

**DESPACHOS
A TODO EL PAÍS**



FERROINDUSTRIAL
CALIDAD CONFIANZA EFICIENCIA

SOMOS Importadores y
Comercializadores
de materiales ferrosos
y no ferrosos.



 Itagüí Sede Principal · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1  Medellín · Carrera 50 N 42-09 – PBX 4449900 Opción 2
 Sede Barranquilla · Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105  Sede Dosquebradas · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977


FERROINDUSTRIAL
CALIDAD CONFIANZA EFICIENCIA


FERROINDUSTRIAL
CALIDAD CONFIANZA EFICIENCIA



1020 ● ■ ◆
1045 ●
8620 ●
4140 ●
4340 ●
Aceros especiales
Barra perforada TI 52

Barras
Platinas
Láminas

Barras
Láminas

Láminas lisas hasta 120 mm de espesor
Láminas grabadas
Láminas en rollos
Barras ● ■ ◆
Ángulos
Platinas
Tubería

304 ● ■ ◆
316 ●
Alambres 302 · 304
Láminas
Ángulos
Platinas
Tubería

SAE 40 · 62 · 63 · 64 · 65
Al aluminio
Al silicio
Al manganeso
Especiales

En milímetros y en pulgadas

Recocido
Templado

En todas nuestras líneas de productos

Vigas: I · H · U
Láminas: HR, CR, galvanizadas
y grabadas
Tuberías: Negra, galvanizada
mueble, PTS.
Ángulos
Platinas
Varillas: Lisas y corrugadas
Mallas expandidas
Cuñas
Laminilla SHIM

PESO TEÓRICO BARRAS DE ACERO Kg/m

Ø mm	Ø Pulgadas	●	■	⬢	Ø mm	Ø Pulgadas	●	■	⬢
0.79	1/32	.0039	.0049	.0043	60.32	2- 3/8	22.43	28.55	24.71
1.59	1/16	.0155	.0196	.0171	61.91	2- 7/16	23.60	30.06	26.03
3.18	1/8	.0621	.0790	.0685	63.50	2- 1/2	24.84	31.63	27.38
4.76	3/16	.1396	.1778	.1540	65.07	2- 9/16	26.09	33.23	28.77
6.35	1/4	.2484	.3160	.2738	66.68	2- 5/8	27.38	34.87	30.20
7.94	5/16	.3881	.4961	.4279	68.26	2- 11/16	28.71	36.55	31.66
9.53	3/8	.5590	.7117	.6163	69.85	2- 3/4	30.06	38.30	33.14
11.11	7/16	.7607	.9636	.8388	71.44	2- 13/16	31.44	40.03	34.66
12.70	1/2	.9936	1.265	1.096	73.02	2- 7/8	32.85	41.82	36.23
14.29	9/16	1.257	1.601	1.387	74.61	2- 15/16	34.29	43.63	37.82
15.88	5/8	1.552	1.976	1.712	76.20	3	35.76	45.54	39.44
17.46	11/16	1.878	2.393	2.072	77.77	3- 1/16	37.27	47.47	41.11
19.05	3/4	2.235	2.847	2.465	79.37	3- 1/8	38.81	49.41	42.79
20.64	13/16	2.624	3.341	2.893	80.96	3- 3/16	40.38	51.52	44.53
22.22	7/8	3.042	3.874	3.355	82.55	3- 1/4	41.97	51.46	46.29
23.81	15/16	3.493	4.449	3.852	84.14	3- 5/16	43.61	55.53	48.09
25.40	1	3.974	5.060	4.383	85.72	3- 3/8	45.27	57.64	49.02
26.99	1 1/16	4.486	5.712	4.947	87.31	3- 7/16	46.97	59.80	51.78
28.57	1- 1/8	5.029	6.404	5.547	88.90	3- 1/2	48.68	61.99	53.68
30.16	1- 3/16	5.605	7.136	6.179	90.47	3- 9/16	50.45	64.21	55.62
31.75	1- 1/4	6.211	7.906	6.848	92.07	3- 5/8	52.22	66.50	57.58
33.34	1- 5/16	6.846	8.717	7.549	93.66	3- 11/16	54.04	68.82	59.50
34.92	1- 3/8	7.470	9.567	8.285	95.25	3- 3/4	55.90	71.17	61.63
36.51	1- 7/16	8.212	10.46	9.056	96.84	3- 13/16	57.76	73.55	63.70
38.10	1- 1/2	8.942	11.39	9.860	98.42	3- 7/8	59.68	75.98	65.80
39.69	1- 9/16	9.704	12.35	10.700	100.01	3- 15/16	61.62	78.51	67.94
41.27	1- 5/8	10.494	13.31	11.57	101.60	4	63.60	80.96	70.11
42.86	1- 11/16	11.32	14.41	12.48	103.20	4- 1/16	65.59	83.51	72.41
44.45	1- 3/4	12.17	15.40	13.42	104.80	4- 1/8	67.62	86.10	74.56
46.04	1- 13/16	13.05	16.62	14.40	106.40	4- 3/16	69.70	88.73	76.80
47.62	1- 7/8	13.97	17.79	15.40	107.90	4- 1/4	71.80	91.40	79.12
49.21	1- 15/16	14.91	18.99	16.45	109.50	4- 5/16	73.91	94.11	81.41
50.80	2	15.90	20.24	17.53	111.10	4- 3/8	76.07	96.86	83.88
52.39	2- 1/16	16.91	21.52	18.65	112.70	4- 7/16	78.25	99.64	86.40
53.97	2- 1/8	17.95	22.85	19.79	114.30	4- 1/2	80.47	102.47	88.75
55.56	2- 3/16	19.02	24.21	20.97	115.90	4- 9/16	82.73	105.34	91.22
57.15	2- 1/4	20.12	25.63	22.19	117.50	4- 5/8	85.01	108.24	93.73
58.74	2- 5/16	21.25	27.07	23.44	119.10	4- 11/16	87.32	111.18	96.29

PESO TEÓRICO BARRAS DE ACERO Kg/m

∅ mm	∅ Pulgadas	●	■	◆	∅ mm	∅ Pulgadas	●	■	◆
120.60	4- 3/4	89.67	114.17	98.88	147.60	5- 13/16	134.27	171.00	148.20
122.20	4- 13/16	92.04	117.19	101.58	149.20	5- 7/8	137.18	174.73	151.36
123.80	4- 7/8	94.45	120.27	104.26	150.80	5- 15/16	140.11	178.45	154.63
125.40	4- 15/16	96.89	123.37	106.87	152.40	6	143.10	182.20	157.80
127.00	5	99.36	126.51	109.55	165.10	6- 1/2	167.90	213.70	185.10
128.60	5- 1/16	101.86	129.70	112.41	177.80	7	194.80	248.00	214.80
130.20	5- 1/8	104.39	132.91	115.15	203.20	8	254.50	323.90	280.40
131.70	5- 3/16	106.95	136.10	118.10	228.60	9	321.90	409.90	355.00
133.30	5- 1/4	109.54	139.48	120.79	254.00	10	397.40	506.00	438.20
134.90	5- 5/16	112.17	142.82	123.75	279.40	11	480.90	612.30	530.30
136.50	5- 3/8	114.82	146.20	126.70	304.80	12	572.21	728.70	621.00
138.10	5- 7/16	117.50	149.57	129.70	330.20	13	671.60	855.82	741.40
139.70	5- 1/2	120.21	153.00	132.56	355.60	14	778.90	992.54	859.85
141.30	5- 9/16	122.96	156.57	135.70	381.00	15	894.15	1.139.40	987.00
142.90	5- 5/8	125.95	160.14	138.17	406.40	16	1.017.34	1.296.38	1.123.00
144.50	5- 11/16	128.56	163.71	141.91	431.80	17	1.148.47	1.463.50	1.267.80
146.00	5- 3/4	131.40	167.28	144.89	457.20	18	1.287.58	1.640.74	1.421.40

KILOGRAMOS / METRO PARA BARRAS DE ACERO

REDONDOS	PLATINAS Y CUADRADOS	HEXAGONALES
Diámetro de la sección en milímetros: Kg/Mt= $d^2 \times 0.00616$	Base y altura en milímetros: Kg/Mt= $b \times h \times 0.00785^*$	Altura de la sección en milímetros: Kg/Mt= $h^2 \times 0.0068$
Diámetro de la sección en pulgadas: Kg/Mt= $d \times 3.974$	Base y altura en pulgadas: Kg/Mt= $b \times h \times 5.065^*$	Altura de la sección en pulgadas: Kg/Mt= $h^2 \times 4.387$
	* En cuadrados $b=h$	

📍 Itagüí Sede Principal · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1
📍 Medellín · Carrera 50 N 42-09 – PBX 4449900 Opción 2
📍 Sede Barranquilla · Calle 39 N 46-235 – PBX (5) 3702105
📍 Sede Dosquebradas · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

GRUPO	Colores de identificación	Perfiles usuales	Equivalencias aprox. en otras marcas	Análisis químico	Propiedades mecánicas					Temperatura de			Características de empleo y aplicaciones	
					Estado de suministro de material	Resistencia a la tracción kg/mm ²	Límite elástico kg/mm ²	Alargamiento	Reducción de Ar	Dureza brinell	Tratamiento	Temperatura		Enfriamiento
ACEROS AL CARBONO PARA MAQUINARIA			SAE/AISI :1020 DIN :C-22 UNI :C-20 AFNOR :CC-20 B.S.I :070 M 20	C :0.18-0.23 Mn :0.30-0.60 P máx :0.040 S máx :0.050 SI :0.15-0.30	Laminado en caliente	40	31	25	45	140/180	Forja	1000/1200 °C	Arena seca / aire	Este acero puede utilizarse en estado cementado, laminado en caliente o estirado en frío (calibrado), se utiliza en elementos de maquinaria que requieren de gran tenacidad, junto con una dureza no muy elevada. Se utiliza principalmente en partes de vehículos y maquinarias, las cuales no estén sometidas a grandes esfuerzos mecánicos como ejes, eslabones para cadenas, pasadores, bujes cementados, tornillería corriente, bridas, clavos para ferrocarril, grapas etc.
					Recocido	55	38	15	30	180/220	Normalizado	880/920 °C	Aire	
Recocido	660/720 °C	Horno												
Cementación	900/930 °C	Horno o aire												
Temple	760/800 °C	Agua												
De capa cementada	150/200 °C	Aire												
Revenido	150/200 °C	Aire												
Revenido	150/200 °C	Aire												
Revenido	150/200 °C	Aire												
Revenido	150/200 °C	Aire												
ACEROS AL CARBONO PARA MAQUINARIA			HAI F-114 DIN C-45 ATLAS Machinery 45 BOHELER #1 B.S. EN-8 ANFOR XC-45 SAE/AISI 1045	C :.43/50 Mn :.60/90 P máx :.040 S máx :.05 SI :.20-40	Laminado en caliente	60	35	18	40	240	Forja	1.100/850 °C	Arena seca o cenizas	Acero de resistencia media en estado laminado caliente o forjado. Puede ser tratado técnicamente por temple convencional en agua o en aceite. Es típico para ser templado a la llama o por inducción obteniéndose una dureza superficial de 55-58 Rockwell C. con una penetración de 2,5 mm. Forja satisfactoriamente y puede ser soldado. Es ampliamente utilizado en industria automotriz y productoe de forja. Se usa en partes de máquinas que requieren dureza y tenacidad como manivelas, chavetas, pernos, bulones, engranajes, acoplamientos, árboles, bielas, cigüeñales, ejes de máquinas de resistencia media, piezas de armas, cañones de fusiles, espárragos, barras de conexión, tornillería grado 5, pernos de anclaje. También se utiliza para la fabricación de herramientas agrícolas forjadas de todo tipo como hachas, azadones, rastrillos, martillos, porras, palas, barretones, almadanas, etc.
					Recocido	62	52	10	35	260	Normalizado	850-880 °C	Aire	
Recocido	670/710 °C	20°C Hora/hasta 580° luego al aire												
Subcritico	830/850 °C	Agua - Aceite												
Temple	840/860 °C	Aire												
Revenido	500/65 °C	Aire												
Revenido	500/65 °C	Aire												
Revenido	500/65 °C	Aire												
Revenido	500/65 °C	Aire												
ALEADOS PARA MAQUINARIA			DIN :21 NCrMo2 SAE/AISI :8620 ROCHLING Monix E AFNOR :20 NCD 2 B.S. :305 H 20	C :0.18-0.23 Mn :0.70-0.90 P máx :0.035 S máx :0.040 Si :0.15-0.35 Cr :0.40-0.60 Ni :0.40-0.70 Mo :0.15-0.25	Laminado en caliente	65	35	20	40	200/200	Forja	900/1200	Arena seca / aire	
					Recocido	55	30	28	50	160/180	Normalizado	870/930	Aire	
Recocido	860/890	Horno / aire												
Cementación	900/925	Horno / aire												
Temple de capa cementada	840/870	Aceite												
Revenido	150/200	Aire												
Revenido	150/200	Aire												
Revenido	150/200	Aire												
Revenido	150/200	Aire												
ALEADOS PARA MAQUINARIA			DIN :42 CrMo 4 ASSAB :709 AFNOR :42CD4 B.S. :EN-9 UNI :40CD4 CENIM F-1252 SAE/AISI :4140	C :.38/43 Mn :.75/1.00 P máx :.035 S máx :.040 Si :.20/35 Cr :.80-1.10 Mo :0.15/25	Recocido	60-70	40	22	50	210	Forja	1.100 - 850 C°	Cenizas o arena seca	Es un acero aleado al Cr - Mo de buena penetración de temple y con buenas características de estabilidad en caliente hasta 400°C sin fragilidad de revenido, muy versátil y apto para esfuerzos de fatiga y torsión. Puede ser endurecido superficialmente por temple directo (templado a la llama o por inducción) obteniéndose dureza de 57-62 Rockwell C. Se utiliza generalmente en estado bñificado a una resistencia de tracción de (90-110) kg/mm2 para ejes, engranajes, cigüeñales, cilindros de motores, bielas, rotores, árboles de turbinas a vapor, ejes traseros, barras de conexión, engranajes de transmisión, partes de bombas, ejes de reductores. Se utiliza para espárragos, tuercas y tornillos, de alta resistencia de plantas que trabajan a temperatura de 150°C. y 300°C. como calderas, turbinas de vapor, plantas químicas. Muy utilizado en piezas forjadas, como herramientas, llaves de mano, destornilladores. En la industria del petróleo para taladros, brocas, barrenos, tubulares, cuerpos de escanadores, partes de bombas, vástagos de pistón.
					Calibrado	70-70	60	14	40	240	Normalizado	850/870 C°	Aire	
Recocido	680/720 C°	Horno												
Ablandamiento	750 C°	10 °C/HORA HASTA 650 °C												
Recocido globular	830-850 C°	Aceite												
Temple	500-650 C°	Aire												
Revenido	500-650 C°	Aire												
Revenido	500-650 C°	Aire												
Revenido	500-650 C°	Aire												

GRUPO	Colores de identificación	Perfiles usuales	Equivalencias aprox. en otras marcas	Análisis químico	Propiedades mecánicas					Temperatura de			Características de empleo y aplicaciones	
					Estado de suministro de material	Resistencia a la tracción kg/mm ²	Límite elástico kg/mm ²	Alargamiento	Reducción de Ar	Dureza Brinell	Temperatura	Enfriamiento		
ALEADOS PARA MAQUINARIA			DIN :42 Cr Ni Mo 7 C ASSAB :705 AFNOR :38NCD6 CENIM :EN -9 SAE/AISI :40CD4 F-1272 :4340	C :.38/43 Mn :.60/80 P.máx :.035 S.máx :.040 Si :.20/35 Cr :.70/90 Ni :.1.65/2.0 Mo :.20/30	Recocido	65-75	45	20	50	210	Forja Normalizado Recocido Ablandamiento Recorrido globular Temple Revenido	1.100-850 °C 830 °C 850 °C 650-720 °C 700 °C 820-860 °C 540/660 °C	Cenizas o cal Aire Horno 10 °C/HORA HASTA 600 °C Aceite Aire	Este acero se caracteriza por su gran templabilidad, tenacidad y resistencia a la fatiga porque es capaz de dar buenas propiedades en piezas de gran sección, está relativamente alta (400 Brinell). Se suministra en estado modificado y libre de tensiones internas lo que significa que las barras no se comben o deforman durante el maquinado. Se utiliza generalmente en la industria automotriz para la fabricación de piezas que requieren dureza y tenacidad elevadas. Tornillería de alta resistencia templada y revenida de gran sección, levas de mando, engranajes para máquinas templadas por inducción, ejes para locomotoras, ejes de impulso para ferrocarril, carros y camiones, discos para frenos, cardanes, bielas para motores, árboles para carros y camionetas, árboles para cardanes, cigueñales, ejes de transmisión de grandes dimensiones, mandriles, portaherramientas, ejes traseros de transmisión, tornillos prisioneros de bloques de motores.
					Calibrado	75-85	65	10	30	240				
BARRA PERFORADA			SAE/AISI :1518 DIN :20 Mn 5	C :.0-18 Mn :.1-40 P :.0-040 S :.0-040	Recocido	52-65	32-36	10-12	38-60	200/310	Cementación/temple directo Temple doble Recocido Normalizado	830-950 °C 840 °C 550-600 °C 900-920 °C	Agua/Aceite Agua/Aceite Horno/Aire quieto Aire	Las barras perforadas, debido a su proceso de fabricación presentan una resistencia a la tensión alta. Son fabricados en acero al Carbono-Manganeso, que presenta muy buenas características para cementación, es de fácil maquinado y presenta excelente soldabilidad, debido a su composición química. La barra perforadora se utiliza para fabricar componentes con perforaciones interiores, en la industria automotriz, en la industria agrícola, en la fabricación de bombas hidráulicas, grúas, máquinas, herramientas y maquinaria en general. Algunas piezas fabricadas a partir de barra perforadora son: piñones, casquillos, bulones, cojinetes lisos, espaciadores, cubos, casquillos para casabones de orugas, rodillos de diversos tipos, etc.
AUTÉNTICOS			SAE-AISI :X5CrNi18-9 AISI :304 ASSAB :311	C. max :.008 Mn. max :2.00 P. max :.0045 S. max :0.0030 Si :.100 Cr :.18.0 - 20.0 Ni :8.0 - 10.50	Hipertemple	59	25	35	40	140/160	Hipertemple	1010-1120°C	Agua	Este es el más versátil y uno de los aceros de la serie 300 de mayor rango de utilización. Tiene excelentes características de soldabilidad y conformado, por su composición química es el más adecuado para la fabricación de partes inoxidables embutidas, por lo tanto tiene gran variedad de aplicaciones en los campos industriales, arquitectura y transporte. Se utiliza principalmente en la fabricación de barriles cerveceros, enfriadores en la industria de la leche, industria alimenticia, tanques para almacenamiento de vinos, intercambiadores de calor, recipientes para químicos, etc. Por su resistencia a la corrosión, es utilizado para trabajar en medios corrosivos tales como derivados calientes del petróleo, gases de combustión, etc. Presenta buena resistencia a la corrosión a temperaturas entre 870° y 920°.
			SAE-AISI :316 DIN :X5CrNiMo18-10 BOEHLER :A100 THYSSEN :Remanit 4436 ASSAB :326	C. max :.0080 Mn. max :2.0 Si. max :1.0 P. max :.0030 S. max :.0030 Cr :.16-18 Ni :.10-14 Mo :.2.0/3.0	Rectificado	56	25	65	77	149	Recocido	1850-2050°C	enfriar rápidamente	Es un acero inoxidable aleado con Molibdeno. La adición de este elemento le confiere a este grado mejores propiedades anticorrosivas que el 304. Lo mismo que mayor resistencia a la deformación a temperaturas elevadas. Este tipo de inoxidable se comporta muy bien en soluciones de ácido sulfúrico cuyas concentraciones estén por debajo del 15% por encima del 85%. También resiste el ataque del Cloro y es seleccionado frecuentemente para ser usado en atmósferas marinas. Algunas aplicaciones son en equipos para el proceso de pulpa y papel, intercambiadores de calor, equipos de tintorerías, equipos para desarrollo de fotografía, ejes de hélices, acoples, componentes arquitectónicos para exteriores en áreas costeras, etc.

BARRAS PERFORADAS

PESO TEÓRICO BARRAS PERFORADAS (Kg/M)

DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.							DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.						
Ø mm	Ø mm	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.		Ø mm	Ø mm	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.	
			MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.				MÁX.	MIN.		
32	25	2.8	31.2	26.6	30.8	26.4	32	9.6	49.5	34.9	48.5	34.3	
	20	4.2	31.2	21.9	30.5	21.6		25	12.1	49.5	28.4	48.2	27.5
	16	5.0	31.2	18.2	30.3	17.7		56	45	7.6	55.8	47.4	55.2
36	28	3.6	35.2	29.6	34.7	29.5	40		10.1	55.8	43.0	54.9	42.5
	25	4.5	35.2	26.8	34.6	26.6	36		12.0	55.8	39.3	54.7	38.6
	20	5.8	35.2	22.4	34.3	21.9	28	15.2	55.8	31.8	54.3	30.7	
40	16	6.7	35.2	18.5	34.1	17.8	63	53	8.0	62.2	54.6	61.6	54.3
	32	4.0	39.2	33.6	38.7	33.5		50	9.4	62.2	52.5	61.5	52.2
	28	5.4	39.2	30.1	38.5	29.8		45	12.3	62.2	47.9	61.3	47.4
45	25	6.4	39.2	27.1	38.4	26.7	40	14.9	62.2	43.3	61.0	42.5	
	20	7.8	39.2	22.5	38.1	21.8		36	16.8	62.2	39.6	60.8	38.6
	36	5.0	44.2	37.7	43.7	37.5		32	18.5	62.2	35.9	60.6	34.7
50	32	6.6	44.2	34.0	43.5	33.6	71	60	10.0	70.2	61.5	69.5	61.2
	28	8.1	44.2	30.3	43.3	29.7		56	12.3	70.2	58.5	69.4	58.1
	20	10.4	44.2	22.9	42.9	22.0		50	16.2	70.2	53.0	69.1	52.3
50	40	6.1	49.5	42.1	48.9	41.8	45	19.1	70.2	48.4	68.8	47.4	
	36	7.9	49.5	38.5	48.7	38.1	40	21.8	70.2	43.6	68.6	42.4	

PESO TEÓRICO BARRAS PERFORADAS (Kg/M)

DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.							DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.						
Ø mm	Ø mm	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.		Ø mm	Ø mm	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.	
			MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.				MÁX.	MIN.		
75	36	23.5	70.2	40.3	68.4	38.9	90	45	32.6	84.1	49.6	82.0	48.0
	63	11.5	74.7	65.2	74.0	64.9		71	19.5	89.0	74.0	88.0	73.4
	60	13.0	74.7	63.4	73.9	62.9		67	22.9	89.0	70.3	87.8	69.5
80	56	15.9	74.7	59.7	73.7	59.1	95	63	26.1	89.0	66.6	87.6	65.6
	50	19.7	74.7	54.3	73.4	53.4		56	31.2	89.0	60.2	87.3	58.8
	45	22.7	74.7	49.7	73.2	48.6		50	35.1	89.0	54.7	87.0	53.0
85	40	25.4	74.7	45.1	72.9	43.7	100	75	21.6	94.0	78.1	92.9	77.4
	67	13.2	79.1	68.5	78.3	68.1		69	27.0	94.0	72.6	92.6	71.6
	63	15.6	79.1	65.8	78.2	65.2		63	31.8	94.0	67.1	92.3	65.8
100	56	20.7	79.1	59.3	77.8	58.4	100	56	37.0	94.0	60.6	92.0	59.0
	50	24.6	79.1	53.8	77.5	52.6		50	40.8	94.0	55.3	91.7	53.4
	45	27.5	79.1	49.2	77.3	47.8		80	22.9	98.9	83.1	97.9	82.5
100	40	30.1	79.1	44.6	77.0	42.9	100	75	27.7	98.9	78.5	97.6	77.6
	67	17.5	84.1	69.9	83.1	69.3		71	31.3	98.9	74.9	97.4	73.7
	61	22.2	84.1	64.3	82.8	63.5		63	37.9	98.9	67.5	97.0	66.0
100	55	26.5	84.1	58.8	82.5	57.7	56	42.9	98.9	61.2	96.7	59.4	
	50	29.7	84.1	54.2	82.3	52.8							

BARRAS PERFORADAS

PESO TEÓRICO BARRAS PERFORADAS (Kg/M)													
DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.							DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.						
Ø	Ø	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.		Ø	Ø	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.	
			MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.				MÁX.	MIN.		
106	85	25.3	105.1	87.7	103.8	87.0	90	46.9	123.9	93.4	122.1	92.7	
	80	30.2	105.1	82.8	103.6	82.1	80	57.4	123.9	83.9	121.6	83.0	
	71	38.6	105.1	74.2	103.3	73.4	71	65.8	123.9	75.5	121.1	74.3	
	63	45.4	105.1	66.6	102.7	65.5	132	106	39.5	131.2	110.2	129.8	109.2
	56	50.5	105.1	59.9	102.3	58.7	98	49.6	131.2	102.8	129.4	101.4	
112	90	28.2	111.0	93.5	109.8	92.7	90	58.7	131.2	95.6	129.1	93.9	
	85	33.6	111.0	88.9	109.6	87.9	80	69.0	131.2	84.4	128.6	83.4	
	80	38.7	111.0	84.3	109.3	83.0	71	78.1	131.2	76.4	128.1	75.1	
	71	47.3	111.0	75.8	108.8	74.1	140	112	44.8	139.4	116.9	138.0	115.8
	63	53.4	111.0	67.2	108.4	66.0	106	52.9	139.4	111.4	137.7	110.0	
118	95	30.6	117.0	97.9	115.7	97.3	100	60.6	139.4	105.8	137.4	104.2	
	90	36.3	117.0	93.1	115.5	92.4	90	72.4	139.4	94.5	136.3	93.6	
	80	46.9	117.0	83.5	115.1	82.7	80	83.9	139.4	85.4	136.3	84.0	
	71	55.3	117.0	75.0	114.5	74.0	150	125	45.4	148.7	128.8	147.3	127.5
	63	61.9	117.0	67.5	114.0	66.2	118	56.1	148.7	122.3	146.9	120.6	
125	100	35.1	123.9	103.1	122.5	102.4	106	73.0	148.7	111.2	146.3	108.9	
	95	41.1	123.9	98.3	122.3	97.5	95	86.6	148.7	101.1	146.3	98.8	

PESO TEÓRICO BARRAS PERFORADAS (Kg/M)													
DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.							DIMENSIONES GARANTIZADAS DESPUÉS DEL DESBASTE EN MM.						
Ø	Ø	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.		Ø	Ø	Kg/m	Centrado diám. Ext.		Centrado diám. Int.	
			MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.				MÁX.	MIN.		
	80	103.1	148.7	87.1	145.7	84.1	200	160	97.4	200.5	166.3	198.3	164.1
160	132	53.3	158.6	136.4	157.1	134.9		140	133.9	200.5	148.5	197.9	145.9
	122	69.7	158.6	126.8	156.5	124.8	212	170	108.0	211.5	175.5	209.2	173.2
	112	84.3	158.6	117.6	156.5	115.6		150	146.6	211.5	157.7	208.8	155.0
	100	100.2	158.6	106.5	156.0	104.0	224	180	119.7	223.5	185.7	221.1	183.3
	90	112.1	158.6	97.1	155.6	94.2		160	160.8	223.5	167.9	220.7	165.2
170	140	61.1	168.6	144.4	167.0	142.8	236	190	132.0	235.6	196.0	233.5	194.0
	130	77.9	168.6	135.2	166.5	133.1		170	175.6	235.6	178.2	232.7	175.4
	118	96.7	168.6	124.0	166.4	121.9	250	200	152.6	249.6	205.9	247.3	203.7
	110	108.3	168.6	116.5	166.0	114.0		180	197.5	249.6	188.4	246.5	185.5
	100	121.5	168.6	107.1	165.6	104.2							
180	150	65.1	178.5	154.5	176.9	152.9							
	140	83.1	178.5	145.3	176.4	143.2							
	125	108.0	178.5	131.4	176.2	129.1							
190	160	69.4	188.6	164.5	186.9	162.8							
	150	88.8	188.6	155.3	186.4	153.2							
	132	120.7	188.6	138.5	186.1	136.1							



 **Itagüí Sede Principal** - Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1
  **Medellín** - Carrera 50 N 42-09 – PBX 4449900 Opción 2
 **Sede Barranquilla** - Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105
  **Sede Dosquebradas** - Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

PESO TEÓRICO PARA BARRAS DE ALUMINIO Kg/mt

Medida en pulgadas	 PESO Kg/mt.	 PESO Kg/mt.	 PESO Kg/mt.
1/4	0.086	0.110	0.095
5/16	0.132	0.172	0.149
3/8	0.192	0.247	0.214
7/16	0.262	0.334	0.291
1/2	0.342	0.438	0.380
9/16	0.432	0.554	0.480
5/8	0.534	0.684	0.593
3/4	0.769	0.986	0.853
7/8	1.050	1.341	1.161
1	1.368	1.751	1.517
1 1/4	2.137	2.736	2.370
1 1/2	3.078	3.941	3.42
2	5.470	7.04	6.07
2 1/2	8.550	10.95	
3	12.313	15.76	
3 1/2	16.75	21.45	
4	22.00	28.02	
4 - 1/2	27.84		
5	34.37		
5 1/2	41.60		
6	49.52		
6 1/2	58.10		
7	67.40		
7 1/2	77.35		
8	88.10		
9	111.38		
10	137.5		

PLATINAS		
Espesor	Ancho	Peso Kg/mt.
1/16	1/2	0.054
1/8	1/2	0.109
3/16	1/2	0.163
1/4	1/2	0.217
1/8	3/4	0.163
3/16	3/4	0.244
1/4	3/4	0.327
1/8	1	0.217
3/16	1	0.327
1/4	1	0.435
3/8	1	0.653
1/2	1	0.874
1/8	1 1/4	0.274
1/8	1 1/2	0.327
3/16	1 1/2	0.489
1/4	1 1/2	0.653
3/8	1 1/2	0.982
1/2	1 1/2	1.312
1/8	2	0.437
3/16	2	0.653
1/4	2	0.871
3/8	2	1.311
1/2	2	1.748
3/16	3	0.98
1/4	3	1.312
3/8	3	1.962
1/2	3	2.608
1/8	4	0.873
3/16	4	1.307
1/4	4	1.742
3/8	4	2.61
1/2	4	3.5
1/4	6	2.625
1/2	6	5.25
3/4	6	6.994
1	8	10.490
1	8	13.987
1	3	5.245
1	4	6.994

ANGULOS		
Espesor	Ala	Peso Kg/mt.
1/16	1/2	0.102
1/8	1/2	0.19
1/8	3/4	0.298
1/8	1	0.407
3/16	1	0.592
1/8	1 1/4	0.516
3/16	1 1/4	0.755
1/8	1 1/2	0.624
3/16	1 1/2	0.918
1/4	1 1/2	1.198
1/8	2	0.842
3/16	2	1.242
1/4	2	1.633
1/8	3	1.278
1/4	3	2.513



ALEACIONES DE BRONCE Y SUS ESPECIFICACIONES

SAE	CÓDIGO C. N. B	ESPECIFICACIONES Y PRINCIPALES USOS
40		BRONCE FOSFORADO Cu 85 Sn 5, Zn5, Pb5, Aleación de utilidad general con resistencia mecánica razonable, aplicaciones hidráulicas, válvulas para vapor, impulsores para bomba, bujes y partes de uso corriente.
62		BRONCE AL ESTAÑO Cu 88, Sn10, Zn2, Bronce sin plomo resistente al desgaste y al ataque químico, buena resistencia, coronas y engranajes.
63		BRONCE AL ESTAÑO - PLOMO. Cu88, Sn 10, Pb 2. Para uso de alta carga y resistencia. Cojinetes y bujes en condiciones severas, engranajes, coronas y molinos.
64		BRONCE AL ESTAÑO - PLOMO. Cu80, Sn 10. Pb 10. Trabajo pesado, alta velocidad y fuertes presiones, bujes, laminadoras, tornos y reductores, grúas, dragas, trituradoras.
65		BRONCE AL ESTAÑO Cu 89, Sn 11. Bronce fino, alta dureza, alta resistencia mecánica, carga pesada a baja velocidad, coronas engranajes, resistencia al ácido.
68 A		BRONCE AL ALUMINIO. Cu 88, Al 9, Fe 3. Alta resistencia mecánica y a la corrosión, bombas resistentes a los ácidos, bujes para trabajo pesado, engranajes, válvulas, impulsores, piñones.
430 A		BRONCE AL MANGANESO, Cu 64, Al 5, Fe 3, Mn 4, Zn 24. Alta resistencia, bronce marino para alta velocidad con cargas ligeras y medianas, asientos, válvulas, vástago de bombas, engranajes.

PESO TEÓRICO DE BARRAS DE BRONCE 1" PULGADA DE LARGO

Diámetro en Pulgadas	Peso en Kilos						
1/2	0.025	5	2.930	15	26.310	28	91.300
3/4	0.075	5 1/4	3.220	15 1/2	27.989	28 1/2	94.627
1	0.125	5 1/2	3.530	16	30.000	29	97.900
1 1/8	0.155	5 3/4	3.860	16 1/2	31.717	29 1/2	101.384
1 1/4	0.190	6	4.200	17	33.900	30	104.000
1 3/8	0.225	6 1/4	4.530	17 1/2	35.678	30 1/2	108.374
1 1/2	0.270	6 1/2	4.910	18	37.900	31	111.800
1 5/8	0.315	6 3/4	5.310	18 1/2	39.872	31 1/2	115.597
1 3/4	0.360	7	5.720	19	42.200	32	119.100
1 7/8	0.415	7 1/4	6.110	19 1/2	44.299	32 1/2	123.053
2	0.470	7 1/2	6.560	20	46.700	33	126.700
2 1/8	0.530	7 3/4	6.950	20 1/2	48.959	33 1/2	130.742
2 1/4	0.595	8	7.390	21	51.400	34	134.500
2 3/8	0.660	8 1/2	8.417	21 1/2	53.852	34 1/2	138.664
2 1/2	0.730	9	9.540	22	56.400	35	142.500
2 5/8	0.800	9 1/2	10.514	22 1/2	58.978	35 1/2	146.819
2 3/4	0.890	10	11.770	23	61.600	36	150.800
2 7/8	0.965	10 1/2	12.844	23 1/2	64.337	36 1/2	155.207
3	1.050	11	14.100	24	67.100	37	159.489
3 1/4	1.230	11 1/2	15.407	24 1/2	69.929	37 1/2	163.828
3 1/2	1.430	12	16.920	25	72.800	38	168.226
3 3/4	1.630	12 1/2	18.203	25 1/2	75.754	38 1/2	172.682
4	1.890	13	19.850	26	78.700	39	177.197
4 1/4	2.130	13 1/2	21.232	26 1/2	81.812	39 1/2	181.769
4 1/2	2.380	14	22.800	27	84.900	40	186.400
4 3/4	2.640	14 1/2	24.494	27 1/2	88.103		

Forma de calcular el peso aproximado de barras y bujes:

Barras:

Busque en la tabla el peso correspondiente al diámetro de la barra deseada y multiplíquelo por el número de pulgadas de largo.

Bujes:

Reste el peso de una barra correspondiente al diámetro exterior del buje el peso de una barra correspondiente a su diámetro interior. Multiplique la diferencia por el número de pulgadas de largo.

COBRES Y LATONES

PESO TEÓRICO Kg/m

DIÁMETRO O DISTANCIA		KILOGRAMO POR METRO					
Pulgada	mm	●		■		○	
		Cobre	Latón	Cobre	Latón	Cobre	Latón
1/8	3,18	0,07	0,07	0,09	0,09	0,08	0,07
3/16	4,76	0,16	0,15	0,20	0,19	0,17	0,17
1/4	6,35	0,28	0,27	0,36	0,34	0,31	0,30
5/16	7,94	0,44	0,42	0,56	0,54	0,49	0,46
3/8	9,53	0,63	0,61	0,81	0,77	0,70	0,67
7/16	11,11	0,86	0,82	1,10	1,05	0,95	0,91
1/2	12,70	1,13	1,08	1,44	1,37	1,24	1,19
9/16	14,29	1,43	1,36	1,82	1,74	1,57	1,50
5/8	15,88	1,76	1,68	2,24	2,14	1,94	1,86
11/16	17,46	2,13	2,04	2,71	2,59	2,35	2,24
3/4	19,05	2,54	2,42	3,23	3,08	2,80	2,67
13/16	20,64	2,98	2,84	3,79	3,62	3,28	3,14
7/8	22,23	3,45	3,30	4,40	4,20	3,81	3,64
15/16	23,81	3,96	3,79	5,05	4,82	4,37	4,17
1	25,40	4,51	4,31	5,74	5,48	4,97	4,75
1 1/16	26,99	5,09	4,86	6,48	6,19	5,61	5,36
1 1/8	28,58	5,71	5,45	7,27	6,94	6,29	6,01
1 3/16	30,16	6,36	6,07	8,10	7,73	7,01	6,70
1 1/4	31,75	7,05	6,73	8,97	8,57	7,77	7,42
1 5/16	33,34	7,77	7,42	9,89	9,45	8,57	8,18
1 3/8	34,93	8,53	8,14	10,86	10,37	9,40	8,98
1 7/16	36,51	9,32	8,90	11,87	11,33	10,28	9,81
1 1/2	38,10	10,15	9,69	12,92	12,34	11,19	10,69
1 9/16	39,69	11,01	10,52	14,02	13,39	12,14	11,59
1 5/8	41,28	11,91	11,37	15,16	14,48	13,13	12,54
1 11/16	42,86	12,84	12,26	16,35	15,62	14,16	13,52
1 3/4	44,45	13,81	13,19	17,58	16,79	15,23	14,54
1 13/16	46,04	14,82	14,15	18,86	18,02	16,34	15,60
1 7/8	47,63	15,85	15,14	20,19	19,28	17,48	16,70
1 15/16	49,21	16,93	16,17	21,55	20,59	18,67	17,83
2	50,80	18,04	17,23	22,97	21,94	19,89	19,00
2 1/4	57,15	22,83	21,80	29,07	27,76	25,17	24,04
2 1/2	63,50	28,19	26,92	35,89	34,27	31,08	29,68
2 3/4	69,85	34,10	32,57				
3	76,20	40,59	38,76				
3 1/2	88,90	55,24	52,76				
4	101,60	72,16	68,91				

SU PESO APROXIMADO POR METRO

PESO TEÓRICO Kg/m			PESO TEÓRICO Kg/m		
ESPESOR PULG	ANCHO PULG	PESO kg / m	ESPESOR PULG	ANCHO PULG	PESO kg / m
1/8	1/2	0.358	1/4	1 1/4	1.792
1/8	5/8	0.447	1/4	1 1/2	2.151
1/8	3/4	0.537	1/4	1 3/4	2.509
1/8	1	0.716	1/4	2	2.868
1/8	1 1/4	0.895	1/4	2 1/4	3.226
1/8	1 1/2	1.074	1/4	2 1/2	3.585
1/8	2	1.432	1/4	2 3/4	3.943
1/8	2 1/2	1.790	1/4	3	4.302
1/8	3	2.147	1/4	4	5.735
3/16	1/2	0.537	3/8	5/8	1.344
3/16	5/8	0.672	3/8	1	2.151
3/16	3/4	0.806	3/8	1 1/2	3.226
3/16	1	1.075	3/8	2	4.302
3/16	1 1/4	1.344	3/8	2 1/2	5.377
3/16	1 1/2	1.612	3/8	3	6.452
3/16	1 3/4	1.881	3/8	4	8.603
3/16	2	2.150	1/2	3/4	2.151
3/16	2 1/2	2.687	1/2	1	2.868
3/16	3	3.225	1/2	1 1/2	4.302
1/4	1/2	0.717	1/2	2	5.735
1/4	5/8	0.896	1/2	2 1/4	6.452
1/4	7/8	1.255	1/2	2 1/2	7.169
1/4	3/4	1.075	1/2	3	8.603
1/4	1	1.434	1/2	3 1/2	10.037
			15mm	80	11.00

ACEROS ESTRUCTURALES

ÁNGULOS (Kg / m)													
ESPESOR \ ANCHO	19mm	25mm	1"	30mm	1 1/4"	38mm	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
2,5 mm	0,746	0,981		1,150		1,491							
3,0 mm	0,824	1,106		1,342		1,789							
1/8"	0,938		1,190		1,503		1,823	2,520					
4,5mm		1,607		1,961		2,525							
3/16"			1,730		2,200		2,678	3,630	4,610	5,520			
1/4"			2,222		2,860		3,480	4,750	6,100	7,290	9,820		
5/16"								5,830	7,440	9,080	12,200		
3/8"								6,990	8,760	10,720	14,580	18,300	22,200
1/2"									12,661	13,800	19,050	24,110	29,170

PLATINAS (Kg / m)													
ESPESOR \ ANCHO	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"
1/8"	0,320	0,400	0,480	0,630	0,790	0,950	1,270	1,580	1,900				
3/16"	0,480	0,600	0,710	0,950	1,190	1,430	1,900	2,380	2,850	3,370	3,800		
1/4"	0,640	0,790	0,950	1,270	1,590	1,900	2,530	3,170	3,800	4,440	5,070	6,330	7,600
3/8"				1,900		2,850	3,800	4,750	5,700	6,640	7,600	9,500	11,390
1/2"				2,530		3,800	5,070	6,330	7,600	8,860	10,130	12,660	15,200
5/8"				3,160		4,750	6,330	7,920	9,500	11,070	12,660	15,830	18,990
3/4"				3,800		5,700	7,600	9,500	11,400	13,290	15,200	18,990	22,790
1"							10,130	12,650	15,200	17,730	20,260	25,330	30,390
1 1/4"									18,980	22,130	25,300	31,630	37,960

VIGAS C - CANAL U						
NOMBRE COMERCIAL	DESIGNACIÓN	ALTURA - mm	ALETA - mm	ESPESOR ALTURA mm	ESPESOR ALETA mm	PESO Kg/m
U 3" X 1 1/2	C 3X4,1	76,2	35,8	4,3	6,9	6,10
U 4" X 1 1/2	C 4 X 5,4	101,6	40,1	4,6	7,5	8,04
U 4" X 2"	UPN 100	100,0	50,0	6,0	8,5	10,6
U 6" X 2"	C 6X8,2	152,4	48,8	5,1	8,7	12,2
U 160	UPN 160	160,0	65,0	7,5	10,5	18,8
U 8" X 2 1/4	C 8 X 11,5	203,2	57,4	5,6	9,9	17,2
U 200	UPN 200	200,0	75,0	8,5	11,5	25,3
U 10" X 2 1/2	C10 X 15,3	254,0	66,0	6,1	11,1	22,8
U 260	UPN 260	260,0	90,0	10,0	14,0	37,09
U 12" X 3"	C 12" X 20,7	304,8	74,7	7,1	12,7	30,8
U 300	UPN 300	300,0	100,0	10,0	16,0	46,2

LÁMINA H.R. (LAMINADA EN CALIENTE)						
ESPESOR		DIMENSIÓN 1 x 2 m kg / und	DIMENSIÓN 1 x 3 m kg / und	DIMENSIÓN 1,22 x 2,44m - 4 x 8 pies kg / und	DIMENSIÓN 1,83 x 6,09 m - 6 x 20 pies kg / und	DIMENSIÓN 2,44 x 6,09 m - 8 x 20 pies kg / und
Pulgadas	mm					
C.14	1,90	31,1	46,7	46,4		
C.12	2,65	42,7	64,1	63,5		
1/8	3,17	51,0	76,5	75,0	279,0	371,0
3/16	4,76	76,0	114,0	112,0	418,0	560,0
1/4	6,35	101,0	151,5	150,0	558,0	748,0
5/16	7,94	125,0	187,0	186,0	696,0	928,0
3/8	9,53	149,6	224,5	222,7	835,1	1113,5
1/2	12,70	199,4	299,1	296,8	1112,9	1483,9
5/8	15,88	249,3	374,0	371,1	1391,6	1855,5
3/4	19,05	299,1	448,6	445,1	1669,3	2225,9
1	25,40	398,8	598,2	593,6	2225,8	2967,8
1 1/4	31,75	498,5	747,7	741,9	2782,2	3709,6
1 1/2	38,10	598,2	897,3	890,3	3338,7	4451,6
2	50,80	797,6	1196,3	1187,1	4451,6	5935,5
2 1/2	63,50	997,0	1495,4	1483,9	5564,5	7419,3
3	76,20	1196,3	1794,5	1780,6		
4	101,60	1595,1	2392,7	2374,2		
6	152,40	2391,1	3586,7	3559,3		

 Itagüí Sede Principal · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1
  Medellín · Carrera 50 N 42-09 –PBX 4449900 Opción 2
 Sede Barranquilla · Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105
  Sede Dosquebradas · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

LÁMINAS Y TUBERÍAS

LÁMINAS	LÁMINA C.R. LÁMINA EN FRÍO				LÁMINA GALVANIZADA			
	ESPESOR		DIMENSIÓN 1 x 2 m kg / und	DIMENSIÓN 4 x 8 pies	ESPESOR		DIMENSIÓN 1 x 2 m kg / und	DIMENSIÓN 4 x 8 pies kg / und
	Calibre	mm			Calibre	mm		
	11	3,00	47,10	70,10	11	3,00	48,00	71,44
	12	2,50	39,25	58,40	12	2,50	40,00	59,53
	14	1,90	29,85	44,40	14	1,90	30,38	44,39
	16	1,50	23,55	35,05	16	1,50	24,41	36,29
	18	1,20	18,85	28,04	18	1,20	19,55	29,06
	20	0,90	14,15	21,03	20	0,90	14,41	21,42
	22	0,75	11,80	17,52	22	0,71	11,59	17,22
	24	0,60	9,45	14,02	24	0,56	9,16	13,61
	26	0,45	7,10	10,51	26	0,45	7,59	11,28
	28	0,35	5,50	8,18	28	0,35	6,02	8,95
	30	0,30	4,71	7,01	30	0,30	5,00	7,50

TUBERÍA METÁLICA CUADRADA

DIÁMETRO pulgadas	CALIBRE 22 mm	CALIBRE 20 mm	CALIBRE 18 mm	CALIBRE 16 mm	CALIBRE 14 mm
1/2"	1,80	2,00	2,70	3,53	4,56
3/4"	2,70	3,10	4,20	5,30	6,71
1"	3,70	4,10	5,50	6,80	8,80
1 1/2"	5,90	6,20	8,30	10,30	13,30

TUBERÍA METÁLICA REDONDA (Kg/6m)					
DIMENSIÓN - Pulgadas	CALIBRE 22 mm	CALIBRE 20 mm	CALIBRE 18 mm	CALIBRE 16 mm	CALIBRE 14 mm
3/8"	1,21	1,31	1,81		
1/2"	1,40	1,60	2,10	2,40	
5/8"	1,80	2,00	2,70	3,50	4,50
16,77"				3,70	
3/4"	2,10	2,40	3,20	3,90	5,30
7/8"	2,60	2,80	3,80	4,30	5,90
1"	2,90	3,30	4,30	5,30	7,00
1 1/8"		3,80	5,10		
1 1/4"	3,70	4,10	5,40	6,70	8,80
1 1/2"	4,60	4,90	6,50	8,10	10,50
1,663"	5,12	5,50	7,50	9,00	12,10
1,9"		6,20	8,30	10,40	13,50
2,36"			10,57	13,20	16,73
2 1/2"			11,10	13,90	17,50
3"			12,95	16,18	20,50

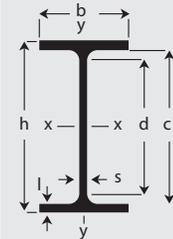
TUBERÍA METÁLICA RECTANGULAR (kg / 6m)					
DIÁMETRO	CALIBRE 22 mm	CALIBRE 20 mm	CALIBRE 18 mm	CALIBRE 16 mm	CALIBRE 14 mm
12,5 x 25	2,90	3,10	4,20	5,10	
18,0 x 32		4,10	5,40		
20,0 x 40	4,60	5,00	6,60	8,20	
25,0 x 50	5,80	6,30	8,40	10,40	13,60
38,0 x 62				14,30	17,50
38,0 x 76		9,70	11,50	16,18	20,50

 **Itagüí Sede Principal** · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1
  **Medellín** · Carrera 50 N 42-09 –PBX 4449900 Opción 2
 **Sede Barranquilla** · Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105
  **Sede Dosquebradas** · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

COMPOSICIÓN QUÍMICA							PROPIEDADES MECÁNICAS			
Calidad	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cu	Límite Elástico(Ksi) min.	Última tensión(ksi) min.	% Elongación en 2" min.	Dureza HB
A-36	0,26% máx.	0,40% máx.	0,85-1,20	0,04	0,05	0,20	36	58	20	120 a 135
A-572 GRADO 50	0,23	0,4	1,35	0,04	0,05	-----	50	65	18	130

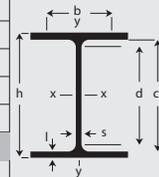
VIGAS IPE

PERFILES	GEOMETRÍA							Área	Peso	PROPIEDADES ELÁSTICAS						Módulo Elástico		Inercia Torcional Jt
	Altura		Alas		Distancias					EJE X-X			EJE Y-Y			Zx	Zy	
	h	s	b	t	r	c	d			lx	sx	rx	ly	sy	ry	cm²	cm²	
PERFILES IPE	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm²	Kg/m	cm²	cm²	cm	cm4	cm²	cm	cm²	cm²	cm²
IPE 80	80,00	3,80	46,00	5,20	5,00	69,60	59,60	7,64	6,00	80,10	20,00	3,24	8,50	3,70	1,05	23,20	5,80	0,70
IPE 100	100,00	4,10	55,00	5,70	7,00	88,60	74,60	10,30	8,10	171,00	34,20	4,07	15,90	5,80	1,24	39,40	9,10	1,20
IPE 120	120,00	4,40	64,00	6,30	7,00	107,40	93,40	13,20	10,40	318,00	53,00	4,90	27,70	8,60	1,45	60,70	13,60	1,74
IPE 140	140,00	4,70	73,00	6,90	7,00	126,20	112,20	16,40	12,90	541,00	77,30	5,74	44,90	12,30	1,65	88,30	19,20	2,45
IPE 160	160,00	5,00	82,00	7,40	9,00	145,20	127,20	20,10	15,80	869,00	109,00	6,58	68,30	16,70	1,84	124,00	26,10	3,60
IPE 180	180,00	5,30	91,00	8,00	9,00	164,00	146,00	23,90	18,80	1.317,00	146,00	7,42	101,00	2,20	2,05	166,00	34,60	4,79
IPE 200	200,00	5,60	100,00	8,50	12,00	183,00	159,00	28,50	22,40	1.943,00	194,00	8,26	142,00	28,50	2,24	221,00	44,60	6,98
IPE 270	270,00	6,60	135,00	10,20	15,00	249,60	219,60	45,90	36,10	5.790,00	429,00	11,20	420,00	62,20	3,02	484,00	97,00	15,90
IPE 300	300,00	7,10	150,00	10,70	15,00	278,60	248,60	53,80	42,20	8.356,00	557,00	12,50	604,00	80,50	3,35	628,00	125,00	20,10



📍 Itagüí Sede Principal · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1
📍 Medellín · Carrera 50 N 42-09 – PBX 4449900 Opción 2
📍 Sede Barranquilla · Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105
📍 Sede Dosquebradas · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

PERFILES	VIGAS HEA y HEB																		
	GEOMETRÍA							Área	Peso	PROPIEDADES ELÁSTICAS						Módulo Elástico		Inercia Torsional	
	Altura		Alas		Distancias					EJE X-X			EJE Y-Y			Zx	Zy		
	h	s	b	t	r	c	d	lx	sx	rx	ly	sy	ry	Zx	Zy	Jt			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	Kg/m	cm ⁴	cm ²	cm	cm ⁴	cm ²	cm	cm ²	cm ²	cm ²		
PERFILES HEA																			
HEA 100	96,0	5,00	100,00	8,00	12,00	80,00	56,00	21,20	16,64	349,00	72,71	4,06	134,00	26,80	2,51	83,00	41,00	5,20	
HEA 120	114,0	5,00	120,00	8,00	12,00	98,00	74,00	25,30	19,86	606,00	106,32	4,89	231,00	38,50	3,02	119,00	59,00	6,00	
HEA 140	133,0	5,50	140,00	8,50	12,00	116,00	92,00	31,40	24,65	1.033,00	155,34	5,74	389,00	55,57	3,52	173,00	85,00	8,10	
HEA 160	152,0	6,00	160,00	9,00	15,00	134,00	104,00	38,80	30,46	1.673,00	220,13	6,57	616,00	77,00	3,98	245,00	118,00	12,20	
HEA 180	171,0	6,00	180,00	9,50	15,00	152,00	122,00	45,30	35,56	2.510,00	293,57	7,44	925,00	102,78	4,52	325,00	156,00	14,80	
HEA 200	190,0	6,50	200,00	10,00	18,00	170,00	134,00	53,80	42,23	3.692,00	388,63	8,28	1.336,00	133,60	4,98	429,00	204,00	21,00	
HEA 220	210,0	7,00	220,00	11,00	18,00	188,00	152,00	64,30	50,48	5.410,00	515,24	9,17	1.955,00	177,73	5,51	568,00	271,00	28,50	
HEA 240	230,0	7,50	240,00	12,00	21,00	206,00	164,00	76,80	60,29	7.763,00	675,04	10,05	2.769,00	230,75	6,00	745,00	352,00	41,60	
HEA 260	250,0	7,50	260,00	12,50	24,00	225,00	177,00	86,80	68,14	10.450,00	836,00	10,97	3.668,00	282,15	6,50	920,00	430,00	52,40	
HEA 280	270,0	8,00	280,00	13,00	24,00	244,00	196,00	97,30	76,38	13.670,00	1.012,59	11,85	4.763,00	340,21	7,00	1.112,00	518,00	62,10	
HEA 300	290	8,50	300,00	14,00	27,00	262,00	208,00	113,00	88,71	18.260,00	1.259,31	12,71	6.310,00	420,67	7,47	1.383,00	641,00	85,20	
PERFILES HEB																			
HEB 100	100,00	6,00	100,00	10,00	12,00	80,00	56,00	26,00	20,41	450,00	90,00	4,16	167,00	33,40	3,53	104,00	51,00	9,30	
HEB 160	160,00	8,00	160,00	13,00	15,00	134,00	104,00	54,30	42,63	2.492,00	311,50	6,77	889,00	111,13	4,05	354,00	170,00	31,20	
HEB 180	180,00	8,50	180,00	14,00	15,00	152,00	122,00	65,30	51,26	3.831,00	425,67	7,66	1.363,00	151,44	4,57	481,00	231,00	42,20	



EQUIVALENCIA EN VIGAS

PERFIL WF NORMA ASTM	PERFIL S NORMA ASTM	PERFIL HEA NORMA DIN	PERFIL HEB NORMA DIN	PERFIL IPE NORMA DIN	PERFIL IPN NORMA DIN	PERFIL HD NORMA ASTM
WF 4 X 13		HEA 100	HEB 100			
WF 4 X 13,8		HEA A 120	HEB 100			
WF 4 X 16,3		HEA 120	HEB 100			
WF 5 X 16		HEA 120,HEA A 140	HEB120			
WF 5 X 19		HEA 140,HEA A 160	HEB 140			
WF 6 X 9		HEA A 120		IPE 160,IPE 180	IPN 140	
WF 6X 12	S 6 X 12,2	HEA 120, HEA A 140		IPE 180	IPN 160	
WF 6 X 15		HEA 140, HEA A 160				
WF 6 X 20		HEA 160 , HEA A 180				
WF 6 X 25		HEA 180	HEB 160			
WF 8 X 10				IPE 180, IPE A 200		
WF 8 X 13				IPE A 200, IPE 200	IPN 180	
WF 8 X 15				IPE 200,IE A 200	IPN 200	
WF 8 X 16	S 8 X 18,4			IPE 220,IPEE A 240		
WF 8 X 21		HEA 180		IPE 240	IPN 220	
WF 8 X 24		HEA A 200, HEA 200		IPE 240		
WF 8 X 28		HEA 200,HEA A 200	HEB 160			
WF 8 X 31		HEA 220	HEB 180			
WF 8 X35		HEA 220,HEA A 240	HEB 180			
WF 8 X 40		HEA 240	HEB 200			
WF 8 X 48			HEB 220			
WF 8 X 58			HEB 240			HD 210 X 100
WF 8 X 67			HEB 260			HD 210 X 100
WF 10 X 12				IPE A 200, IPE 200		
WF 10 X15				IPE A 220, IPE 220		
WF 10 X 17				IPE A 240, IPE 240		
WF 10 X 19				IPE A 270, IPE 270		
WF 10 X 22				IPE 270	IPN 249	
WF 10 X 26	S 10 X 25,4			IPE 270, IPE A 300	IPN 260	
WF 10 X 30		HEA A 240,HEA 240		IPE 300		
WF 10 X 33		HEA 240		IPE 300		

PERFIL WF NORMA ASTM	PERFIL S NORMA ASTM	PERFIL HEA NORMA DIN	PERFIL HEB NORMA DIN	PERFIL IPE NORMA DIN	PERFIL IPN NORMA DIN	PERFIL HD NORMA ASTM
WF 10 X 39		HEA 240, HEA A 260				
WF 10 X 45		HEA 260, HEA A 280	HEB 220			
WF 10 X 49		HEA 280	HEB 240			HD 260 X 73
WF 10 X 54		HEA 280, HEA A 300	HEB 260			HD 260 X 80
WF 10 X 60		HEA 300	HEB 260			HD 260 X 89
WF 10 X 68			HEB 280			HD 260 X 101
WF 10 X 77			HEB 300			HD 260 X 115
WF 12 X 14				IPE A 40, IPE 240		
WF 12 X 16				IPE A 270, IPE 270	IPN 240	
WF 12 X 19				IPE 270, IPE A 300		
WF 12 X 22				IPE A 300, IPE 300		
WF 12 X 26				IPE 300, IPE A 330	IPN 260	
WF 12 X 30	S 12 X 31,8			IPE A 330, IPE 330	IPN 280	
WF 12 X 35	S 12 X 35			IPE 330, IPE A 360	IPN 300	
WF 12 X 40		HEA 240, HEA A 260		IPE 360		
WF 12 X 45		HEA 260, HEA A 280				
WF 12 X 50		HEA 280, HEA A 300				
WF 12 X 53		HEA A 300, HEA 300				
WF 12 X 58		HEA 300, HEA A 320	HEB 260			
WF 12 X 65		HEA 320, HEA A 340	HEB 260			HD 310 X 97
WF 12 X 72		HEA A 340, HEA 340	HEB 280, HEB 300			HD 310 X 107
WF 12 X 79		HEA 340, HEA A 360	HEB 300			HD 310 X 117
WF 12 X 87						

CONTÁCTENOS

Itagüí

✉ dadmon@ferroindustrial.com.co
315 425 8399

Dosquebradas

315 534 9232
✉ comercial@ferroindustrial.com.co

Barranquilla

315 223 4167
✉ comercialcosta@ferroindustrial.com.co

Palacé

✉ ventas12@ferroindustrial.com.co
315 629 7219



FERROINDUSTRIAL
CALIDAD CONFIANZA EFICIENCIA

📍 Itagüí Sede Principal · Calle 32 N 41-74 – PBX 4449900 Opción 1 📍 Medellín · Carrera 50 N 42-09 – PBX 4449900 Opción 2

📍 Sede Barranquilla · Calle 39 N 46-235 -PBX (5) 3702105 📍 Sede Dosquebradas · Bodega 51 Zona Industrial, Antigua plaza de Ferias – PBX (6) 3281977

✉ ferroindustrial@une.net.co ✉ ventasbar@ferroindustrial.com.co

www.ferroindustrial.com.co