	100	52	45	16	16	2'5	2'5	5'84	4'18	0'472	4'81	0'153	3'12	2'80	2'54	2'62	6'91	7'14	0'662
ZF 100 x 3'0						3'0	3'0	6'91	5	0'467	4'81	0'128	3'11	2'77	2'51	2'62	6'85	7'09	0'657
ZF 125 x 2'0						2'0	2'5	5'12	3'70	0'516	5'79	0'517	3'31	2`79	2'53	2'81	7'57	7'86	0'510
ZF 125 x 2'5	125	52	45	16	16	2'5	2'5	6'34	4'70	0'512	5'79	0'131	3'31	2'78	2'51	2'81	7'53	7'82	0'505
ZF 125 x 3'0						3'0	3'0	7'51	5'53	0'507	5'79	0'106	3'31	2'75	2'48	2'81	7'47	7'77	0'501
ZF 150 x 2'0						2'0	2'5	5'52	4	0'556	6'77	0'138	3'44	2'73	2'46	2'95	8'27	8'61	0'407
ZF 150 x 2'5	150	52	45	16	16	2'5	2'5	6'84	5	0'552	6'77	0'112	3'44	2'72	2'45	2'95	8'23	8'58	0'404
ZF 150 x 3'0						3'0	3'0	8'11	6	0'547	6'77	0'087	3'44	2'69	2'42	2'95	8'19	8'54	0'400
ZF 175 x 2'0						2'0	2'5	5'92	4'37	0'596	7'75	0'122	3'55	2'65	2'39	3'05	9'04	9'43	0'336
ZF 175 x 2'5	160	52	45	16	16	2'5	2'5	7'34	5'50	0'592	7'75	0'096	3'55	2'64	2'38	3'05	9'01	9'40	0'333
ZF 175 x 3'0						3'0	3'0	8'71	6'60	0'587	7'75	0'071	3'55	2'62	2'36	3'05	8'96	9'36	0'329
ZF 180 x 2'0						2'0	2'5	6'32	4'96	0'636	8'73	0'108	3'64	2'58	2'32	3'14	9'85	10'3	0'284
ZF 180 x 2'5	180	60	53	20	20	2'5	2'5	7'84	6'15	0'632	8'73	0'082	3'64	2'56	2'31	3'14	9'82	10'3	0'281
ZF 180 x 3'0						3'0	3'0	9'31	7'31	0'627	8'73	0'056	3'64	2'54	2'29	3'14	9'78	10'2	0'278
ZF 200 x 2'0						2'0	2'5	7'66	5'90	0'770	9'68	0'203	4'66	3'58	3'23	3'97	11'6	12'0	0'366
ZF 200 x 2'5	200	80	70	20	20	2'5	2'5	9'51	7'36	0'766	9'68	0'177	4'66	3'57	3'22	3'97	11'5	12'0	0'364
ZF 200 x 3'0						3'0	3'0	11'3	8'80	0'761	9'68	0'151	4'67	3'54	3'19	3'97	11'5	12'0	0'361
ZF 225 x 2'5						2'5	2'5	10'1	7'80	0'816	10'9	0'158	4'79	3'47	3'13	4'09	12'5	13'1	0'307
ZF 225 x 3'0	225	80	70	20	20	3'0	3'0	12'1	9'47	0'811	10'9	0'133	4'79	3'44	3'10	4'09	12'5	13'0	0'304
ZF 225 x 4'0						4'0	6'0	15'7	12'6	0'792	10'9	0'081	4'80	3'34	3'00	4'10	12'4	12'9	0'299
ZF 250 x 2'5						2'5	2'5	10'8	8'35	0'866	12'1	0'142	4'89	3'37	3'03	4'18	13'6	14'1	0'264
ZF 250 x 3'0	250	80	70	20	20	3'0	3'0	12'8	10'0	0'861	12'1	0'116	4'90	3'34	3'01	4'18	13'5	14'1	0'262
ZF 250 x 4'0						4'0	6'0	16'7	13'0	0'842	12'1	0'064	4'91	3'25	2'92	4'19	13'4	14'0	0'256

CORREA EN "C"



DIMENSIONES

Dimensionados S/Norma IRON STEEL INSTITUTE

PERFIL	A	B	C	e
C-100	100	50	14	2-2,5-3
C-120	120	50	14	2-2,5-3
C-140	140	50	16	2-2,5-3
C-160	160	50	18	2-2,5-3
C-180	180	50	14	2-2,5-3
C-200	200	70	18	2-2,5-3
C-225	225	70	18	2-2,5-3
C-250	250	70	18	2-2,5-3

Perfil C	A (cm^2)	Peso (Kg./m)	d (cm.)	XM (cm.)	I_x (cm^4.)	W_x (cm^3.)	i_x (cm.)	I_y (cm^4.)	W_y (cm^3.)	i_y (cm.)	I_T (cm^4.)
C-100 x 2	3'92	3'34	1'32	3'14	64	14'3	3'80	14'7	45'5	1'86	0'059
C-100 x 2'5	4'84	4'18	1'32	3'06	83	16'4	4'10	19'1	5'50	1'78	0'112
C-100 x 3	5'70	5	1'32	2'94	103	20'9	4'40	22'1	6'32	1'75	0'178
C-120 x 2	4'52	3'65	3'78	1'58	105	17'5	4'70	15'8	4'63	1'83	0'062
C-120 x 2'5	5'65	4'50	3'71	1'58	129	21'4	4'68	19'1	5'59	1'81	0'122
C-120 x 3	6'78	5'40	3'59	1'58	150	25	4'64	21'9	6'40	1'78	0'207
C-140 x 2	5'00	4'00	3'56	1'47	151	21'6	5'43	16'6	4'71	1'80	0'068
C-140 x 2,5	6'25	5'00	3'49	1'47	185	26'4	5'40	20'1	5'68	1'78	0'132
C-140 x 3	7'25	6'00	3'39	1'47	216	30'9	5'37	23	6'52	1'75	0'225
C-160 x 2	5'48	4'40	3'29	1'36	210	26'25	6'19	16'8	4'61	1'75	0'078
C-160 x 2'5	6'85	5'50	3'25	1'36	256	32	6'11	20'90	5'74	1'74	0'112
C-160 x 3	8'22	6'60	3'18	1'36	298	37'25	6'02	24'20	6'64	1'71	0'264
C-180 x 2	5'72	4'80	3'15	1'27	284	31'55	7'04	18	4'82	1'77	0'080
C-180 x 2'5	7'15	6'00	3'07	1'27	350	38'88	6'99	22'30	5'98	1'76	0'160
C-180 x 3	8'58	7'20	3'00	1'27	403	44'77	6'85	25'40	6'81	1'72	0'275
C-200 x 2	6'92	5'65	1'75	4'20	406	40'6	7'66	32'7	7'53	2'17	0'0923
C-200 x 2'5	8'58	7'07	1'66	4'13	500	50	7'63	39'7	9'15	2'15	0'179
C-200 x 3	10'2	8'25	1'66	4'04	588	58'8	7'60	46	10'6	2'12	0'306
C-225 x 2'5	10'5	7'55	2'38	5'96	806	71'7	8'78	90'8	16'2	2'96	0'218
C-225 x 3	12'5	9'6	2'38	5'86	953	84'7	8'75	106	18'9	2'92	0'374
C-225 x 4	16'2	12'9	2'36	5'53	1.210	108	8'66	131	23'3	2'85	0'865
C-250 x 2'5	11'1	7'99	2'25	5'70	1.030	82'6	9'65	93'8	16'3	2'91	0'231
C-250 x 3	13'2	9'55	2'25	5'60	1.220	97'7	9'62	110	19'1	2'88	0'396
C-250 x 4	17'2	12'70	2'23	5'30	1.560	125	9'52	136	23'5	2'81	0'918

ACERO CORRUGADO SOLDABLE OBTENIDO MEDIANTE UN PROCEDIMIENTO TERMOMECANICO

CARACTERISTICAS MECANICAS	
- Límite elástico ....f_{yk} ≧	4100 kp/cm2 = 400 N/mm2
- Carga de rotura a tracción .....f_s ≧	4500 kp/cm2 = 440 N/mm2
- Alargamiento de rotura, sobre base de 5ø .....ε_s ≧	14 %

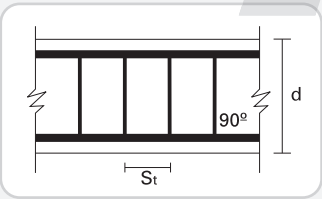
La tabla de capacidad mecánica U y las dos de esfuerzos cortantes V_{su} están calculadas con un coeficiente de minoración del acero γ_s=1'10 (nivel de control intenso).
Para utilizarlas con otros coeficientes: 1'15 (normal) y 1'20 (reducido) multiplicar sus valores por 1'10/1'15 ó por 1'10/1'20 respectivamente.

Resistencia de cálculo:
f_{yd}=4100/1'10= 3727 Kp/cm2

B 400 SD

DIAMETRO NOMINAL Ø en mm.	CAPACIDAD MECANICA U' EN TONELADAS, SEGUN NUMERO DE BARRAS (Trabajando a tracción o a compresión)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	1'05	2'11	3'16	4'22	5'27	6'32	7'38	8'43	9'48	10'54
8	1'87	3'75	5'62	7'49	9'37	11'24	13'11	14'99	16'86	18'74
10	2'93	5'85	8'78	11'71	14'64	17'56	20'49	23'42	26'35	29'27
12	4'22	8'43	12'65	16'86	21'08	25'29	29'51	33'72	37'94	42'15
16	7'49	14'99	22'48	29'98	37'47	44'96	52'46	59'95	67'45	74'94
20	11'71	23'42	35'13	46'84	58'55	70'26	81'97	93'68	105'39	117'10
25	18'30	36'59	54'89	73'18	91'48	109'78	128'07	146'37	164'67	182'96
32	29'98	59'95	89'93	119'91	149'88	179'86	209'84	239'81	269'79	299'77
40	46'84	93'68	140'51	187'35	234'19	281'03	327'87	374'71	421'54	468'38

U_1=41$\pi Ø_2$/4000x1'1



Esfuerzo cortante último V_{SU90} en toneladas, que absorbe un cerco o estribo de dos ramas, normal al eje de la pieza.

Resistencia de cálculo:
f_{yd}=4100/1'10= 3727 Kp/cm2

B 400 SD

RELACION S_t/d		0'10	0'15	0'20	0'25	0'30	0'35	0'40	0'45	0'50	0'55	0'60	0'65	0'70	0'75	0'80	0'85
NUMERO Y DIAMETRO NOMINAL $Ø_1$ EN mm.	2ø6	18'97	12'65	9'48	7'59	6'32	5'42	4'74	4'22	3'79	3'45	3'16	2'92	2'71	2'53	2'37	2'23
	2ø8	33'72	22'48	16'86	13'49	11'24	9'64	8'43	7'49	6'74	6'13	5'62	5'19	4'82	4'50	4'22	3'97
	2ø10	52'69	35'13	26'35	21'08	17'56	15'06	13'17	11'71	10'54	9'58	8'78	8'11	7'53	7'03	6'59	6'20
	2ø12	75'88	50'59	37'94	30'35	25'29	21'68	18'97	16'86	15'18	13'80	12'65	11'67	10'84	10'12	9'48	8'93

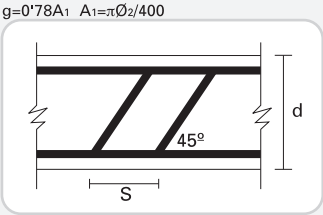
V_{su90}=2x0'9x41 $\pi Ø_2$/4000x1'1 (St/d)

ACERO CORRUGADO SOLDABLE OBTENIDO MEDIANTE UN PROCEDIMIENTO TERMOMECANICO

B 400 SD

DIAMETRO Ø en mm.	MASA NOMINAL g en Kg./m.	SECCION DE ACERO A EN cm_2, SEGUN NUMERO DE BARRAS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0'222	0'283	0'57	0'85	1'13	1'41	1'70	1'98	2'26	2'54	2'83
8	0'395	0'503	1'01	1'51	2'01	2'51	3'02	3'52	4'02	4'52	5'03
10	0'617	0'785	1'57	2'36	3'14	3'93	4'71	5'50	6'28	7'07	7'85
12	0'888	1'131	2'26	3'39	4'52	5'65	6'79	7'92	9'05	10'18	11'31
16	1'578	2'01	4'02	6'03	8'04	10'05	12'06	14'07	16'08	18'10	20'11
20	2'47	3'14	6'28	9'42	12'57	15'71	18'85	21'99	25'13	28'27	31'42
25	3'85	4'91	9'82	14'73	19'63	24'54	29'45	34'36	39'27	44'18	49'09
32	6'31	8'04	16'08	24'13	32'17	40'21	48'25	56'30	64'34	72'38	80'42
40	9'86	12'57	25'13	37'70	50'27	62'83	75'40	87'96	100'53	113'10	125'66

$g=0'78A_1$ $A_1=\pi Ø_2/400$



Esfuerzo cortante último V_{SU45} en toneladas, que absorbe una barra levantada a 45º, supuesto un ángulo de inclinación de compresiones $\theta = 45º$.

Regla de cosido: Apartado 39.1.2 de la EH - 91.

Resistencia de cálculo: $f_{yd}=4100/1'10=$ Kp/cm_2

B 400 SD

RELACION s / d	DIAMETRO NOMINAL Ø EN mm.								
	6	8	10	12	16	20	25	32	40
0'10	13'41	23'85	37'26	53'65	95'38	149'04	232'87	381'54	596'15
0'15	8'94	15'90	24'84	35'77	63'59	99'36	155'25	254'36	397'44
0'20	6'71	11'92	18'63	26'83	47'69	74'52	116'44	190'77	298'08
0'25	5'37	9'53	14'90	21'46	38'15	59'62	93'15	152'62	238'46
0'30	4'47	7'95	12'42	17'88	31'79	49'68	77'62	127'18	198'72
0'35	3'83	6'81	10'65	15'33	27'25	42'58	66'54	109'01	170'33
0'40	3'35	5'96	9'31	13'41	23'85	37'26	58'22	95'38	149'04
0'45	2'98	5'30	8'28	11'92	21'20	33'12	51'75	84'79	132'48
0'50	2'68	4'77	7'45	10'73	19'08	29'81	46'57	76'31	119'23
0'55	2'44	4'34	6'77	9'76	17'34	27'10	42'34	69'37	108'39
0'60	2'24	3'97	6'21	8'94	15'90	24'84	38'81	63'59	99'36
0'65	2'06	3'67	5'73	8'25	14'67	22'93	35'83	58'70	91'72
0'70	1'92	3'41	5'32	7'66	13'63	21'29	33'27	54'51	85'16
0'75	1'79	3'18	4'97	7'15	12'72	19'87	31'05	50'87	79'49
0'80	1'68	2'98	4'66	6'71	11'92	18'63	29'11	47'69	74'52
0'85	1'58	2'81	4'38	6'31	11'22	17'53	27'40	44'89	70'14
0'90	1'49	2'65	4'14	5'96	10'60	16'56	25'87	42'39	66'24
0'95	1'41	2'51	3'92	5'65	10'04	15'69	24'51	40'16	62'75
1'00	1'34	2'38	3'73	5'37	9'53	14'90	23'29	38'15	59'62
1'05	1'28	2'27	3'55	5'11	9'08	14'19	22'18	36'34	56'78
1'10	1'22	2'17	3'39	4'88	8'67	13'55	21'17	34'69	54'20
1'15	1'17	2'07	3'24	4'67	8'29	12'96	20'25	33'18	41'84
1'20	1'12	1'99	3'10	4'47	7'95	12'42	19'41	31'79	49'68

$V_{su45}=0'9x41v2\pi Ø_2/4000x1'1$ (s/d)

ACERO CORRUGADO SOLDABLE OBTENIDO MEDIANTE UN PROCEDIMIENTO TERMOMECANICO

CARACTERISTICAS MECANICAS
- Límite elástico ....f_{yk} ≧ 5100 kp/cm2 = 500 N/mm2
- Carga de rotura a tracción .....f_s ≧ 5600 kp/cm2 = 550 N/mm2
- Alargamiento de rotura, sobre base de 5ø .....ε_s ≧ 12 %

La tabla de capacidad mecánica U está calculada con un coeficiente de minoración del acero γ_s=1'10 (nivel de control intenso). Para utilizar con otros coeficientes: 1'15 (normal) y 1'20 (reducido) multiplicar sus valores por 1'10/1'15 ó por 1'10/1'20 respectivamente. La tabla de capacidad mecánica U' y las dos de esfuerzos cortantes V_{su} se han calculado con la resistencia máxima permitida, con independencia del coeficiente a utilizar.

Resistencia de cálculo:
f_{yd}=5100/1'10= 4636 Kp/cm2

B 500 SD

DIAMETRO NOMINAL Ø en mm.	CAPACIDAD MECANICA U' EN TONELADAS, SEGUN NUMERO DE BARRAS (Trabajando a tracción)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	1'31	2'62	3'93	5'24	6'55	7'87	9'18	10'49	11'80	13'11
8	2'33	4'66	6'99	9'32	11'65	13'98	16'31	18'64	20'97	23'30
10	3'64	7'28	10'92	14'57	18'21	21'85	25'49	29'13	32'77	36'41
12	5'24	10'49	15'73	20'97	26'22	31'46	36'71	41'95	47'19	52'44
16	9'32	18'64	27'97	37'29	46'61	95'93	65'25	74'58	83'90	93'22
20	14'57	29'13	43'70	58'26	72'83	87'39	101'96	116'52	131'09	145'66
25	22'76	45'52	68'28	91'03	113'79	136'55	159'31	182'07	204'83	227'59
32	37'29	74'58	111'86	149'15	186'44	223'73	261'01	298'30	335'59	372'88
40	58'26	116'52	174'79	233'05	291'31	349'57	407'84	466'10	524'36	582'62

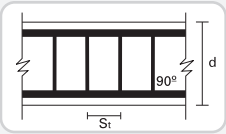
$U_1=51\pi Ø_2/4000 \times 1'1$

Resistencia de cálculo:
f_{yd}=4200/1'10= Kp/cm2

B 500 SD

DIAMETRO NOMINAL Ø en mm.	CAPACIDAD MECANICA U' EN TONELADAS, SEGUN NUMERO DE BARRAS (Trabajando a compresión)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	1'19	2'38	3'56	4'75	5'94	7'13	8'31	9'50	10'69	11'88
8	2'11	4'22	6'33	8'44	10'56	12'67	14'78	16'89	19'00	21'11
10	3'30	6'60	9'90	13'19	16'49	19'79	23'09	26'39	29'69	32'99
12	4'75	9'50	14'25	19'00	23'75	28'50	33'25	38'00	42'75	47'50
16	8'44	16'89	25'33	33'78	42'22	50'67	59'11	67'56	76'00	84'45
20	13'19	26'39	39'58	52'78	65'97	79'17	92'36	105'56	118'75	131'95
25	20'62	41'23	61'85	82'47	103'08	123'70	144'32	164'93	185'55	206'17
32	33'78	67'56	101'34	135'11	168'89	202'67	236'45	270'23	304'01	337'78
40	52'78	105'56	158'34	211'12	263'89	316'67	369'45	422'23	475'01	527'79

$U_1=42\pi Ø_2/4000$



Esfuerzo cortante último V_{SU90} en toneladas, que absorbe un cerco o estribo de dos ramas, normal al eje de la pieza.

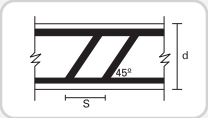
Resistencia de cálculo: $f_{y\alpha d}$=4200 Kp/cm2

B 500 SD

$V_{su90}=2x0'9x42 \quad \pi Ø_2/4000 \quad (St/d)$

RELACION S_t/d		0'10	0'15	0'20	0'25	0'30	0'35	0'40	0'45	0'50	0'55	0'60	0'65	0'70	0'75	0'80	0'85
NUMERO Y DIAMETRO NOMINAL $Ø_1$ EN mm.	2ø6	21'38	14'25	10'69	8'55	7'13	6'11	5'34	4'75	4'28	3'89	3'56	3'29	3'05	2'85	2'67	2'51
	2ø8	38'00	25'33	19'00	15'20	12'67	10'86	9'50	8'44	7'60	6'91	6'33	5'85	5'43	5'07	4'75	4'47
	2ø10	59'38	39'58	29'69	23'75	19'79	16'96	14'84	13'19	11'88	10'80	9'90	9'13	8'48	7'92	7'42	6'99
	2ø12	85'50	57'00	42'75	34'20	28'50	24'43	21'38	19'00	17'10	15'55	14'25	13'15	12'21	11'40	10'69	10'06

DIAMETRO Ø en mm.	MASA NOMINAL g en Kg./m.	SECCION DE ACERO A EN cm2, SEGUN NUMERO DE BARRAS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0'222	0'283	0'57	0'85	1'13	1'41	1'70	1'98	2'26	2'54	2'83
8	0'395	0'503	1'01	1'51	2'01	2'51	3'02	3'52	4'02	4'52	5'03
10	0'617	0'785	1'57	2'36	3'14	3'93	4'71	5'50	6'28	7'07	7'85
12	0'888	1'131	2'26	3'39	4'52	5'65	6'79	7'92	9'05	10'18	11'31
16	1'578	2'01	4'02	6'03	8'04	10'05	12'06	14'07	16'08	18'10	20'11
20	2'47	3'14	6'28	9'42	12'57	15'71	18'85	21'99	25'13	28'27	31'42
25	3'85	4'91	9'82	14'73	19'63	24'54	29'45	34'36	39'27	44'18	49'09
32	6'31	8'04	16'08	24'13	32'17	40'21	48'25	56'30	64'34	72'38	80'42
40	9'86	12'57	25'13	37'70	50'27	62'83	75'40	87'96	100'53	113'10	125'66



Esfuerzo cortante último V_{SU45} en toneladas, que absorbe una barra levantada a 45º, supuesto un ángulo de inclinación de compresiones θ = 45º.

Resistencia de cálculo: $f_{y\alpha d}$=4200 Kp/cm2

$g=0'785A_1 \quad A_1=\pi Ø_2/400$

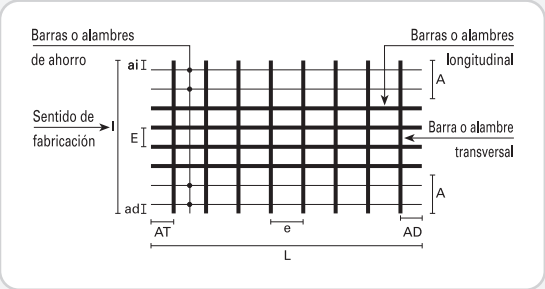
Regla de cosido: Apartado 39.1.2 de la EH - 91.

B 500 SD

RELACION s / d	DIAMETRO NOMINAL Ø EN mm.								
	6	8	10	12	16	20	25	32	40
0'10	15'11	26'87	41'99	60'46	107'48	167'94	262'41	429'93	671'76
0'15	10'08	17'91	27'99	40'31	71'65	111'96	174'94	286'62	447'84
0'20	7'56	13'44	20'99	30'23	53'74	83'97	131'20	214'96	335'88
0'25	6'05	10'75	16'79	24'18	42'99	67'18	104'96	171'97	268'71
0'30	5'04	8'96	14'00	20'15	35'83	55'98	87'47	143'31	223'92
0'35	4'32	7'68	12'00	17'27	30'71	47'98	74'97	122'84	191'93
0'40	3'78	6'72	10'50	15'11	26'87	41'99	65'60	107'48	167'94
0'45	3'36	5'97	9'33	13'44	23'88	37'32	58'31	95'54	149'28
0'50	3'02	5'37	8'40	12'09	21'50	33'59	52'48	85'99	134'35
0'55	2'75	4'89	7'63	10'99	19'54	30'53	47'71	78'17	122'14
0'60	2'52	4'48	7'00	10'08	17'91	27'99	43'73	71'65	111'96
0'65	2'33	4'13	6'46	9'30	16'54	25'84	40'37	66'14	103'35
0'70	2'16	3'84	6'00	8'64	15'35	23'99	37'49	61'42	95'97
0'75	2'02	3'58	5'60	8'06	14'33	22'39	34'99	57'32	89'57
0'80	1'89	3'36	5'25	7'56	13'44	20'99	32'80	53'74	83'97
0'85	1'78	3'16	4'94	7'11	12'64	19'76	30'87	50'58	79'03
0'90	1'68	2'99	4'67	6'72	11'94	18'66	29'16	47'77	74'64
0'95	1'59	2'83	4'42	6'36	11'31	17'68	27'62	45'26	70'71
1'00	1'51	2'69	4'20	6'05	10'75	16'79	26'24	42'99	67'18
1'05	1'44	2'56	4'00	5'76	10'24	15'99	24'99	40'95	63'98
1'10	1'37	2'44	3'82	5'50	9'77	15'27	23'86	39'08	61'07
1'15	1'31	2'34	3'65	5'26	9'35	14'60	22'82	37'39	58'41
1'20	1'26	2'24	3'50	5'04	8'96	14'00	21'87	35'83	55'98

$V_{su45}=0'9x42\sqrt{2}\pi Ø_2/4000 \quad (s/d)$

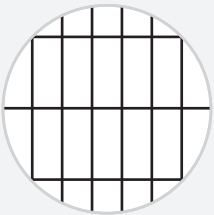
MALLAZO ELECTROSOLDADO



D: Ø elementos longitudinales
d: Ø elementos transversales.
Da: Ø de ahorro.
E: Separación elementos long.
e: Separación elementops transv.
AD, AT: Longitud de los salientes long.
ai, ad: Longitud de los salientes transv.
L: Longitud del panel o longitud de los elementos longitudinales.
l: Ancho del panel o longitud de los elementos transversales.
S: Sección de acero long. por m/l.
s: Sección de acero transv. l por m/l.
A: Zona de ahorro estandar.
A': Zonas de ahorro diferentes en ambos bordes del panel, o sin ahorro (en uno o ambos bordes).

S	s	E e	D d	Da	Ai i	AD, AT ai, ad	Masa Nominal		Capacidad Mecánica	
							Panel (6 x 2'20)	Unitaria	Long.: U/ Trans.: U_t	
									γ_s = 1'10	γ_s = 1'15
cm2/m.	cm2/m.	mm.	mm.	mm.		mm. mm.	Kg./Ud.	Kg./m2.	T/m.	T/m.
0'63	0'63	200 200	4 4	-	-	100 100 75 75	13,07	0,990	2'92 2'92	2'79 2'79
0'84	0'84	150 150	4 4	-	-	75 75 25 25	17,62	1,335	3'90 3'90	3'73 3'73
1'31	1'31	150 150	5 5	4	1	75 75 25 25	25,57	1,937	6'07 6'07	5'81 5'81
1'88	1'88	150 150	6 6	4'5	1	75 75 25 25	36,85	2,792	8'72 8'72	8'34 8'34
3'35	3'35	150 150	8 8	6	1	75 75 25 25	65,56	4,967	15'53 15'53	14'85 14'85
4'24	4'24	150 150	10 10	7	2	75 75 25 25	97,36	7,376	19'66 19'66	18'81 18'81
7'54	7'54	150 150	12 12	8'5	2	75 75 25 25	140,13	10,616	34'96 34'96	33'44 33'44
0'84	0'42	150 300	4 4	-	-	150 150 25 25	13,27	1,005	3'90 1'95	3'73 1'87
1'31	0'65	150 300	5 5	4	1	150 150 25 25	18,78	1,423	6'07 3'04	5'81 2'91
1'88	0'94	150 300	6 6	4'5	1	150 150 25 25	27,09	2,052	8'72 4'36	8'34 4'17
3'35	1'68	150 300	8 8	6	1	150 150 25 25	48,19	3,651	15'53 7'77	14'85 7'43
5'24	2'62	150 300	10 10	7	2	150 150 25 25	71,57	5,422	24'29 12'15	23'23 11'62
7'54	3'77	150 300	12 12	8'5	2	150 150 25 25	103,01	7,804	34'96 17'48	33'44 16'72
0'63	0'42	200 300	4 4	-	-	150 150 75 75	10,89	0,825	2'92 1'95	2'79 1'87

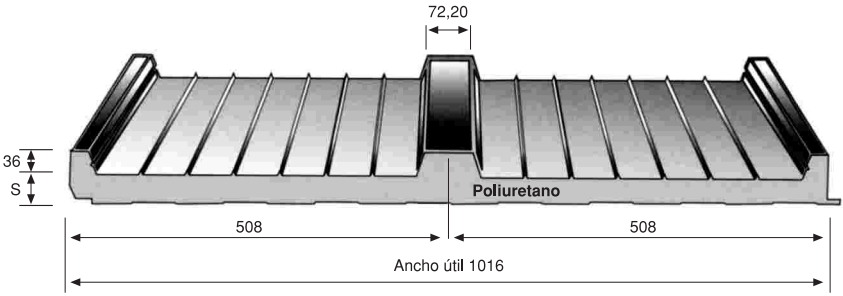
MALLAZO PARA VERJAS



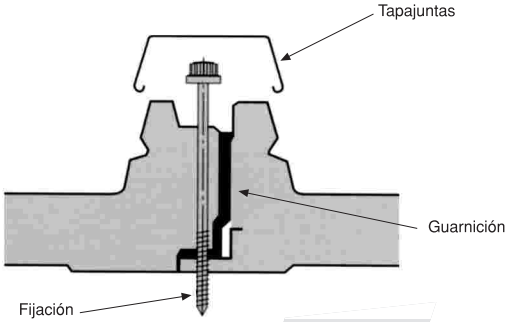
FORMATOS NORMALES:

Largo: 2.600 mm.
Alto: 1.500 y 1.800 mm.
Huecos: 300 x 50 mm. y 50 x50 mm.
Diámetro Varillas: 4, 5 y 6 mm.
Acabado en gris y galvanizado.

PANEL SANDWICH PARA CUBIERTA

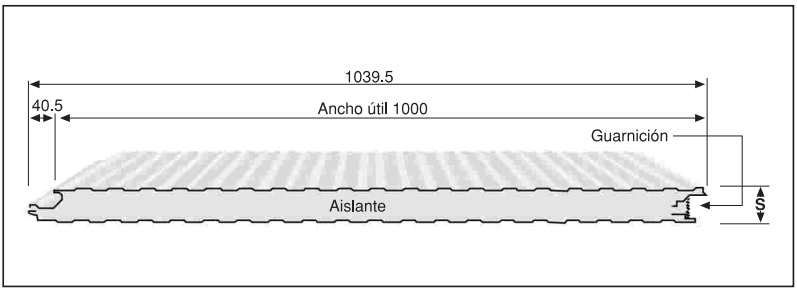


Panel metálico autoportante con fijación oculta indicado para cubierta inclinada con pendiente mínima de: 3% faldones sin solape y 6% faldones con solape.

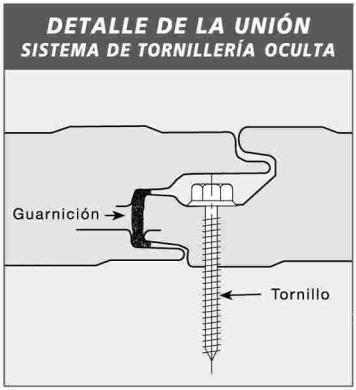


Espesores: 30, 40 y 50 mm.
Rogamos consulten colores y medidas.

PANEL PARA PARED



PANEL METÁLICO AUTOPORTANTE AISLANTE EN POLIURETANO destinado a paredes de edificios industriales y comerciales y a compartimentos en general.



AISLANTES DISPONIBLES

TIPO PUR — STOCK

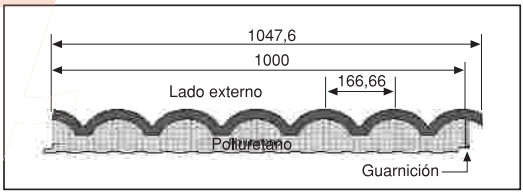
DENSIDAD:	40 Kg/m^2 (+/-4)
REACCIÓN AL FUEGO:	C - s3 - d0

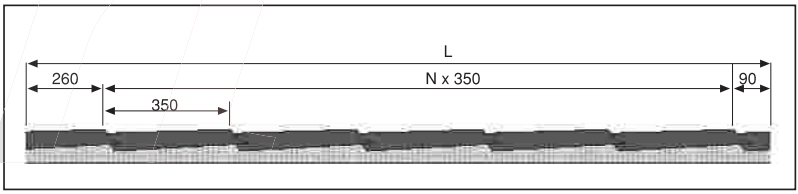
TIPO PIR — BAJO PEDIDO

DENSIDAD:	43 Kg/m^2
REACCIÓN AL FUEGO:	B - s2 - d0 (M1)

Rogamos consulten espesores, colores y medidas.

PANEL DECORATIVO TEJA





SISTEMA METÁLICO AUTOPORTANTE CON AISLANTE DE POLIURETANO para cubiertas inclinadas con pendiente mínima del 7%.

El nuevo Panel Sandwich DECORATIVO TEJA es la solución más práctica para las cubiertas de edificios residenciales. En él se combinan todas las ventajas de los paneles sandwich industriales, pero con un acabado tipo teja.

- Solución definitiva a las goteras.
- Respeto estético al entorno urbanístico en zonas residenciales.
- Facilidad y rapidez de montaje.

DISPONIBILIDAD:

ESPESOR 40/80 mm.	STOCK
COLOR: Exterior: Teja (RAL 8004) / Interior: Blanco pirineo MEDIDAS: 3.500 - 4.900 - 6.650 - 7.700 mm.	

Consultar otras medidas

REJILLAS Y PELDAÑOS DE ENTRAMADO METALICO

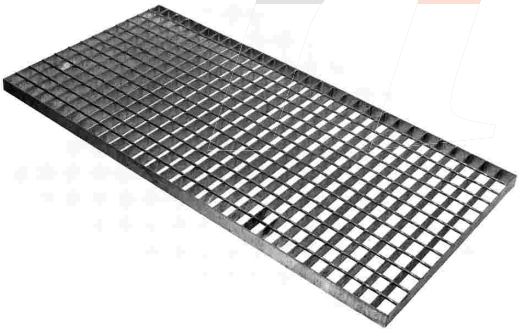
Peldaños estándar
Antideslizante.
Galvanizado al fuego.

30 x 30 - 30 x 2.Ø 5
MEDIDAS
600 x 240
600 x 270
700 x 240
800 x 240
800 x 270

30 x 30 - 30 x 3.Ø 5
MEDIDAS
1000 x 270
1000 x 300

Galvanizado según norma UNE en ISO 1461

Placas estándar
Antideslizante.
Galvanizado al fuego.



30 x 30 - 30 x 2.Ø 5 30 x 30 - 30 x 3.Ø 5
MEDIDAS
200 x 1000
250 x 1000
300 x 1000
400 x 1000
500 x 1000
600 x 1000
700 x 1000
800 x 1000
900 x 1000
1000 x 1000
2000 x 1000
3000 x 1000

HierrosTolón Y CÍA.,S.A.

aceros-vigas-corrugados-chapas-oxicorte-cizalla-perfiles cerrajería

ALMACENES:
Zona de Servicios - Muelle de Poniente, s/n
03001 ALICANTE
CORREO: Apartado 384 - 03080 Alicante
Tel. 96 513 05 42 • Fax 96 592 73 49
E-mail. correo@hierrostolon.com
Web: www.hierrostolon.com