

# Perfilería estructural

## Hierro Negro

# Tubo Redondo

Perfiles estructurales para la construcción, fabricados en nuestra planta Macopa Aceros en hierro negro de acuerdo a la norma ASTM A500.

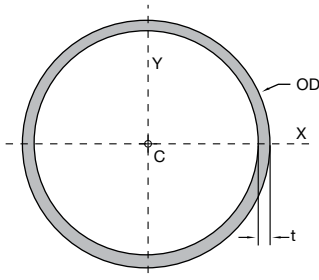
Estandarización y precisión en las medidas de todos nuestros perfiles.

Hierro Negro



## Especificación Técnica

TUBO REDONDO	Dimensiones (mm)				Propiedades de sección									Propiedades a torsión			
	w	f	t	r <sub>1</sub>	OD	Area (cm <sup>2</sup> )	Masa(g/cm)	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	S <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	r <sub>x</sub> (cm)	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	min S <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	r <sub>y</sub> (cm)	x (cm)	J (cm <sup>4</sup> )	C <sub>w</sub> (cm <sup>6</sup> )	r <sub>o</sub> (cm)
15.9 OD x 1.2			1.20	2.0	15.9	0.55	4.35	0.1504	0.1892	0.5212				0.7944	3.0074E-01		0.7371
15.9 OD x 1.5			1.50	2.0	15.9	0.68	5.33	0.1774	0.2232	0.5116				0.7944	3.5484E-01		0.7235



SIMBOLOGÍA	
A = Área de la sección	r <sub>y</sub> = radio del giro de la sección con respecto al eje y
I <sub>x</sub> = momento de inercia de la sección con respecto al eje x	x = coordenada "x" del centroide desde la fibra extrema izquierda
S <sub>x</sub> = módulo elástico de la sección con respecto al eje x	J = constante de la torsión de la sección
r <sub>x</sub> = radio del giro de la sección con respecto al eje x	C <sub>w</sub> = constante del alabeo de la sección
I <sub>y</sub> = momento de inercia de la sección con respecto al eje y	X <sub>o</sub> = distancia entre el centroide y el centro del cortante
min S <sub>y</sub> = módulo elástico mínimo de la sección con respecto al eje y	r <sub>o</sub> = radio del giro polar con respecto al centro del cortante de la sección (o respecto al centroide para secciones bisimétricas)

# Perfilería estructural

## Acero al carbono HN

# Tubería Redonda

## Soldable, con costura Gr.B

• Norma mecánica: A-53 • Norma dimensional: A-6

Diámetro Nominal		Cédula	Diámetro externo		Diámetro interno		Espesor de pared		Peso	Longitud	Peso	Presión de prueba	
mm	in		pulg.	mm	pulg.	mm	in	mm	kg x m	m	und	psi [kPa] Gr.A	psi [kPa] Gr.B
12	1/2	40	0,84 in	21,34 mm	0,62 in	15,88 mm	0,109 in	2,77 mm	1.27	6.00	7.62	700 [4800]	700 [4800]
19	3/4	40	1,05 in	26,67 mm	0,82 in	20,93 mm	0,113 in	2,87 mm	1.69	6.00	10.14	700 [4800]	700 [4800]
25	1	40	1,32 in	33,40 mm	1,05 in	26,64 mm	0,133 in	3,38 mm	2.50	6.00	15.00	700 [4800]	700 [4800]
32	1 1/4	40	1,66 in	42,16 mm	1,38 in	35,05 mm	0,140 in	3,56 mm	3.39	6.00	20.34	1200 [8300]	1300 [9000]
38	1 1/2	40	1,90 in	48,26 mm	1,61 in	40,89 mm	0,145 in	3,68 mm	4.05	6.00	24.30	1200 [8300]	1300 [9000]
51	2	40	2,38 in	60,33 mm	2,07 in	52,50 mm	0,154 in	3,91 mm	5.44	6.00	32.64	2300 [15 900]	2500 [17 200]
64	2 1/2	40	2,88 in	73,03 mm	2,47 in	62,71 mm	0,203 in	5,16 mm	8.63	6.00	51.78	2500 [17 200]	2500 [17 200]
76	3	40	3,50 in	88,90 mm	3,07 in	77,93 mm	0,216 in	5,49 mm	11.29	6.00	67.74	2220 [15 300]	2500 [17 200]
101	4	40	4,50 in	114,30 mm	4,03 in	102,26 mm	0,237 in	6,02 mm	16.07	6.00	96.42	1900 [13 100]	2210 [15 200]
127	5	40	5,56 in	141,3 mm	5,56 in	128,19mm	0,258 in	6,55 mm	21.77	6.00	130.62	1670 [11 500]	1950 [13 400]
152	6	40	6,62 in	168,27 mm	6,06 in	154,05mm	0,28 in	7,11 mm	28.26	6.00	169.56	1520 [10 500]	1780 [12 300]
203	8	40	8,62 in	219,07 mm	7,98 in	202,71mm	0,322 in	8,17 mm	42.55	6.00	255.30	1340 [9200]	1570 [10 800]
254	10	40	10,75 in	273,05 mm	10,02 in	254,5mm	0,365 in	9,27 mm	60.29	6.00	361.74	1220 [8400]	1430 [9900]
304	12	40	12,75 in	323,85 mm	11,93 in	303,22mm	0,406 in	10,31 mm	79.70	6.00	478.20	1150 [7900]	1340 [9200]
355	14	40	14 in	355,6 mm	13,12 in	333,4mm	0,437 in	11,09 mm	94.55	6.00	567.30	1130 [7800]	1310 [9000]

**VENTAJAS:** Tubos soldados por resistencia eléctrica ERW, con costura y biselados ambos extremos, largos de 6 m.

**APLICACIONES:** Perforaciones, estructuras en general, conducción de fluidos: AGUA-GAS-VAPOR-AIRE.

### PROPIEDADES MECÁNICAS

Norma de Fabricación	Grado del Acero	Límite de Fluencia		Resistencia a la tracción			
		Mpa	psi	Mpa (mínimo)	psi (mínimo)	Mpa (máximo)	psi (máximo)
ASTM A-53	A	205	30,000.00	330	48000	---	---
	B	240	35,000.00	415	60000	---	---

### PROPIEDADES QUÍMICAS

Norma de Fabricación	Grado del Acero	Porcentaje Máximo de los Elementos			
		C	Mn	P	S
ASTM A-53	A	0.25	0.95	0.05	0.045
	B	0.3	1.20	0.05	0.045

