

PERFILERIA DE ACERO

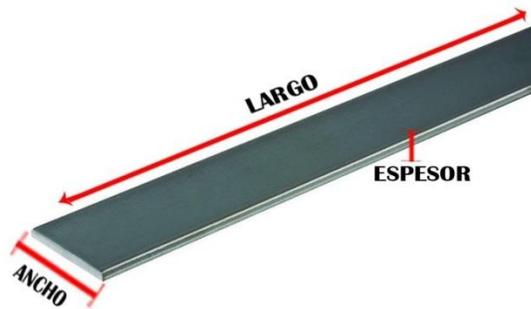
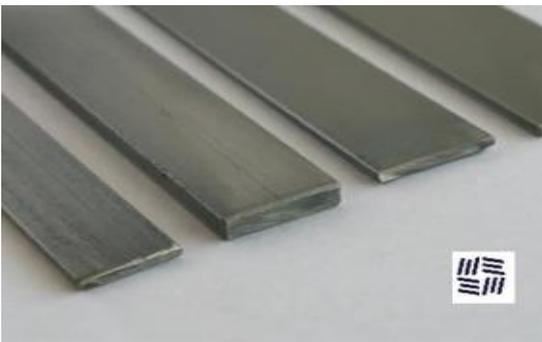
Con el acero fundido se hacen grandes perfiles de acero que luego mediante rodillos se transforman en otros perfiles como barras y láminas .

En herrería se usan muchas barras de distinto formato y vamos ahora a conocerlas.

POR LO GENERAL SE FABRICAN EN 6 METROS DE LARGO. SE VENDEN POR METROS PERO SE COBRAN POR LO QUE PESAN, ES DECIR QUE TE COBRAN POR KILO.

PLANCHUELAS

a) lisas



b) perforadas para hacer rejas



Planchuelas Perforadas

Las planchuelas perforadas se utilizan para el armado de rejas para cercos, viviendas, ventanas, perimetrales, etc. Las perforaciones pueden ser cuadradas o redondas; de diferentes medidas y espesor.

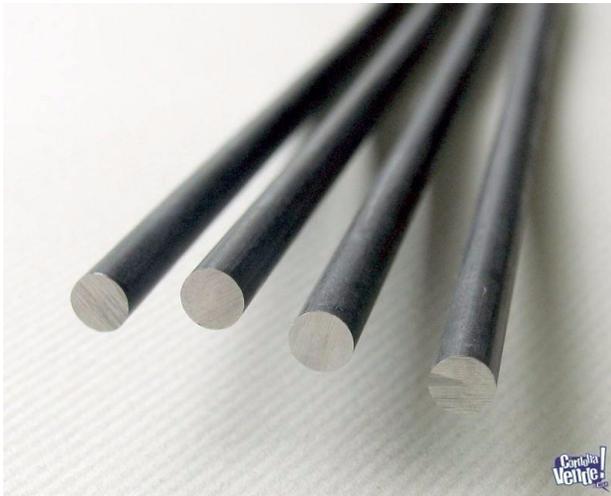


La distancia entre perforaciones es de 130 mm de centro a centro con una tolerancia de centrado del agujero respecto del ancho de la planchuela de ± 1 mm.



La distancia entre perforaciones es de 130 mm de centro a centro con una tolerancia de centrado del agujero respecto del ancho de la planchuela de ± 1 mm.

BARRAS MACIZAS CUADRADAS Y REDONDAS



HIERROS ANGULOS



HIERROS "T"



CAÑOS O TUBOS ESTRUCTURALES (CUADRADOS Y RECTANGULARES)

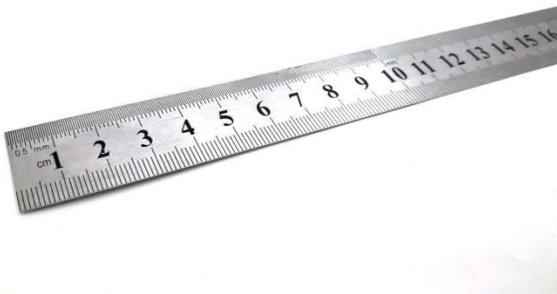


CAÑOS REDONDOS

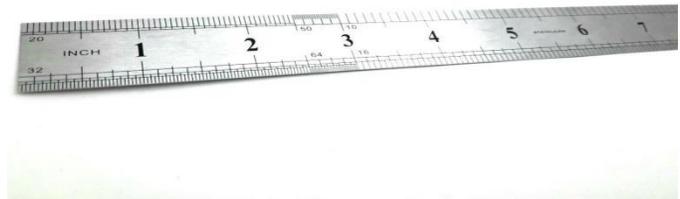


MEDIDAS:

En herrería se usan los **mm** (milímetros) como medida oficial, pero también es costumbre que se denominen a todas estas piezas en “ (pulgadas). Por eso es común que las reglas metálicas que se usan en los talleres tengan los dos sistemas incorporados y se llamen “pies metálicos” (dado que 1 pie equivale a 12 pulgadas o sea 30,5 centímetros o 305 milímetros)

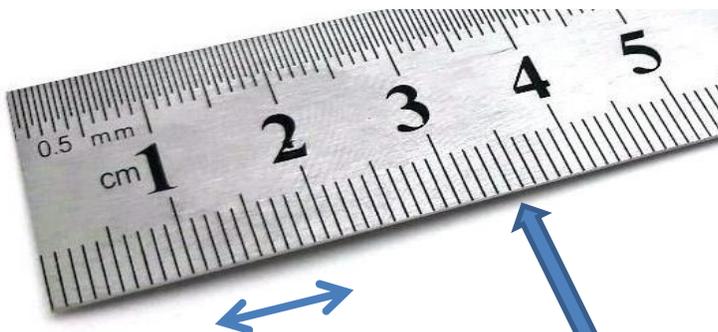


DE UN LADO EN MILIMETROS Y CENTIMETROS



DEL OTRO EN PULGADAS

RECORDAMOS QUE :



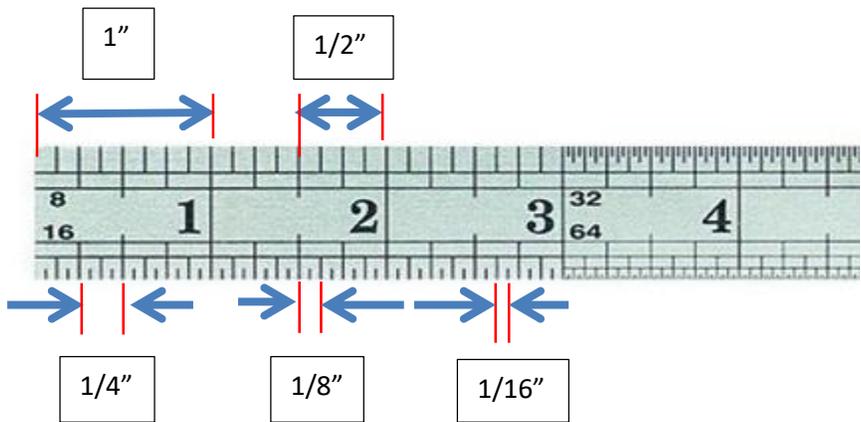
10 mm = 1 cm

1 espacio equivale a 1 mm

100 mm = 10 cm = 1 decímetro

1000 mm = 100 cm = 10 dm = 1 metro

LAS PULGADAS SE DIVIDEN EN FRACCIONES



UNA PULGADA EQUIVALE A 25,4 mm o 25,4 mm

SI A UNA PULGADA LA DIVIDIMOS A LA MITAD TENEMOS: 1/2 PULGADA = 12,7 mm
 " " " " " EN 4 PARTES TENEMOS: 1/4 PULGADA = 6,35 mm
 " " " " " EN 8 PARTES TENEMOS: 1/8 PULGADA = 3,2 mm
 " " " " " EN 16 PARTES TENEMOS : 1/16 PULGADA= 1,6 mm

EN LOS HIERROS, LAS MEDIDAS NO SON EXACTAMENTE COMO SON LOS RESULTADOS MATEMATICOS.
 Por Ejemplo 3/4 de pulgada son 19,05 mm pero en los perfiles se redondea a 19,1 mm

EJEMPLOS:

3/4 " SERÍAN: $\frac{25,4 \times 3}{4} = 19,1 \text{ mm}$

UNA PLANCHUELA DE 1 1/2 " DE ANCHO X 3/16" DE ESPESOR SERÍA:

1 1/2 = 1,5 X 25,4 mm = 38,1 mm



3/16 = $\frac{25,4 \text{ mm} \times 3}{16} = 4,8 \text{ mm}$

UN HIERRO ANGULO DE 1 3/4" DE ALA x 5/16" DE ESPESOR SERÍA:

1" 25,4	$\frac{25,4 \times 5}{16} = 7,9 \text{ mm}$
<u>+ 3/4 19,05</u>	16
44,4 mm	

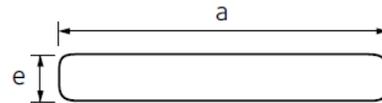
PLANCHUELAS.

EN LA COLUMNA IZQUIERDA SE ENTRA POR EL "ANCHO" Y POR LA PRIMERA FILA POR EL "ESPESOR"

Los numeros del medio es lo que "PESA" en kilos 1 metro de planchuela

Ancho a		Espesor e								
pulg.	mm	1/8" 3.2 mm	3/16" 4.8 mm	1/4" 6.4 mm	5/16" 7.9 mm	3/8" 9.5 mm	1/2" 12.7 mm	5/8" 15.9 mm	3/4" 19.0 mm	1" 25.4 mm
1/2	12,7	0,32	0,48	0,64						
5/8	15,9	0,40	0,60	0,79						
3/4	19,0	0,48	0,72	0,95	1,18	1,42				
7/8	22,2	0,56	0,84	1,12	1,38					
1	25,4	0,64	0,96	1,28	1,58	1,89	2,53			
1 1/4	31,8	0,80	1,20	1,60	1,97	2,37	3,17			
1 1/2	38,1	0,96	1,44	1,91	2,36	2,84	3,80			
1 3/4	44,5	1,12	1,68	2,24	2,76	3,32	4,44			
2	50,8	1,28	1,91	2,55	3,15	3,79	5,06	6,34	7,58	
2 1/4	57,2	1,44	2,16	2,87	3,55					
2 1/2	63,5	1,60	2,39	3,19	3,97	4,74	6,33	7,93	9,52	12,66
3	76,2	1,91	2,87	3,83	4,73	5,68	7,60	9,51	11,37	15,19
3 1/2	88,9	2,23	3,35	4,47	5,51					
4	101,6	2,55	3,83	5,10	6,30	7,58	10,13	12,68	15,15	20,26
5	127,0	3,19	4,79	6,38	7,88	9,47	12,66	15,85	18,94	25,32
6	152,4	3,82	5,73	7,64	9,45	11,37	15,19	19,02	22,73	30,39

Los valores de la tabla indican peso por unidad de longitud: kg/m.



POR EJEMPLO, UNA PLANCHUELA DE 3" DE ANCHO (76,2 mm) x 1/2 " DE ESPESOR (12,7 mm) PESA= 7,6 KG X CADA METRO

BARRAS CUADRADAS

Denominación	Medida del lado a		Sección cm ²	Peso G kg/m
	mm	pulg.		
5/16"	7,94	5/16"	0,63	0,49
3/8"	9,53	3/8"	0,91	0,71
7/16"	11,11	7/16"	1,23	0,97
15/32"	12,00	15/32"	1,44	1,13
1/2"	12,70	1/2"	1,61	1,27
9/16"	14,29	9/16"	2,04	1,60
5/8"	15,88	5/8"	2,52	1,98
3/4"	19,05	3/4"	3,63	2,85
7/8"	22,20	7/8"	4,94	3,88
1"	25,40	1"	6,45	5,06
1 1/4"	31,70	1 1/4"	10,08	7,91
1 1/2"	38,10	1 1/2"	14,52	11,39

POR EJEMPLO, UNA BARRA LLAMADA "1/2" ES UN CUADRADO MACIZO QUE MIDE 12,7 mm X CADA LADO, TIENE UN AREA O SECCION DE 1,61 cm² Y PESA 1,27 KG POR CADA METRO.

BARRAS MACIZAS REDONDAS

Denominación	Diámetro d		Sección S	Peso G
	mm	pulg.	cm ²	kg/m
1/4"	6,35	1/4"	0,32	0,25
5/16"	7,94	5/16"	0,49	0,39
3/8"	9,53	3/8"	0,71	0,56
7/16"	11,11	7/16"	0,97	0,76
1/2"	12,70	1/2"	1,27	0,99
9/16"	14,29	9/16"	1,60	1,26
5/8"	15,88	5/8"	1,98	1,55
3/4"	19,05	3/4"	2,85	2,24
7/8"	22,23	7/8"	3,88	3,05
1"	25,40	1"	5,07	3,98

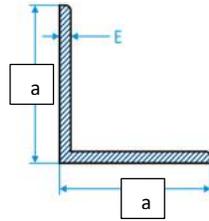
CAÑOS ESTRUCTURALES CUADRADOS, RECTANGULARES Y REDONDOS

CAÑOS ESTRUCTURALES - PESO KG/MT														
PULGADAS	SECCIONES							ESPEORES						
	REDONDO	CUADRADO		RECTANGULAR			1.25	1.59	2.00	2.50	3.20	4.00	4.75	6.35
5/8	15.88	13 X 13	10 X 15				0.45	0.56						
3/4	19.05	15 X 15	20 X 10				0.55	0.68	0.84					
7/8	22.23		20 X 15	25 X 10			0.64	0.81	1.00					
1	25.40	20 X 20	25 X 15				0.75	0.94	1.15	1.41				
1 1/4	31.75	25 X 25	30 X 20	40 X 10			0.94	1.19	1.47	1.80	2.25			
1 1/2	38.10	30 X 30	40 X 20	50 X 10			1.14	1.44	1.78	2.19	2.75			
1 3/4	44.45	35 X 35	40 X 30	50 X 20			1.33	1.69	2.09	2.59	3.25	3.99		
2	50.80	40 X 40	50 X 30	60 X 20			1.53	1.94	2.41	2.98	3.76	4.62	5.41	
2 1/4	57.15	45 X 45	50 X 40	60 X 30			1.72	2.19	2.72	3.37	4.26	5.24	6.15	
2 1/2	63.50	50 X 50	60 X 40	70 X 30	80 X 20		1.92	2.44	3.03	3.76	4.75	5.87	6.90	
2 3/4	69.85	55 X 55	60 X 50	70 X 40			2.11	2.69	3.35	4.15	5.26	6.50	7.64	
3	76.20	60 X 60	70 X 50	80 X 40	90 X 30		2.31	2.94	3.66	4.54	5.76	7.12	8.39	
3 1/2	88.90	70 X 70	80 X 60	90 X 50	100 X 40		2.70	3.44	4.29	5.33	6.76	8.37	9.88	
3 3/4	95.25	75 X 75	110 X 40	100 X 50	90 X 60	80 X 70		3.69	4.60	5.72	7.26	9.00	10.60	13.92
4	101.6	80 X 80	100 X 60	120 X 40			3.95	4.91	6.11	7.77	9.63	11.37	14.91	
4 1/2	114.3	90 X 90	100 X 80	110 X 70	120 X 60	130 X 50		4.40	5.54	6.89	8.77	10.88	12.87	16.90
5	127.0	100 X 100	120 X 80	130 X 70	140 X 60	150 X 50		5.12	6.40	7.68	9.77	12.13	14.35	18.90
5 1/2	139.7	110 X 110	140 X 80	150 X 70	120 X 100					10.77	13.39	15.84	20.90	
6	152.4	120 X 120	140 X 100	150 X 90	160 X 80	170 X 70					11.77	14.64	17.33	22.90
7	177.8	140 X 140	180 X 100								13.80	17.10	20.30	26.85
7 1/2	190.5	150 X 150	200 X 100								14.60	18.40	21.76	28.85

ESPESOR DE LA CHAPA

PESO X METRO

POR EJEMPLO, UN CAÑO REDONDO DE 2" CON UN ESPESOR DE CHAPA DE 3,2 mm EQUIVALE EN KILOS A UNO CUADRADO DE 40 X 40, o RECTANGULAR DE 50 X 30 o DE 60 X 20 Y PESAN POR METRO 3,76 Kg



HIERRO ANGULO

Ángulo	Dimensiones			Sección S	Peso G
	a	e	X _g = Y _g		
	mm	mm	cm	cm ²	kg/m
1/2" x 1/8"	12,7	3,2	0,42	0,71	0,56
5/8" x 1/8"	15,9	3,2	0,50	0,94	0,74
3/4" x 1/8"	19,0	3,2	0,58	1,13	0,89
7/8" x 1/8"	22,2	3,2	0,65	1,32	1,04
1" x 1/8"	25,4	3,2	0,73	1,51	1,19
1" x 3/16"	25,4	4,8	0,79	2,19	1,72
1 1/4" x 1/8"	31,8	3,2	0,89	1,97	1,55
1 1/4" x 3/16"	31,8	4,8	0,96	2,87	2,25
1 1/2" x 1/8"	38,1	3,2	1,03	2,37	1,86
1 1/2" x 3/16"	38,1	4,8	1,10	3,46	2,71
1 1/2" x 1/4"	38,1	6,4	1,17	4,49	3,53
1 3/4" x 1/8"	44,5	3,2	1,19	2,83	2,22
1 3/4" x 3/16"	44,5	4,8	1,27	4,14	3,25
1 3/4" x 1/4"	44,5	6,4	1,34	5,40	4,24
2" x 1/8"	50,8	3,2	1,34	3,21	2,52
2" x 3/16"	50,8	4,8	1,42	4,72	3,70
2" x 1/4"	50,8	6,4	1,49	6,17	4,84
2 1/4" x 3/16"	57,2	4,8	1,56	5,31	4,17
2 1/4" x 1/4"	57,2	6,4	1,63	6,96	5,46
2 1/2" x 3/16"	63,5	4,8	1,72	6,00	4,71
2 1/2" x 1/4"	63,5	6,4	1,80	7,87	6,18
3" x 1/4"	76,2	6,4	2,09	9,43	7,40
3" x 5/16"	76,2	7,9	2,15	11,49	9,02
3" x 3/8"	76,2	9,5	2,22	13,64	10,71

LOS LADOS DE UN HIERRO ANGULO SON IGUALES

ENTONCES CUANDO LEAMOS  *ANGULO DE 2" x 3/16 * ESTÁ HACIENDO REFERENCIA A QUE MIDE 2 PULGADAS DE CADA LADO 3/16 " ES EL ESPESOR.

EJERCICIOS

- 1) Cuantos cm. hay en 2,12 metros ?
- 2) 38,7 cm cuantos mm son?.....
- 3) 600 mm cuantos metros son?.....
- 4) Y en $2 \frac{1}{4}$ " cuantos mm hay?
- 5) Poner el equivalente en mm de $\frac{7}{8}$ "
 $1 \frac{5}{16}$ "

- 6) Cuanto mide y pesa una planchuela de 2" ancho x $\frac{1}{4}$ " espesor y 3 metros de largo
Ancho..... Espesor..... Largo.....peso.....

- 7) Cuanto mide y pesa un hierro angulo de $1 \frac{1}{2}$ " ancho x $\frac{3}{16}$ " espesor y 6 mts de largo
Ancho..... Espesor.....largo.....peso.....

- 8) Cuanto pesa una barra redonda maciza de $\frac{3}{4}$ " de 6 mts.....

- 9) Que seccion en cm² tiene una barra cuadrada de $\frac{9}{16}$ " ?.....