COMERCIAL DEL ACERO

COMERCIAL DEL ACERO

CATÁLOGO DE PRODUCTOS & SERVICIOS

PRESENTACIÓN

Los cambios en las organizaciones resultan vitales en la era de la globalización, toda vez que experimentamos constantes desafíos derivados de problemas que resultan cada vez más complejos de resolver. Las corrientes provenientes de la evolución del pensamiento administrativo y el desarrollo de la tecnología, obligan a las organizaciones a incorporar criterios de productividad y competitividad de manera innovadora.

Es por ello que, convencidos de la necesidad de recopilar información relacionada con las características y usos del acero, nos impusimos la tarea de brindar a nuestros clientes un instrumento que sirva de referencia para elaborar proyectos y satisfacer sus necesidades de información.

En tal sentido, **Comercial del Acero S.A.** no escatimó esfuerzos para poner a su disposición este **Catálogo de Productos & Servicios**, el mismo que esperamos lleve consigo nuestra permanente preocupación por la calidad de servicio y una historia basada en la innovación.

El Directorio

ÍNDICE

COMERCIAL DEL ACERO

PRODUCTOS PLANOS	5
PLANCHAS Y BOBINAS LAC	6
PLANCHAS Y BOBINAS ESTRIADAS	7
PLANCHAS Y BOBINAS ESTRUCTURALES A283	8
PLANCHAS Y BOBINAS ESTRUCTURALES A36	9
EJEMPLO Y POSIBILIDADES DE CORTE	10
PLANCHAS Y BOBINAS JIS 3116 SG 255	11
PLANCHAS Y BOBINAS A 572	12
PLANCHAS A 572	13
PLANCHAS A 709	14
PLANCHAS NAVALES	15
PLANCHAS Y BOBINAS LAF	16
PLANCHAS Y BOBINAS GALVANIZADAS	17
PLANCHAS ANTIDESGASTE RAEX 400 BHN	18
PLANCHAS ANTIDESGASTE RAEX 450 BHN	19
PLANCHAS ANTIDESGASTE RAEX 500 BHN	20
PLANCHAS STRENX 700 MC	21
PLANCHAS STRENX 700 QL	22
PLANCHAS BIMETÁLICAS	23
VIGAS	24
VIGAS H ALAS ANCHAS WF	25
VIGAS I, S, DOBLE T	32
CANALES U LAMINADOS	33
CANAL U	34
CANAL U DE ALTA RESISTENCIA A572	35
PERFILES CONFORMADOS	36
CANAL U	37
CANAL C	41
PERFIL Z	44
PERFIL Z DE ALAS ATIESADAS	48
PERFILES LAMINADOS	51
ÁNGULOS	52
ÁNGULOS DE ALTA RESISTENCIA	55
PLATINAS	56
TEES	58
BARRAS REDONDAS LISAS	59
BARRAS CUADRADAS	60
BARRAS CUADRADAS ORNAMENTALES	61
BARRAS CALIBRADAS	62
REDONDOS CALIBRADOS	63
HEXAGONALES CALIBRADOS	64

TUBERÍA	65
TUBOS SIN COSTURA SCH	66
TUBOS CON COSTURA	72
TUBOS CON COSTURA ERW	76
TUBOS ISO 65	77
TUBOS LAC REDONDOS	78
TUBOS LAC CUADRADOS	79
TUBOS LAC RECTANGULARES	81
TUBOS MECÁNICOS LAF REDONDOS	83
TUBOS MECÁNICOS LAF CUADRADOS	84
TUBOS MECÁNICOS LAF RECTANGULARES	85
BARRAS DE CONSTRUCCIÓN	86
BARRAS PARA CONSTRUCCIÓN	87
BARRAS PARA CONSTRUCCIÓN ACERO DIMENSIONADO	88
ALAMBRONES Y CLAVOS	89
ALAMBRÓN PARA CONSTRUCCIÓN	90
ALAMBRÓN PARA TREFILERÍA	91
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	92
CLAVOS DE ACERO	93
SOLDADURAS	94
SOLDADURA OERLIKON PARA ACEROS AL CARBONO Y DE BAJA ALEACIÓN	95
BÁSICOS DE BAJA ALEACIÓN	96
SOLDADURA AUTOMÁTICA Y SEMI AUTOMÁTICA	98
SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO DE TUNGSTENO Y GAS	99
SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ALAMBRE TUBULAR	100
ALAMBRE SÓLIDO PARA ARCO SUMERGIDO	101
ALMACENAJE DE ELECTRODOS CON ENVASE ABIERTO (ALMACENAJE EN HORNO)	102
MÁQUINAS DE SOLDAR	103
SERVICIOS	104
LÍNEA DE CORTE DE BOBINA A PLANCHA	105
STEEL CENTER	106
PLEGADORA	107
PANTÓGRAFO	108
SISTEMAS DE CORTES PORTÁTILES	109
RANURADO	110
ANEXOS	111
TÉRMICOS SIDERÚRGICOS	112
SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	114
TABLAS DE CONVERSIÓN	115
COMPARACIÓN DE CALIBRES PARA PLANCHA	116
CÁLCULO DE PESOS TEÓRICOS DE ALGUNOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS	118

COMERCIAL DEL ACERO

Productos Planos

LAMINADOS EN CALIENTE

PLANCHAS Y BOBINAS

Se obtiene por laminación a partir de planchones, de acuerdo a la calidad requerida; previamente calentadas a temperatura de laminación, promedio 1250 grados centígrados.

LAMINADO EN FRÍO

PLANCHAS Y BOBINAS

Se obtiene por laminación a temperatura de ambiente, a partir de bobinas LAC, previamente tratadas (decapadas).

GALVANIZADOS

PLANCHAS Y BOBINAS

Se obtiene a partir de bobinas LAF, mediante un proceso de recubrimiento de galvanizado por inmersión en caliente.

PLANCHAS Y BOBINAS LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

CALIDAD COMERCIAL

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	TIPO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa	CARGA DE ROTURA MPa	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 1011/A 1011M CS	B	* 205 - 340	-	* 25 (2")

*** DATO REFERENCIAL:** Solo se garantiza el doblado.
( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: JIS G 3131 SPHC, ASTM A 569/A 569M

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,200 X 2,400 mm	1,200 X 6,000 mm		
1.50	33.91		0.18	1/16"
1.80	40.69		0.19	9/128"
1.90	42.96		0.19	9/128"
2.00	45.22	113.04	0.20	5/64"
2.30	52.00	130.00	0.20	1/11"
2.40	54.26	135.65	0.20	3/32"
2.50	56.52	141.30	0.22	3/32"
2.90	65.56	163.91	0.22	1/8"
3.90	88.17	220.43	0.24	5/32"
4.40	99.48	248.69	0.45	3/16"
5.90	133.39	333.47	0.50	1/4"
8.00	180.86	452.16	0.55	5/16"
9.00	203.47		0.55	3/8"
12.00	271.30		0.55	1/2"
16.00	361.73		0.65	5/8"
20.00	452.16		0.65	3/4"
25.00	565.20		0.70	1"
32.00	723.46		0.70	1 1/4"
38.00	859.10		0.70	1 1/2"
50.00	1,130.40		0.80	2"
63.00	1,424.30		0.90	2 1/2"
75.00	1,695.60		0.90	3"
100.00	2,260.80		1.30	4"
150.00	3,391.20		1.30	6"

TOLERANCIAS: De acuerdo al JIS G 3193.
BOBINAS: Hasta 16,0 mm se suministran en bobinas completas.
LONGITUDES DIFERENTES: previa coordinación.
USOS: Con relación a sus propiedades mecánicas, se utiliza en partes y piezas de poca responsabilidad, carrocerías, autopartes, perfiles, tolvas, tubos, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS ESTRIADAS LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	NORMA TÉCNICA DEL ACERO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 786/ A 786M	ASTM A1011 CS	* 205 - 340	-	* 25 (2")
	ASTM A 36	250	400 - 550	23 (2") 20 (8")

*** DATO REFERENCIAL:** Solo se garantiza el doblado.
( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: DIN 59220

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,000 x 2,400 mm	1,200 X 2,400 mm		
1.60	36.03	43.24	0.3	1/16"
1.80	39.80	47.76	0.3	9/128"
1.90	41.68	50.02	0.3	9/128"
2.00	43.57	52.28	0.3	5/64"
2.40	51.10	61.32	0.4	3/32"
2.50	52.99	63.59	0.4	3/32"
2.80	58.64	70.37	0.4	15/128"
2.90	60.52	72.63	0.4	15/128"
3.00	62.41	74.89	0.4	1/8"
3.30	68.06	81.67	0.4	1/8"
4.40	88.78	106.54	0.4	3/16"
4.50	90.67	108.80	0.4	3/16"
5.00		120.11	0.4	3/16"
5.90		140.45	0.5	1/4"
6.00		142.71	0.5	1/4"
8.00		187.93	0.55	5/16"
9.00		210.54	0.55	3/8"

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A786/A 786M.
BOBINAS: Se suministran completas.
LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
USOS: Pasadizos de plantas industriales y mineras, puentes peatonales, escaleras de caracol y planas, pisos de ómnibus, embarcaciones pesqueras, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS ESTRUCTURALES A283
LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 283/A 283M	C	205	380 - 515	25 (2") 23 (8")

( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: JIS G 3101 SS330, DIN 17100 St 34

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,500 x 6,000 mm	1,800 x 6,000 mm		
3.00*	211.95		0.22	1/8"
4.50*	317.93		0.45	3/16"
4.80*	339.12		0.45	3/16"
6.00	423.90	508.68	0,8/0,3	1/4"
6.40	452.16	542.59	0,8/0,3	1/4"
8.00	565.20	678.24	0,8/0,3	5/16"
9.00	635.85	763.02	0,8/0,3	3/8"
9.50	671.18	805.41	0,8/0,3	3/8"
12.00	847.80	1,017.36	0,8/0,3	1/2"
12.70	897.26	1,076.71	0,8/0,3	1/2"
16.00	1,130.40		0,8/0,3	5/8"
19.00	1,342.35		0,8/0,3	3/4"
25.00	1,766.25		1,0/0,3	1"
32.00	2,260.80		1,3/0,3	1 1/4"
38.00	2,684.70		1,5/0,3	1 1/2"
50.00	3,532.50		1,8/0,3	2"
63.00	4,450.95		2,3/0,3	2 1/2"
75.00	5,298.75		2,5/0,3	3"

TOLERANCIAS: * De acuerdo al JIS G 3193, las demás de acuerdo al ASTM A6/A 6M.
BOBINAS: Hasta 16,0mm se suministran completas.
LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
USOS: Estructuras de resistencia moderada y alta soldabilidad, autopartes, tanques para almacenamiento, cisternas, tuberías, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS ESTRUCTURALES A36

LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	GRADO	TIPO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 36/A 36M	-	-	250	400 - 550	23 (2") 20 (8")
ASTM A1011/A1011M	36	2	250	400 - 550	21 (2") 16 (8")
ASTM A1018/A1018M	36	2	250	400 - 550	21 (2") 18 (8")

( ) Tamaño de probeta.

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A 570 Grado 36, JIS G 3101 SS400, DIN 17100 St 37-2, DIN 17100 St44-2, EN 10025 S275JO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,500 x 6,000 mm	2,400 x 6,000 mm		
3.00*	211.95		0.24	1/8"
4.00*	282.60		0.45	5/32"
4.50*	317.93		0.45	3/16"
4.80*	339.12		0.45	3/16"
6.00	423.90		0,8/0,3	1/4"
6.40	452.16	723.46	0,8/0,3	1/4"
8.00	565.20	904.32	0,8/0,3	5/16"
9.00	635.85	1,017.36	0,8/0,3	3/8"
9.50	671.18	1,073.88	0,8/0,3	3/8"
12.00	847.80	1,356.48	0,8/0,3	1/2"
12.50	883.13	1,413.00	0,8/0,3	1/2"
16.00	1,130.40	1,808.64	0,8/0,3	5/8"
19.00	1,342.35	2,147.76	0,8/0,3	3/4"
22.00	1,554.30	2,486.88	0,9/0,3	7/8"
25.00	1,766.25	2,826.00	1,0/0,3	1"
32.00	2,260.80	3,617.28	1,3/0,3	1 1/4"
38.00	2,684.70	4,295.52	1,5/0,3	1 1/2"
50.00	3,532.50	5,652.00	1,8/0,3	2"
63.00	4,450.95	7,121.52	2,4/0,3	2 1/2"
75.00	5,298.75	8,478.00	2,8/0,3	3"
100.00	7,065.00	11,304.00	3,5/0,3	4"
125.00	8,831.25	14,130.00	3,5/0,3	5"
150.00	10,597.50	16,956.00	3,5/0,3	6"

TOLERANCIAS: *De acuerdo al JIS G 3193; las demás de acuerdo al ASTM A6/A 6M

BOBINAS: Hasta 16,0 mm de espesor, se suministran completas.

LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.

USOS: Fabricación de estructuras, tanques, tolvas, cascos de molinos, perfiles conformados en frío, vigas soldadas, tubos, edificios, ciclones, puentes, autopartes, secadores, etc.

EJEMPLOS DE POSIBILIDADES DE CORTE

COMERCIAL DEL ACERO

BOBINAS ASTM A 36 A PLANCHAS

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			
	1,500 x 3,660 mm	1,500 x 4,880 mm	1,500 x 5,200 mm	1,500 x 5,800 mm
3.00	129.29	172.39	183.69	204.89
4.50	193.93	258.58	275.54	307.33
6.00	258.58	344.77	367.38	409.77
6.35	273.66	364.88	388.81	433.67
8.00	344.77	459.70	489.84	546.36
9.00	387.87	517.16	551.07	614.66
9.50	409.42	545.89	581.69	648.80
12.00	517.16	689.54	734.76	819.54
12.70	547.33	729.77	777.62	867.35
16.00	689.54	919.39	979.68	1,092.72

BOBINAS ASTM A 36 A PLANCHAS

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			
	1,500 x 7,300 mm	1,500 x 9,100 mm	1,500 x 11,500 mm	1,500 x 13,100 mm
3.00	257.87			
4.50	386.81			
6.00	515.75			
6.35	545.83			
8.00	687.66	857.22		
9.00	773.62	964.37		
9.50	816.60	1,017.95		
12.00	1,031.41	1,285.83	1,624.95	
12.70	1,091.66	1,360.84	1,719.74	1,959.01
16.00	1,375.32	1,714.44	2,166.60	2,468.04

En función de la disponibilidad del stock de bobinas.

PLANCHAS Y BOBINAS
JIS G 3116 SG 255
LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
JIS G 3116	SG 255	255	400	28

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A 414/A 414 Grado C, NTP 341.088

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,100 X 2,400 mm	1,200 X 2,400 mm		
2.20	45.59	49.74	0.21	5/64"
2.25	46.63	50.87	0.21	1/11"
2.30	47.67	52.00	0.21	1/11"
2.40	49.74	54.26	0.21	3/32"

LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
USOS: Industria automotriz para la fabricación de tanques para aire comprimido, para recipientes de GLP, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS A 572
CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA
LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 572/A 572M	50	345	450	21 (2") 16 (8")

( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A 588/A 588M Grado A, Grado B, ASTM A 242/A 242M JIS G 3101 SS490, DIN 17100 St52-3, EN 10025 S355JO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,500 x 6,000 mm	2,400 x 6,000 mm	3,000 x 6,000 mm	
6.00	423.90	678.24		1/4"
6.35	448.63	717.80		1/4"
6.40	452.16	723.46		1/4"
7.90	558.14	893.02	1,116.27	5/16"
8.00	565.20	904.32	1,130.40	5/16"
9.00	635.85	1,017.36	1,271.70	3/8"
9.50	671.18	1,073.88	1,342.35	3/8"
9.60	678.24	1,085.18	1,356.48	3/8"
12.00	847.80	1,356.48	1,695.60	1/2"
12.50	883.13	1,413.00	1,766.25	1/2"
12.70	897.26	1,435.61	1,794.51	1/2"
13.00	918.45	1,469.52	1,836.90	1/2"
15.88	1,121.92	1,795.08	2,243.84	5/8"
16.00	1,130.40	1,808.64	2,260.80	5/8"
19.00	1,342.35	2,147.76	2,684.70	3/4"
20.00	1,413.00	2,260.80	2,826.00	3/4"
25.00	1,766.25	2,826.00	3,532.50	1"
25.40	1,794.51	2,871.22	3,589.02	1"
31.80	2,246.67	3,594.67	4,493.34	1 1/4"
32.00	2,260.80	3,617.28	4,521.60	1 1/4"
38.00	2,684.70	4,295.52	5,369.40	1 1/2"
50.00	3,532.50	5,652.00	7,065.00	2"
50.80	3,589.02	5,742.43	7,178.04	2"

TOLERANCIAS: De ASTM A 6/A 6 M
LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
USOS: Construcción de edificios, grúas puente, perfilería para estantería metálica pesada, equipos mecánicos, tanques, vigas soldadas, tolvas, partes para carrocerías, etc.

PLANCHAS A 572
CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA
LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 572/A 572M	50	345	450	21 (2") 16 (8")

( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A588/A588M Grado A/B, ASTM A242/A242M, ASTM A709/A709 Grado 50, JIS G 3101 SS490, DIN 17100 St52-3, EN 10025 S355JO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	2,000 x 12,000 mm	2,400 x 12,000 mm	3,000 x 12,000 mm	
6.00	1,130.40	1,356.48	1,695.60	1/4"
6.35	1,196.34	1,435.61	1,794.51	1/4"
6.40	1,205.76	1,446.91	1,808.64	1/4"
7.90	1,488.36	1,786.03	2,232.54	5/16"
8.00	1,507.20	1,808.64	2,260.80	5/16"
9.00	1,695.60	2,034.72	2,543.40	3/8"
9.50	1,789.80	2,147.76	2,684.70	3/8"
9.60	1,808.64	2,170.37	2,712.96	3/8"
12.00	2,260.80	2,712.96	3,391.20	1/2"
12.50	2,355.00	2,826.00	3,532.50	1/2"
12.70	2,392.68	2,871.22	3,589.02	1/2"
13.00	2,449.20	2,939.04	3,673.80	1/2"
15.88	2,991.79	3,590.15	4,487.69	5/8"
16.00	3,014.40	3,617.28	4,521.60	5/8"
19.00	3,579.60	4,295.52	5,369.40	3/4"
20.00	3,768.00	4,521.60	5,652.00	3/4"
25.00	4,710.00	5,652.00	7,065.00	1"
25.40	4,785.36	5,742.43	7,178.04	1"
31.80	5,991.12	7,189.34	8,986.68	1 1/4"
32.00	6,028.80	7,234.56	9,043.20	1 1/4"
38.00	7,159.20	8,591.04	10,738.80	1 1/2"
50.00	9,420.00	11,304.00	14,130.00	2"
50.80	9,570.72	11,484.86	14,356.08	2 1/2"

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A6/A 6M
USOS: Construcción de edificios, grúas puente, perfilería para estantería metálica pesada, equipos mecánicos, tanques, vigas soldadas, tolvas, partes para carrocerías, etc.

PLANCHAS ASTM A 709/A 709M
CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA
LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL PRODUCTO	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 709/A 709M	50	345	450	21 (2") 18 (8")

( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A 572/A 572M, ASTM A 588/A 588M Grado A, Grado B, ASTM A 242/A 242M, DIN 17100 St52-3, EN 10025 S355JO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,500 x 12,000 mm	2,400 x 12,000 mm	3,000 x 12,000 mm	
6.00	847.80	1,356.48		1/4"
6.30	890.19	1,424.30		1/4"
8.00	1,130.40	1,808.64	2,260.80	5/16"
9.00	1,271.70	2,034.72	2,543.40	3/8"
9.50	1,342.35	2,147.76	2,684.70	3/8"
12.00	1,695.60	2,712.96	3,391.20	1/2"
12.70	1,794.51	2,871.22	3,589.02	1/2"
15.88	2,243.84	3,590.15	4,487.69	5/8"
16.00	2,260.80	3,617.28	4,521.60	5/8"
19.00	2,684.70	4,295.52	5,369.40	3/4"
20.00	2,826.00	4,521.60	5,652.00	3/4"
25.00	3,532.50	5,652.00	7,065.00	1"
30.00	4,239.00	6,782.40	8,478.00	1 1/4"
32.00	4,521.60	7,234.56	9,043.20	1 1/4"
38.00	5,369.40	8,591.04	10,738.80	1 1/2"
50.00	7,065.00	11,304.00	14,130.00	2"
63.00	8,901.90	14,243.04	17,803.80	2 1/2"

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6 M
Se puede suministrar en 6,000 mm de longitud, previa coordinación.
USOS: Puentes, vigas soldadas, construcción de edificios, grúas puente, equipos mecánicos, material rodante, pilotes, tanques, etc.

PLANCHAS NAVALES

LAMINADAS EN CALIENTE (LAC)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 131/A 131M	A	235	400 - 520	24 (2") 21 (8")
LRS, BV, ABS	A	235	400 - 520	22 (8")

( ) Tamaño de probeta.

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: LLOYD´S REGISTER OF SHIPPING Grado A (LRS A), BUREAU VERITAS Grado A (BV A) AMERICAN BUREAU OF SHIPPING (ABS)

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	1,500 x 6,000 mm	1,800 x 6,000 mm	2,400 x 12,000 mm	
3.00*	211.95			1/8"
4.50*	317.93			3/16"
4.75*	335.59	402.71		3/16"
6.00		508.68		1/4"
6.35		538.35	1,435.61	1/4"
6.40		542.59		1/4"
7.90		669.76	1,786.03	5/16"
8.00		678.24		5/16"
9.50		805.41	2,147.76	3/8"
10.00		847.80		3/8"
12.00		1,017.36		1/2"
12.50		1,059.75	2,826.00	1/2"
12.70		1,076.71	2,871.22	1/2"
15.80		1,339.52	3,572.06	5/8"
16.00		1,356.48	3,617.28	5/8"
19.00		1,610.82	4,295.52	3/4"
20.00		1,695.60	4,521.60	3/4"
25.00		2,119.50	5,652.00	1"
25.40		2,153.41	5,742.43	1"
31.80		2,696.00	7,189.34	1 1/4"
32.00		2,712.96	7,234.56	1 1/4"
38.00		3,221.64		1 1/2"
50.00		4,239.00		2"
63.00		5,341.14		2 1/2"

TOLERANCIAS: * De acuerdo al JIS G 3193, las demás al ASTM A 6/A 6M

USOS: Construcción de embarcaciones pesqueras, chatas, pangas, boyas, tanques, tolvas, reparación y mantenimiento, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS
LAMINADAS EN FRÍO (LAF)

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	TIPO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 1008/A 1008M CS	B	* 140 - 275	-	* 30 (2")

DATOS REFERENCIALES: Solo se garantiza el doblado.
( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: JIS G 3141 SPCC, ASTM A 366/A 366M

DIMENSIONES ESTÁNDAR

ESPESORES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	905 X 2,400 mm	1,200 X 2,400 mm		
0.30	5.12		0,04	1/84"
0.40	6.82	9.04	0,05	1/64"
0.45	7.67	10.17	0,05	1/57"
0.50	8.53	11.30	0,05	1/54"
0.55	9.38	12.43	0,05	1/46"
0.60		13.56	0,06	1/40"
0.65		14.70	0,06	1/38"
0.70		15.83	0,06	1/36"
0.75		16.96	0,06	1/34"
0.80		18.09	0,07	1/32"
0.85		19.22	0,07	1/30"
0.90		20.35	0,07	1/27"
0.95		21.48	0,07	1/26"
1.00		22.61	0,08	1/24"
1.15		26.00	0,08	1/22"
1.20		27.13	0,08	1/20"
1.45		32.78	0,10	1/18"
1.50		33.91	0,10	1/16"
1.75		39.56	0,12	2/29"
1.90		42.96	0,12	3/40"
1.95		44.09	0,12	5/64"
2.00		45.22	0,14	5/64"

TOLERANCIAS: De acuerdo al JIS G 3141.
BOBINAS: Se suministran en bobinas completas.
LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
USOS: Muebles metálicos, carrocerías, estantería metálica, perfiles, electrodomésticos, ángulos ranurados, filtros para la industria automotriz y minera, planchas acanaladas, bandejas portacables, tubos mecánicos, etc.

PLANCHAS Y BOBINAS
GALVANIZADAS ASTM A 653/A 653M

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL BASE	TIPO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 1008/A 1008M CS o EQUIVALENTE	B		* 280	30 (2")

DATOS REFERENCIALES: Solo se garantiza el doblado.
( ) Tamaño de probeta.
NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: JIS G 3302 SGCC, EN 10142

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha		TOLERANCIA EN EL ESPESOR mm ±	ESPESOR EQUIVALENTE ó APROXIMADO
	920 x 1,800 mm	1,200 X 2,400 mm		
0.25	3.55		0,08	1/100"
0.27	3.81		0,08	1/84"
0.30	4.20	7.30	0,08	1/84"
0.40	5.50	9.56	0,08	1/64"
0.45	6.15	10.69	0,08	1/57"
0.50		11.82	0,08	1/54"
0.55		12.95	0,08	1/46"
0.60		14.08	0,10	1/40"
0.65		15.21	0,10	1/39"
0.70		16.34	0,10	1/36"
0.75		17.47	0,10	1/34"
0.80		18.60	0,10	1/32"
0.85		19.74	0,10	1/30"
0.90		20.87	0,10	1/27"
0.95		22.00	0,10	1/26"
1.00		23.13	0,10	1/24"
1.15		26.52	0,13	1/20"
1.20		27.65	0,13	1/20"
1.45		33.30	0,13	1/16"
1.50		34.43	0,13	1/16"
1.75		40.08	0,15	1/16"
1.90		43.47	0,15	1/14"
1.95		44.60	0,15	1/13"
2.00		45.73	0,20	5/64"

Otros formatos en longitud, previa coordinación y sujeto a disponibilidad de stock de bobinas.

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 924/A 924M.
BOBINAS: Se suministran en bobinas completas.
LONGITUDES DIFERENTES: Previa coordinación.
RECUBRIMIENTO: 180 g/m² (G 60), 150 g/m² (G 50) y 120 g/m² (G 40).
USOS: Coberturas, ductos para aire acondicionado y ventilación, equipos avícolas, bandejas portacables, planchas acanaladas, canaletas, hojalatería en general, partes de electrodomésticos, etc.

PLANCHAS

ANTIDESGASTE RAEX 400 HBW

Planchas de acero aleado, con alta resistencia al desgaste por abrasión, tienen un proceso de templado y revenido para darle la dureza apropiada.

DUREZA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

DUREZA NOMINAL BRINELL	RANGO DE DUREZA BRINELL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
400	360 - 440	1,100	1,300	10

MARCAS EQUIVALENTES Ó APROXIMADAS: FORA, CREUSABRO, NKK, HARDOX, CHRONIT, etc.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS (máx)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	B
0.23	0.80	1.70	0.025	0.015	1.50	1.00	0.50	0.005

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES pulgadas	PESO TEÓRICO EN kg/plancha				CEV
	4 x 8 pies	8 x 24 pies	1,500 x 6,000 mm	3,000 x 12,000 mm	
1/4"	148.19	889.15	448.63		0.44
5/16"	185.24	1,111.44	560.78	2,243.14	0.44
3/8"	222.29	1,333.72	672.94	2,691.77	0.44
1/2"	296.38	1,778.30	897.26	3,589.02	0.44
5/8"	370.60	2,223.57	1,121.92	4,487.69	0.44
3/4"	444.57	2,667.45	1,345.88	5,383.53	0.44
1"	592.77	3,556.60	1,794.51	7,178.04	0.53
1 1/4"	740.96	4,445.74	2,243.14		0.53
1 1/2"	889.15	5,334.89	2,691.77		0.57
2"	1,185.53	7,113.19	3,589.02		0.57
2 1/2"			4,486.28		0.57
3"	1,778.30		5,383.53		0.57
4"			7,178.04		0.57

USOS: Chutes, tolvas, canaletas, cribas, zarandas, tolvas de cangilones, elementos de máquinas trituradores, cucharas/cargadores frontales, en la industria, ciclones, baldes/chatarra, labios, deslizaderas, carros compactadores, rodillos, contenedores, etc.

COMPROBACIÓN DE LOS MATERIALES: La dureza se mide en unidades BRINELL (BHW) según en ISO 6506-1 desde una profundidad de 0,8 a 2,0 mm desde la superficie del acero. La profundidad de medición se determina teniendo en cuenta la forma del producto y el espesor de la chapa.

PLANCHAS

ANTIDESGASTE RAEX 450 HBW

Planchas de acero aleado, con alta resistencia al desgaste por abrasión, tienen un proceso de templado y revenido para darle la dureza apropiada.

DUREZA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

DUREZA NOMINAL BRINELL	RANGO DE DUREZA BRINELL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
450	420 - 500	1,200	1,450	9

MARCAS EQUIVALENTES Ó APROXIMADAS: FORA, CREUSABRO, NKK, HARDOX, CHRONIT, etc.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS (máx)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	B
0.26	0.80	1.70	0.025	0.015	1.50	1.00	0.50	0.005

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES pulgadas	PESO TEÓRICO EN kg/plancha				
	4 x 8 pies	8 x 24 pies	1,500 x 6,000 mm	2,500 x 12,000 mm	3,000 x 12,000 mm
3.0 mm	70.01		211.95		
3/16"			336.47		
1/4"	148.19	889.15	448.63	1,495.43	
5/16"	185.24	1,111.44		1,869.28	
3/8"	222.29	1,333.72		2,243.14	
10.0mm				2,355.00	
1/2"	296.38	1,778.30	897.26		3,589.02
5/8"	370.60	2,223.57	1,121.92		
3/4"	444.57	2,667.45			5,383.53
1"	592.77	3,556.60			
1 1/4"	740.96	4,445.74			
1 1/2"	889.15	5,334.89	2,691.77		
2"	1,185.53	7,113.19	3,589.02		

USOS: Chutes, tolvas, canaletas, cribas, zarandas, tolvas de cangilones, elementos de máquinas trituradoras, cucharas/cargadores frontales, en la industria, ciclones, baldes para chatarra, contenedores, carros compactadores, rodillos, deslizaderas, tolvas de cangilones, etc.

COMPROBACIÓN DE LOS MATERIALES: La dureza se mide en unidades BRINELL (BHW) según en ISO 6506-1 desde una profundidad de 0,8 a 2,0 mm desde la superficie del acero, la profundidad de medición, se determina teniendo en cuenta la forma del producto y el espesor de la chapa.

PLANCHAS

ANTIDESGASTE RAEX 500 HBW

Planchas de acero aleado, con alta resistencia al desgaste por abrasión, tienen un proceso de templado y revenido para darle la dureza apropiada.

DUREZA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

DUREZA NOMINAL BRINELL	RANGO DE DUREZA BRINELL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
500	470 - 540	1,300	1,600	8

MARCAS EQUIVALENTES Ó APROXIMADAS: FORA, CREUSABRO, NKK, HARDOX, CHRONIT, etc.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS (máx)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	B
0.30	0.80	1.70	0.025	0.015	1.50	1.00	0.50	0.005

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES pulgadas	PESO TEÓRICO EN kg/plancha				
	4 x 8 pies	8 x 24 pies	1,500 x 6,000 mm	2,500 x 12,000 mm	3,000 x 12,000 mm
1/4"	148.19	889.15	448.63		
5/16"	185.24	1,111.44	560.78		2,243.14
3/8"	222.29	1,333.72	672.94		2,691.77
1/2"	296.38	1,778.30	897.26		3,589.02
5/8"	370.60	2,223.57	1,121.92		4,487.69
3/4"	444.57	2,667.45	1,345.88	4,486.28	5,383.53
1"	592.77	3,556.60	1,794.51		7,178.04
1 1/4"	740.96	4,445.74	2,243.14		
1 1/2"	889.15	5,334.89	2,691.77		10,767.06
2"		7,113.19	3,589.02		14,356.08
2 1/2"		8,891.49	4,486.28		
3"	1,778.30	10,669.79	5,383.53		
4"			7,178.04		

USOS: Chutes, tolvas, canaletas, cribas, zarandas, deslizaderas, labios, elementos de máquinas trituradoras, cuchillas para motoniveladoras, etc.

COMPROBACIÓN DE LOS MATERIALES: La dureza se mide en unidades BRINELL (BHW) según en ISO 6506-1 desde una profundidad de 0,8 a 2,0 mm desde la superficie del acero. La profundidad de medición se determina teniendo en cuenta la forma del producto y el espesor de la chapa.

PLANCHAS STRENX 700 MC

ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA

COMERCIAL DEL ACERO

Planchas de acero estructural micro aleado con altas propiedades mecánicas.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS (máx)

C	Si	Mn	P	S	Al
0.12	0.21	2.10	0.02	0.01	0.015
Nb	V	Ti		CEV	
0.09	2.00	0.15		0.25/0.39	

PROPIEDADES MECÁNICAS

CALIDAD DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
STRENX 700 MC	700	780 - 930	14

MARCAS EQUIVALENTES O APROXIMADAS: ASTM A 514, OPTIM 700 MC

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			CEV máximo
	1,280 x 5,800 mm	1,500 x 5,800 mm	1,500 x 6,000 mm	
3.0	174.835			0.48
4.0			282.600	0.48
5.0		341.475	353.250	0.48
6.0			423.900	0.49
8.0		546.360	565.200	0.49
9.5			671.175	0.49
12.0			847.800	0.49

TOLERANCIAS: Dimensiones EN 10051, Planitud EN 10051, Acabado superficial EN 10163-2 Clase A subclase 3.
IMPACTO CHARPY: 40 J á - 20 °C
USOS: Grúas telescópicas, plataformas aéreas, bombas de hormigón, volquetes, manipuladores, etc.
Cumple los requisitos de EN 10149-2 para el Grado S 700 MC

PLANCHAS STRENX 700 QL

ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA

Planchas de acero estructural micro aleado con altas propiedades mecánicas.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS (máx)

C	Si	Mn	P	S	Cu
0.20	0.60	1.60	0.02	0.01	0.30
CR	Ni	Mo	B	CEV	
0.80	2.00	0.70	0.005	0.48/0.67	

PROPIEDADES MECÁNICAS

CALIDAD DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
STRENX 700 QL	* 700	780 - 930	14

* Dependiendo del espesor 650 - 700 MPa

MARCAS EQUIVALENTES O APROXIMADAS: ASTM A 514, OPTIM 700 QL

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES mm	PESO TEÓRICO EN kg/plancha			CEV máximo
	1,280 x 5,800 mm	1,500 x 5,800 mm	1,500 x 6,000 mm	
12.0	699.34	819.54	847.80	0.49
16.0			1,130.40	0.49
20.0			1,413.00	0.49
25.0			1,766.25	0.49
32.0			2,260.80	0.52
38.0			2,684.70	0.52

TOLERANCIAS: Dimensiones EN 10029, Planitud EN 10029 Clase N, Acabado Superficial EN 10163-2 Clase 1
IMPACTO CHARPY: 69 J á - 40 °C
STRENX 700 E IMPACTO CHARPY: 69 J á - 40 °C
USOS: Grúas telescópicas, plataformas aéreas, bombas de hormigón, volquetes, manipuladores, etc.
Cumple los requisitos de EN 10025-6 para el Grado S 690.

PLANCHAS
ANTIDESGASTE BIMETÁLICAS

Placa compuesta por una plancha de acero estructural de fácil soldabilidad (A36) como material base y con un revestimiento en una de sus caras con soldadura de Carburo de Cromo, lo que le confiere un excelente comportamiento al desgaste; tanto el material base como el recubrimiento varían de espesor.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL RECUBRIMIENTO

BIMETÁLICAS DURUM	HIERRO (Fe) %	CROMO (Cr) %	CARBONO (C) %	CONTENIDO DE CARBUROS %
DURMAT ® CP 960	Bal	28,8	4,85	60

DUREZA DEL MATERIAL DE SOLDADURA (CARBURO DE CROMO) 60 HRC ± 2 HRC

DIMENSIONES ESTÁNDAR

ESPESORES EN mm (*)		(**)	ANCHO ÚTIL mm	LARGO ÚTIL mm	PESO ESTIMADO
5	+	3	1,400	2,900	272.24
6	+	4	1,400	2,900	339.43
6	+	6	1,400	2,900	403.18
8	+	5	1,400	2,900	441.96
10	+	9	1,400	2,900	640.12
12	+	12	1,400	2,900	806.35
15	+	10	1,400	2,900	848.59

(*) Espesor del material base.
(**) Espesor del recubrimiento, Carburo de Cromo.

USOS: En la industria del cemento, plantas siderúrgicas, ingenios azucareros, partes y piezas para equipos y elementos de movimientos de tierras, tolvas, chutes, canaletas, cribas, zarandas, elementos de máquinas trituradoras, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Vigas

VIGAS H
VIGAS I, S, DOBLE T
CANALES U LAMINADOS

Productos que se obtienen por laminación en caliente, a partir de un tocho de acero estructural, cuya sección transversal tienen una forma específica: H, I, U.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 36/A 36M		250	400 - 550	21 (2") 20 (8")
ASTM A 572/A 572M	50	345	450 mín	21 (2") 16 (8")
ASTM A 992/A 992M		345	450 - 550	21 (2") 18 (8")

( ) Tamaño de probeta.

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: ASTM A 709 Grado 50, CSA 350W, JIS G 3106 SM 490 YA

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
4"	13.00	4.16	4.060	8.76	7.11
5"	16.00	5.01	5.000	9.14	6.10
5"	19.00	5.15	5.030	10.92	6.86
6"	8.50	5.83	3.940	4.95	4.32
6"	9.00	5.90	3.940	5.46	4.32
6"	12.00	6.03	4.000	7.11	5.84
6"	16.00	6.28	4.030	10.29	6.60
6"	15.00	5.99	5.990	6.60	5.84
6"	20.00	6.20	6.020	9.27	6.60
6"	25.00	6.38	6.080	11.56	8.13
8"	10.00	7.89	3.940	5.21	4.32
8"	13.00	7.99	4.000	6.48	5.84
8"	15.00	8.11	4.015	8.00	6.22
8"	18.00	8.14	5.250	8.38	5.84
8"	21.00	8.28	5.270	10.16	6.35
8"	24.00	7.93	6.495	10.16	6.22
8"	28.00	8.06	6.535	11.81	7.24
8"	31.00	8.00	7.995	11.05	7.24
8"	35.00	8.12	8.020	12.57	7.87
8"	40.00	8.25	8.070	14.22	9.14
8"	48.00	8.50	8.110	17.40	10.16
8"	58.00	8.75	8.220	20.57	12.95
8"	67.00	9.00	8.280	23.75	14.48
10"	12.00	9.87	3.960	5.33	4.83
10"	15.00	9.99	4.000	6.86	5.84
10"	17.00	10.11	4.010	8.38	6.10
10"	19.00	10.24	4.020	10.03	6.35

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M

LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.

USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras en general, cerchas, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
10"	22.00	10.17	5.750	9.14	6.10
10"	26.00	10.33	5.770	11.18	6.60
10"	30.00	10.47	5.810	12.95	7.62
10"	33.00	9.73	7.960	11.05	7.37
10"	39.00	9.92	7.985	13.46	8.00
10"	45.00	10.10	8.020	15.75	8.89
10"	49.00	9.98	10.000	14.22	8.64
10"	54.00	10.09	10.030	15.62	9.40
10"	60.00	10.22	10.080	17.27	10.67
10"	68.00	10.40	10.130	19.56	11.94
10"	77.00	10.60	10.190	22.10	13.46
10"	88.00	10.84	10.265	25.15	15.37
10"	100.00	11.10	10.340	28.45	17.27
10"	112.00	11.36	10.415	31.75	19.18
12"	14.00	11.91	3.970	5.72	5.08
12"	16.00	11.99	3.990	6.73	5.59
12"	19.00	12.16	4.005	8.89	5.97
12"	22.00	12.31	4.030	10.80	6.60
12"	26.00	12.22	6.490	9.65	5.84
12"	30.00	12.34	6.520	11.18	6.60
12"	35.00	12.50	6.560	13.21	7.62
12"	40.00	11.94	8.005	13.08	7.49
12"	45.00	12.06	8.045	14.61	8.51
12"	50.00	12.19	8.080	16.26	9.40
12"	53.00	12.06	9.995	14.61	8.76
12"	58.00	12.19	10.010	16.26	9.14
12"	65.00	12.12	12.000	15.37	9.91
12"	72.00	12.25	12.040	17.02	10.92
12"	79.00	12.38	12.080	18.67	11.94
12"	87.00	12.53	12.125	20.57	13.08
12"	96.00	12.71	12.160	22.86	13.97
12"	106.00	12.89	12.220	25.15	15.49
12"	120.00	13.12	12.320	28.07	18.03
12"	136.00	13.41	12.400	31.75	20.07
12"	152.00	13.71	12.480	35.56	22.10
12"	170.00	14.03	12.570	39.62	24.38
12"	190.00	14.38	12.670	44.07	26.92
12"	210.00	14.71	12.790	48.26	29.97
12"	230.00	15.05	12.895	52.58	32.64
12"	252.00	15.41	13.005	57.15	35.43
12"	279.00	15.85	13.140	62.74	38.86

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras metálicas, cerchas, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
12″	305.00	16.32	13.235	68.71	41.28
12″	336.00	16.82	13.385	75.06	45.09
14″	22.00	13.74	5.000	8.51	5.84
14″	26.00	13.91	5.025	10.67	6.48
14″	30.00	13.84	6.730	9.78	6.86
14″	34.00	13.98	6.745	11.56	7.24
14″	38.00	14.10	6.770	13.08	7.87
14″	43.00	13.66	7.995	13.46	7.75
14″	48.00	13.79	8.030	15.11	8.64
14″	53.00	13.92	8.060	16.76	9.40
14″	61.00	13.89	9.995	16.38	9.53
14″	68.00	14.04	10.035	18.29	10.54
14″	74.00	14.17	10.070	19.94	11.43
14″	82.00	14.31	10.130	21.72	12.95
14″	90.00	14.02	14.520	18.03	11.18
14″	99.00	14.16	14.565	19.81	12.32
14″	109.00	14.32	14.605	21.84	13.34
14″	120.00	14.48	14.670	23.88	14.99
14″	132.00	14.66	14.725	26.16	16.38
14″	145.00	14.78	15.500	27.69	17.27
14″	159.00	14.98	15.565	30.23	18.92
14″	176.00	15.22	15.650	33.27	21.08
14″	193.00	15.48	15.710	36.58	22.61
14″	211.00	15.72	15.800	39.62	24.89
14″	233.00	16.04	15.890	43.69	27.18
14″	257.00	16.38	15.995	48.01	29.85
14″	283.00	16.74	16.110	52.58	32.77
14″	311.00	17.12	16.230	57.40	35.81
14″	342.00	17.54	16.360	62.74	39.12
14″	370.00	17.92	16.475	67.56	42.04
14″	398.00	18.29	16.590	72.26	44.96
14″	426.00	18.67	16.695	77.09	47.63
14″	455.00	19.02	16.835	81.53	51.18
14″	500.00	19.60	17.010	88.90	55.63
14″	550.00	20.24	17.200	97.03	60.45
14″	605.00	20.92	17.415	105.66	65.91
14″	665.00	21.64	17.650	114.81	71.88
14″	730.00	22.42	17.890	124.71	77.98
16″	26.00	15.69	5.500	8.76	6.35
16″	31.00	15.88	5.525	11.18	6.99

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras metálicas, cerchas, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
16″	36.00	15.86	6.985	10.92	7.49
16″	40.00	16.01	6.995	12.83	7.75
16″	45.00	16.13	7.035	14.35	8.76
16″	50.00	16.26	7.070	16.00	9.65
16″	57.00	16.43	7.120	18.16	10.92
16″	67.00	16.33	10.235	16.89	10.03
16″	77.00	16.52	10.295	19.30	11.56
16″	89.00	16.75	10.365	22.23	13.34
16″	100.00	16.97	10.425	25.02	14.86
18″	35.00	17.70	6.000	10.80	7.62
18″	40.00	17.90	6.015	13.34	8.00
18″	46.00	18.06	6.060	15.37	9.14
18″	50.00	17.99	7.495	14.48	9.02
18″	55.00	18.11	7.530	16.00	9.91
18″	60.00	18.24	7.555	17.65	10.54
18″	65.00	18.35	7.590	19.05	11.43
18″	71.00	18.47	7.635	20.57	12.57
18″	76.00	18.21	11.035	17.27	10.80
18″	86.00	18.39	11.090	19.56	12.19
18″	97.00	18.59	11.145	22.10	13.59
18″	106.00	18.73	11.200	23.88	14.99
18″	119.00	18.97	11.265	26.92	16.64
18″	130.00	19.25	11.160	30.48	17.02
18″	143.00	19.49	11.220	33.53	18.54
18″	158.00	19.72	11.300	36.58	20.57
18″	175.00	20.04	11.375	40.39	22.61
18″	192.00	20.35	11.455	44.45	24.38
18″	211.00	20.67	11.555	48.51	26.92
18″	234.00	21.06	11.650	53.59	29.46
18″	258.00	21.46	11.770	58.42	32.51
18″	283.00	21.85	11.890	63.50	35.56
18″	311.00	22.32	12.005	69.60	38.61
21″	44.00	20.66	6.500	11.43	8.89
21″	50.00	20.83	6.530	13.59	9.65
21″	57.00	21.06	6.555	16.51	10.29
21″	48.00	20.62	8.140	10.92	8.89
21″	55.00	20.80	8.220	13.26	9.53
21″	62.00	20.99	8.240	15.62	10.16
21″	68.00	21.13	8.270	17.40	10.92
21″	73.00	21.24	8.295	18.80	11.56
21″	83.00	21.43	8.355	21.21	13.08
21″	93.00	21.62	8.420	23.62	14.73

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras en general, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
21″	101.00	21.36	12.290	20.32	12.70
21″	111.00	21.51	12.340	22.23	13.97
21″	122.00	21.68	12.390	24.38	15.24
21″	132.00	21.83	12.440	26.29	16.51
21″	147.00	22.06	12.510	29.21	18.29
21″	166.00	22.48	12.420	34.54	19.05
21″	182.00	22.72	12.500	37.59	21.08
21″	201.00	23.03	12.575	41.40	23.11
24″	55.00	23.57	7.005	12.83	10.03
24″	62.00	23.74	7.040	14.99	10.92
24″	68.00	23.73	8.965	14.86	10.54
24″	76.00	23.92	8.990	17.27	11.18
24″	84.00	24.10	9.020	19.56	11.94
24″	94.00	24.31	9.065	22.23	13.08
24″	103.00	24.53	9.000	24.89	13.97
24″	104.00	24.06	12.750	19.05	12.70
24″	117.00	24.26	12.800	21.59	13.97
24″	131.00	24.48	12.855	24.38	15.37
24″	146.00	24.74	12.900	27.69	16.51
24″	162.00	25.00	12.955	30.99	17.91
24″	176.00	25.24	12.890	34.04	19.05
24″	192.00	25.47	12.950	37.08	20.57
24″	207.00	25.71	13.010	39.88	22.10
24″	229.00	26.02	13.110	43.94	24.38
24″	250.00	26.34	13.185	48.01	26.42
24″	279.00	26.73	13.305	53.09	29.46
24″	306.00	27.13	13.405	57.91	32.00
24″	335.00	27.52	13.520	62.99	35.05
24″	370.00	27.99	13.660	69.09	38.61
27″	84.00	26.71	9.960	16.26	11.68
27″	94.00	26.92	9.990	18.92	12.45
27″	102.00	27.09	10.015	21.08	13.08
27″	114.00	27.29	10.070	23.62	14.48
27″	129.00	27.63	10.010	27.94	15.49
27″	146.00	27.38	13.965	24.77	15.37
27″	161.00	27.59	14.020	27.43	16.76
27″	178.00	27.81	14.085	30.23	18.42
27″	194.00	28.11	14.035	34.04	19.05
27″	217.00	28.43	14.115	38.10	21.08
27″	235.00	28.66	14.190	40.89	23.11
27″	258.00	28.98	14.270	44.96	24.89
27″	281.00	29.29	14.350	49.02	26.92

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras en general, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
27″	307.00	29.61	14.445	53.09	29.46
27″	336.00	30.00	14.550	57.91	32.00
27″	368.00	30.39	14.665	62.99	35.05
27″	539.00	32.52	15.255	89.92	50.04
30″	90.00	29.53	10.400	15.49	11.94
30″	99.00	29.65	10.450	17.02	13.21
30″	108.00	29.83	10.475	19.30	13.84
30″	116.00	30.01	10.495	21.59	14.35
30″	124.00	30.17	10.515	23.62	14.86
30″	132.00	30.31	10.545	25.40	15.62
30″	148.00	30.67	10.480	29.97	16.51
30″	173.00	30.44	14.985	27.05	16.64
30″	191.00	30.68	15.040	30.10	18.03
30″	211.00	30.94	15.105	33.40	19.69
30″	235.00	31.30	15.055	38.10	21.08
30″	261.00	31.61	15.155	41.91	23.62
30″	292.00	32.01	15.255	46.99	25.91
30″	326.00	32.40	15.370	52.07	28.96
30″	357.00	32.80	15.470	56.90	31.50
30″	391.00	33.19	15.590	61.98	34.54
33″	118.00	32.86	11.480	18.80	13.97
33″	130.00	33.09	11.510	21.72	14.73
33″	141.00	33.30	11.535	24.38	15.37
33″	152.00	33.49	11.565	26.80	16.13
33″	169.00	33.82	11.500	30.99	17.02
33″	201.00	33.68	15.745	29.21	18.16
33″	221.00	33.93	15.805	32.39	19.69
33″	241.00	34.18	15.860	35.56	21.08
33″	263.00	34.53	15.805	39.88	22.10
33″	291.00	34.84	15.905	43.94	24.38
33″	318.00	35.16	15.985	48.01	26.42
33″	354.00	35.55	16.100	53.09	29.46
33″	387.00	35.95	16.200	57.91	32.00
36″	135.00	35.55	11.950	20.07	15.24
36″	150.00	35.85	11.975	23.88	15.88
36″	160.00	36.01	12.000	25.91	16.51
36″	170.00	36.17	12.030	27.94	17.27
36″	182.00	36.33	12.075	29.97	18.42
36″	194.00	36.49	12.115	32.00	19.43

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras en general, etc.

VIGAS H ALAS ANCHAS WF

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	ALMA (w) mm
36"	210.00	36.69	12.180	34.54	21.08
36"	232.00	37.12	12.120	39.88	22.10
36"	256.00	37.43	12.215	43.94	24.38
36"	230.00	35.90	16.470	32.00	19.30
36"	245.00	36.08	16.510	34.29	20.32
36"	260.00	36.26	16.550	36.58	21.34
36"	280.00	36.52	16.595	39.88	22.48
36"	300.00	36.74	16.655	42.67	24.00
36"	328.00	37.09	16.630	46.99	25.91
36"	359.00	37.40	16.730	51.05	28.45
36"	393.00	37.80	16.830	55.88	30.99
36"	439.00	38.26	16.965	61.98	34.54
36"	527.00	39.21	17.220	73.91	40.89
36"	650.00	40.47	17.575	89.92	50.04
36"	798.00	41.97	17.990	108.97	60.45
40"	149.00	38.20	11.810	21.08	16.00
40"	167.00	38.59	11.810	26.04	16.51
40"	183.00	38.98	11.810	30.48	16.51
40"	211.00	39.37	11.810	35.94	19.05
40"	235.00	39.69	11.890	40.01	21.08
40"	264.00	40.00	11.930	43.94	24.38
40"	278.00	40.16	11.970	45.97	26.04
40"	294.00	40.39	12.010	49.02	26.92
40"	327.00	40.79	12.130	54.10	29.97
40"	331.00	40.79	12.165	53.98	30.99
40"	392.00	41.57	12.360	64.01	35.94
40"	199.00	38.67	15.750	27.05	16.51
40"	215.00	38.98	15.750	30.99	16.51
40"	249.00	39.38	15.750	36.07	19.05
40"	277.00	39.69	15.830	40.01	21.08
40"	297.00	39.84	15.825	41.91	23.62
40"	324.00	40.16	15.910	45.97	25.40
40"	362.00	40.55	16.020	51.05	28.45
40"	372.00	40.63	16.065	51.94	29.46
40"	397.00	40.95	16.120	55.88	30.99
40"	431.00	41.26	16.220	59.94	34.04
40"	503.00	42.05	16.415	69.98	38.99
40"	593.00	42.99	16.690	82.04	45.47
44"	230.00	42.91	15.750	30.99	18.03
44"	262.00	43.31	15.750	35.94	19.94
44"	290.00	43.62	15.825	40.01	21.97
44"	335.00	44.02	15.945	44.96	26.04

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies y 40 pies.
USOS: Edificios, puentes, grúas, estructuras en general, etc.

VIGAS I, S, DOBLE T

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	21 (2") 20 (8")

( ) Tamaño de probeta.

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: DIN 17100 ST 37-2, DIN 17100 ST 44-2

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL			PERALTE ALTURA ALMA (d) pulgada	ALA (d) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada		lb/pie			ALA (f) mm	BASE/ALMA (w) mm
3"	x	5.70	3.0	2.330	6.60	4.32
3"	x	7.50	3.0	2.509	6.60	8.86
4"	x	7.70	4.0	2.663	7.44	4.90
4"	x	9.50	4.0	2.796	7.44	8.28
5"	x	10.00	5.0	3.004	8.28	5.44
6"	x	12.50	6.0	3.332	9.12	5.89
6"	x	17.25	6.0	3.565	9.12	11.81
8"	x	18.40	8.0	4.001	10.80	6.88
8"	x	23.00	8.0	4.171	10.80	11.20
10"	x	25.40	10.0	4.661	12.47	7.90
10"	x	35.00	10.0	4.944	12.47	15.09
12"	x	31.80	12.0	5.000	13.82	8.89
12"	x	35.00	12.0	5.078	13.82	10.87
12"	x	40.80	12.0	5.252	16.74	11.73
12"	x	50.00	12.0	5.477	16.74	17.45
15"	x	42.90	15.0	5.501	15.80	10.44
15"	x	50.00	15.0	5.640	15.80	13.97
18"	x	54.70	18.0	6.001	17.55	11.71
18"	x	70.00	18.0	6.251	17.55	18.06
20"	x	66.00	20.0	6.255	20.19	12.83
20"	x	75.00	20.0	6.385	20.19	16.13
20"	x	86.00	20.3	7.060	23.37	16.76
20"	x	96.00	20.3	7.200	23.37	20.32
24"	x	80.00	24.0	7.000	22.10	12.70
24"	x	90.00	24.0	7.125	22.10	15.88
24"	x	100.00	24.0	7.245	22.10	18.92
24"	x	106.00	24.5	7.870	27.69	15.75
24"	x	121.00	24.5	8.050	27.69	20.32

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M

LONGITUD ESTÁNDAR: 30 pies.

USOS: Grúas pórtico, estructuras metálicas, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Canales U Laminados

Producto que tiene una sección transversal en forma de U y que se obtiene por laminación en caliente a partir de un tocho de acero estructural.

CANAL U

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	21 (2") 20 (8")

( ) Tamaño de probeta.

NORMAS EQUIVALENTES ó APROXIMADAS: DIN 17100 St 37-2, DIN 17100 St 44-2, JIS G 3101 SS 400

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		BASE ALMA (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	BASE/ALMA (w) mm
2"	2.58	2.00	1.000	4.75	4.75
3"	4.10	3.00	1.410	6.93	4.32
3"	5.00	3.00	1.498	6.93	6.55
3"	6.00	3.00	1.596	6.93	9.04
4"	4.50	4.00	1.584	7.52	3.18
4"	5.40	4.00	1.584	7.52	4.67
4"	7.25	4.00	1.721	7.52	8.15
5"	6.70	5.00	1.750	8.13	4.83
5"	9.00	5.00	1.885	8.13	8.26
6"	8.20	6.00	1.920	8.71	5.08
6"	10.50	6.00	2.034	8.71	7.98
6"	13.00	6.00	2.157	8.71	11.10
7"	9.80	7.00	2.090	9.30	5.33
7"	12.25	7.00	2.194	9.30	7.98
7"	14.75	7.00	2.299	9.30	10.64
8"	11.50	8.00	2.260	9.91	5.59
8"	13.75	8.00	2.343	9.91	7.70
8"	18.75	8.00	2.527	9.91	12.37
9"	13.40	9.00	2.433	10.49	5.92
9"	15.00	9.00	2.485	10.49	7.24
9"	20.00	9.00	2.648	10.49	11.38
10"	15.30	10.00	2.600	11.07	6.10
10"	20.00	10.00	2.739	11.07	9.63
10"	25.00	10.00	2.886	11.07	13.36
10"	30.00	10.00	3.033	11.07	17.09
12"	20.70	12.00	2.942	12.73	7.16
12"	25.00	12.00	3.047	12.73	9.83
12"	30.00	12.00	3.170	12.73	12.95
15"	33.90	15.00	3.400	16.51	10.16
15"	40.00	15.00	3.520	16.51	13.21
15"	50.00	15.00	3.716	16.51	18.19

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
CANALES DE 2", 3" Y 4": Longitud 6 metros.
CANALES ≥ 5": Longitud 20 pies.
USOS: Estructuras metálicas, bases para equipos, etc.

CANAL U DE ALTA RESISTENCIA A572

ESTÁNDAR AMERICANO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN % ≥
ASTM A 572/A 572M Grado 50	345	450	21 (2″) 16 (8″)

( ) Tamaño de probeta.
USOS: Estructuras metálicas, bases para equipos, puentes, etc.

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DESIGNACIÓN NOMINAL		BASE ALMA (d) pulgada	ALA (d) pulgada	ESPESOR NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f) mm	BASE/ALMA (w) mm
7″	9.80	7.0	2.090	9.30	5.33
7″	12.25	7.0	2.194	9.30	7.98
7″	14.75	7.0	2.299	9.30	10.64
8″	11.50	8.0	2.260	9.91	5.59
8″	13.75	8.0	2.343	9.91	7.70
8″	18.75	8.0	2.527	9.91	12.37
9″	13.40	9.0	2.433	10.49	5.92
9″	15.00	9.0	2.485	10.49	7.24
9″	20.00	9.0	2.648	10.49	11.38
10″	15.30	10.0	2.600	11.07	6.10
10″	20.00	10.0	2.739	11.07	9.63
10″	25.00	10.0	2.886	11.07	13.36
10″	30.00	10.0	3.033	11.07	17.09
12″	20.70	12.0	2.942	12.73	7.16
12″	25.00	12.0	3.047	12.73	9.83
12″	30.00	12.0	3.170	12.73	12.95
15″	33.90	15.0	3.400	16.51	10.16
15″	40.00	15.0	3.520	16.51	13.21
15″	50.00	15.0	3.716	16.51	18.19

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 20 pies, 25 pies y 30 pies.

COMERCIAL DEL ACERO

Perfiles Conformados

CONFORMADOS EN FRÍO

CANAL U
CANAL C
PERFIL Z

Perfiles que se obtienen a partir de bobinas o planchas, previamente cortados a flejes o platinas, de acuerdo al desarrollo que deberán ser plegados, logrando perfiles U, C, Z.

* Se pueden fabricar según requerimiento del cliente, perfiles omega, ángulos, platinas, etc.

CANAL U

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA (8") MÍNIMO %
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20

USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para cobertura, etc.

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
4" x 2"	101.6	50.8	2.00	18.694
4" x 2"	101.6	50.8	2.30	21.366
4" x 2"	101.6	50.8	2.50	23.128
4" x 2"	101.6	50.8	3.00	27.467
4" x 2"	101.6	50.8	4.50	39.907
4" x 2"	101.6	50.8	6.00	51.486
5" x 2"	127.0	50.8	2.00	21.127
5" x 2"	127.0	50.8	2.30	24.164
5" x 2"	127.0	50.8	2.50	26.169
5" x 2"	127.0	50.8	3.00	31.116
5" x 2"	127.0	50.8	4.50	45.381
5" x 2"	127.0	50.8	6.00	58.784
6" x 2"	152.4	50.8	2.00	23.559
6" x 2"	152.4	50.8	2.30	26.961
6" x 2"	152.4	50.8	2.50	29.210
6" x 2"	152.4	50.8	3.00	34.765
6" x 2"	152.4	50.8	4.50	50.854
6" x 2"	152.4	50.8	6.00	66.081
6" x 3"	152.4	76.2	2.00	28.425
6" x 3"	152.4	76.2	2.30	32.556
6" x 3"	152.4	76.2	2.50	35.291
6" x 3"	152.4	76.2	3.00	42.062
6" x 3"	152.4	76.2	4.50	61.800
6" x 3"	152.4	76.2	6.00	80.677

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.

CANAL U

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
7" x 2"	177.8	50.8	2.00	25.992
7" x 2"	177.8	50.8	2.30	29.759
7" x 2"	177.8	50.8	2.50	32.251
7" x 2"	177.8	50.8	3.00	38.413
7" x 2"	177.8	50.8	4.50	56.327
7" x 2"	177.8	50.8	6.00	73.379
7" x 3"	177.8	76.2	2.00	30.857
7" x 3"	177.8	76.2	2.30	35.353
7" x 3"	177.8	76.2	2.50	38.332
7" x 3"	177.8	76.2	3.00	45.711
7" x 3"	177.8	76.2	4.50	67.274
7" x 3"	177.8	76.2	6.00	87.974
8" x 2"	203.2	50.8	2.00	28.425
8" x 2"	203.2	50.8	2.30	32.556
8" x 2"	203.2	50.8	2.50	35.291
8" x 2"	203.2	50.8	3.00	42.062
8" x 2"	203.2	50.8	4.50	61.800
8" x 2"	203.2	50.8	6.00	80.677
8" x 3"	203.2	76.2	2.00	33.290
8" x 3"	203.2	76.2	2.30	38.151
8" x 3"	203.2	76.2	2.50	41.373
8" x 3"	203.2	76.2	3.00	49.360
8" x 3"	203.2	76.2	4.50	72.747
8" x 3"	203.2	76.2	6.00	95.272

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para cobertura, etc.

CANAL U

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
9" x 2"	228.6	50.8	2.00	30.857
9" x 2"	228.6	50.8	2.30	35.353
9" x 2"	228.6	50.8	2.50	38.332
9" x 2"	228.6	50.8	3.00	45.711
9" x 2"	228.6	50.8	4.50	67.274
9" x 2"	228.6	50.8	6.00	87.974
9" x 3"	228.6	76.2	2.00	35.722
9" x 3"	228.6	76.2	2.30	40.948
9" x 3"	228.6	76.2	2.50	44.413
9" x 3"	228.6	76.2	3.00	53.009
9" x 3"	228.6	76.2	4.50	78.220
9" x 3"	228.6	76.2	6.00	102.570
10" x 2"	254.0	50.8	2.00	33.290
10" x 2"	254.0	50.8	2.30	38.151
10" x 2"	254.0	50.8	2.50	41.373
10" x 2"	254.0	50.8	3.00	49.360
10" x 2"	254.0	50.8	4.50	72.747
10" x 2"	254.0	50.8	6.00	95.272
10" x 3"	254.0	76.2	2.00	38.155
10" x 3"	254.0	76.2	2.30	43.746
10" x 3"	254.0	76.2	2.50	47.454
10" x 3"	254.0	76.2	3.00	56.658
10" x 3"	254.0	76.2	4.50	83.693
10" x 3"	254.0	76.2	6.00	109.867

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para cobertura, etc.

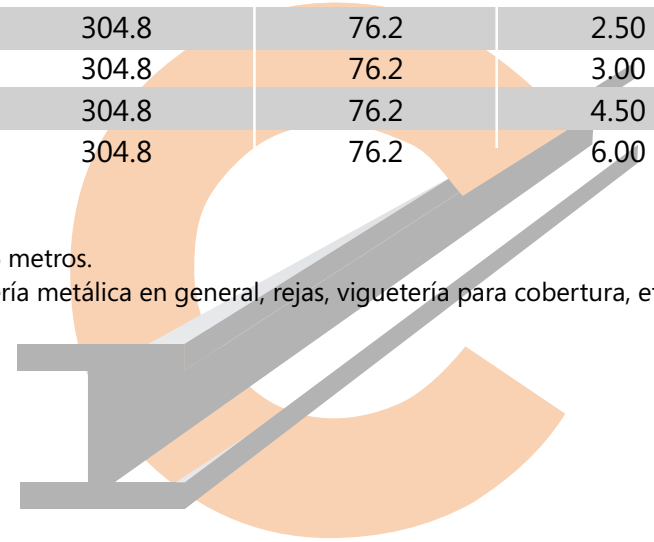
CANAL U

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
12" x 2"	304.8	50.8	2.00	38.155
12" x 2"	304.8	50.8	2.30	43.746
12" x 2"	304.8	50.8	2.50	47.454
12" x 2"	304.8	50.8	3.00	56.658
12" x 2"	304.8	50.8	4.50	83.693
12" x 2"	304.8	50.8	6.00	109.867
12" x 3"	304.8	76.2	2.00	43.020
12" x 3"	304.8	76.2	2.30	49.341
12" x 3"	304.8	76.2	2.50	53.535
12" x 3"	304.8	76.2	3.00	63.955
12" x 3"	304.8	76.2	4.50	94.640
12" x 3"	304.8	76.2	6.00	124.463



LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para cobertura, etc.

CANAL C DE ALAS ATIESADAS

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA (8") MÍNIMO %
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.00	18.369
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.30	20.860
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.50	22.482
3" x 2"	76.2	50.8	20	3.00	27.840
3" x 2"	76.2	50.8	27	4.50	42.191
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.00	20.801
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.30	23.657
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.50	25.523
4" x 2"	101.6	50.8	20	3.00	31.489
4" x 2"	101.6	50.8	27	4.50	47.665
4" x 2"	101.6	50.8	40	6.00	67.575
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.00	23.234
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.30	26.455
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.50	28.563
5" x 2"	127.0	50.8	20	3.00	35.138
5" x 2"	127.0	50.8	27	4.50	53.138
5" x 2"	127.0	50.8	40	6.00	74.873

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para coberturas, etc.

CANAL C DE ALAS ATIESADAS
CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.00	25.666
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.30	29.252
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.50	31.604
6" x 2"	152.4	50.8	20	3.00	38.787
6" x 2"	152.4	50.8	27	4.50	58.611
6" x 2"	152.4	50.8	40	6.00	82.171
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.00	30.531
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.30	34.847
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.50	37.685
6" x 3"	152.4	76.2	20	3.00	46.085
6" x 3"	152.4	76.2	27	4.50	69.558
6" x 3"	152.4	76.2	40	6.00	96.766
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.00	30.531
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.30	34.847
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.50	37.685
8" x 2"	203.2	50.8	20	3.00	46.085
8" x 2"	203.2	50.8	27	4.50	69.558
8" x 2"	203.2	50.8	40	6.00	96.766
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.00	35.397
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.30	40.442
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.50	43.767
8" x 3"	203.2	76.2	20	3.00	53.382
8" x 3"	203.2	76.2	27	4.50	80.504
8" x 3"	203.2	76.2	40	6.00	111.361

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para coberturas, etc.

CANAL C DE ALAS ATIESADAS

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.00	35.397
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.30	40.442
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.50	43.767
10" x 2"	254.0	50.8	20	3.00	53.382
10" x 2"	254.0	50.8	27	4.50	80.504
10" x 2"	254.0	50.8	40	6.00	111.361
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.00	40.262
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.30	46.037
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.50	49.848
10" x 3"	254.0	76.2	20	3.00	60.680
10" x 3"	254.0	76.2	27	4.50	91.451
10" x 3"	254.0	76.2	40	6.00	125.957
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.00	40.262
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.30	46.037
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.50	49.848
12" x 2"	304.8	50.8	20	3.00	60.680
12" x 2"	304.8	50.8	27	4.50	91.451
12" x 2"	304.8	50.8	40	6.00	125.957
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.00	45.127
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.30	51.632
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.50	55.930
12" x 3"	304.8	76.2	20	3.00	67.978
12" x 3"	304.8	76.2	27	4.50	102.397
12" x 3"	304.8	76.2	40	6.00	140.552

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, viguetería para coberturas, etc.

PERFIL Z

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA (8") MÍNIMO %
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
3" x 1 1/2"	76.2	38.1	2.00	13.829
3" x 1 1/2"	76.2	38.1	2.30	15.771
3" x 1 1/2"	76.2	38.1	2.50	17.047
3" x 1 1/2"	76.2	38.1	3.00	20.169
3" x 1 1/2"	76.2	38.1	4.50	28.961
3" x 2"	76.2	50.8	2.00	16.262
3" x 2"	76.2	50.8	2.30	18.569
3" x 2"	76.2	50.8	2.50	20.088
3" x 2"	76.2	50.8	3.00	23.818
3" x 2"	76.2	50.8	4.50	34.434
3" x 2"	76.2	50.8	6.00	44.188
4" x 2"	101.6	50.8	2.00	18.694
4" x 2"	101.6	50.8	2.30	21.366
4" x 2"	101.6	50.8	2.50	23.128
4" x 2"	101.6	50.8	3.00	27.467
4" x 2"	101.6	50.8	4.50	39.907
4" x 2"	101.6	50.8	6.00	51.486

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
6" x 2"	152.4	50.8	2.00	23.559
6" x 2"	152.4	50.8	2.30	26.961
6" x 2"	152.4	50.8	2.50	29.210
6" x 2"	152.4	50.8	3.00	34.765
6" x 2"	152.4	50.8	4.50	50.854
6" x 2"	152.4	50.8	6.00	66.081
6" x 3"	152.4	76.2	2.00	28.425
6" x 3"	152.4	76.2	2.30	32.556
6" x 3"	152.4	76.2	2.50	35.291
6" x 3"	152.4	76.2	3.00	42.062
6" x 3"	152.4	76.2	4.50	61.800
6" x 3"	152.4	76.2	6.00	80.677
7" x 2"	177.8	50.8	2.00	25.992
7" x 2"	177.8	50.8	2.30	29.759
7" x 2"	177.8	50.8	2.50	32.251
7" x 2"	177.8	50.8	3.00	38.413
7" x 2"	177.8	50.8	4.50	56.327
7" x 2"	177.8	50.8	6.00	73.379
7" x 3"	177.8	76.2	2.00	30.857
7" x 3"	177.8	76.2	2.30	35.353
7" x 3"	177.8	76.2	2.50	38.332
7" x 3"	177.8	76.2	3.00	45.711
7" x 3"	177.8	76.2	4.50	67.274
7" x 3"	177.8	76.2	6.00	87.974

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
8" x 2"	203.2	50.8	2.00	28.425
8" x 2"	203.2	50.8	2.30	32.556
8" x 2"	203.2	50.8	2.50	35.291
8" x 2"	203.2	50.8	3.00	42.062
8" x 2"	203.2	50.8	4.50	61.800
8" x 2"	203.2	50.8	6.00	80.677
8" x 3"	203.2	76.2	2.00	33.290
8" x 3"	203.2	76.2	2.30	38.151
8" x 3"	203.2	76.2	2.50	41.373
8" x 3"	203.2	76.2	3.00	49.360
8" x 3"	203.2	76.2	4.50	72.747
8" x 3"	203.2	76.2	6.00	95.272
9" x 2"	228.6	50.8	2.00	30.857
9" x 2"	228.6	50.8	2.30	35.353
9" x 2"	228.6	50.8	2.50	38.332
9" x 2"	228.6	50.8	3.00	45.711
9" x 2"	228.6	50.8	4.50	67.274
9" x 2"	228.6	50.8	6.00	87.974
9" x 3"	228.6	76.2	2.00	35.722
9" x 3"	228.6	76.2	2.30	40.948
9" x 3"	228.6	76.2	2.50	44.413
9" x 3"	228.6	76.2	3.00	53.009
9" x 3"	228.6	76.2	4.50	78.220
9" x 3"	228.6	76.2	6.00	102.570

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
10" x 2"	254.0	50.8	2.00	33.290
10" x 2"	254.0	50.8	2.30	38.151
10" x 2"	254.0	50.8	2.50	41.373
10" x 2"	254.0	50.8	3.00	49.360
10" x 2"	254.0	50.8	4.50	72.747
10" x 2"	254.0	50.8	6.00	95.272
10" x 3"	254.0	76.2	2.00	38.155
10" x 3"	254.0	76.2	2.30	43.746
10" x 3"	254.0	76.2	2.50	47.454
10" x 3"	254.0	76.2	3.00	56.658
10" x 3"	254.0	76.2	4.50	83.693
10" x 3"	254.0	76.2	6.00	109.867
12" x 2"	304.8	50.8	2.00	38.155
12" x 2"	304.8	50.8	2.30	43.746
12" x 2"	304.8	50.8	2.50	47.454
12" x 2"	304.8	50.8	3.00	56.658
12" x 2"	304.8	50.8	4.50	83.693
12" x 2"	304.8	50.8	6.00	109.867
12" x 3"	304.8	76.2	2.00	43.020
12" x 3"	304.8	76.2	2.30	49.341
12" x 3"	304.8	76.2	2.50	53.535
12" x 3"	304.8	76.2	3.00	63.955
12" x 3"	304.8	76.2	4.50	94.640
12" x 3"	304.8	76.2	6.00	124.463

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z DE ALAS ATIESADAS

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA (8") MÍNIMO %
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.00	18.369
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.30	20.860
3" x 2"	76.2	50.8	15	2.50	22.482
3" x 2"	76.2	50.8	20	3.00	27.840
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.00	20.801
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.30	23.657
4" x 2"	101.6	50.8	15	2.50	25.523
4" x 2"	101.6	50.8	20	3.00	31.489
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.00	23.234
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.30	26.455
5" x 2"	127.0	50.8	15	2.50	28.563
5" x 2"	127.0	50.8	20	3.00	35.138
5" x 2"	127.0	50.8	27	4.50	53.138
5" x 2"	127.0	50.8	40	6.00	74.873

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z DE ALAS ATIESADAS

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.00	25.666
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.30	29.252
6" x 2"	152.4	50.8	15	2.50	31.604
6" x 2"	152.4	50.8	20	3.00	38.787
6" x 2"	152.4	50.8	27	4.50	58.611
6" x 2"	152.4	50.8	40	6.00	82.171
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.00	30.531
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.30	34.847
6" x 3"	152.4	76.2	15	2.50	37.685
6" x 3"	152.4	76.2	20	3.00	46.085
6" x 3"	152.4	76.2	27	4.50	69.558
6" x 3"	152.4	76.2	40	6.00	96.766
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.00	30.531
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.30	34.847
8" x 2"	203.2	50.8	15	2.50	37.685
8" x 2"	203.2	50.8	20	3.00	46.085
8" x 2"	203.2	50.8	27	4.50	69.558
8" x 2"	203.2	50.8	40	6.00	96.766
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.00	35.397
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.30	40.442
8" x 3"	203.2	76.2	15	2.50	43.767
8" x 3"	203.2	76.2	20	3.00	53.382
8" x 3"	203.2	76.2	27	4.50	80.504
8" x 3"	203.2	76.2	40	6.00	111.361

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

PERFIL Z DE ALAS ATIESADAS

CONFORMADO EN FRÍO

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS TEÓRICOS

DIMENSIONES	BASE mm	ALAS mm	PESTAÑA mm	ESPESOR mm	PESO ESTIMADO kg/6m
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.00	35.397
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.30	40.442
10" x 2"	254.0	50.8	15	2.50	43.767
10" x 2"	254.0	50.8	20	3.00	53.382
10" x 2"	254.0	50.8	27	4.50	80.504
10" x 2"	254.0	50.8	40	6.00	111.361
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.00	40.262
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.30	46.037
10" x 3"	254.0	76.2	15	2.50	49.848
10" x 3"	254.0	76.2	20	3.00	60.680
10" x 3"	254.0	76.2	27	4.50	91.451
10" x 3"	254.0	76.2	40	6.00	125.957
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.00	40.262
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.30	46.037
12" x 2"	304.8	50.8	15	2.50	49.848
12" x 2"	304.8	50.8	20	3.00	60.680
12" x 2"	304.8	50.8	27	4.50	91.451
12" x 2"	304.8	50.8	40	6.00	125.957
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.00	45.127
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.30	51.632
12" x 3"	304.8	76.2	15	2.50	55.930
12" x 3"	304.8	76.2	20	3.00	67.978
12" x 3"	304.8	76.2	27	4.50	102.397
12" x 3"	304.8	76.2	40	6.00	140.552

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, viguetería para cobertura, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Perfiles Laminados

ÁNGULOS
PLATINAS
TEES
BARRAS REDONDAS LISAS
BARRAS CUADRADAS

Productos que se obtienen por laminación en caliente, a partir de palanquillas en acero estructural, previamente calentadas a temperatura de laminación 1250 °C; cuya sección tranversal tiene una forma específica, ángulos de alas iguales, desiguales, tees, platinas, barras redondas y barras cuadradas.

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA DE 8" MÍNIMO %
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	(1) (2) (3) (4)

(1) 2.0 mm, 2.5 mm, 3.0 mm y 4.5 mm; 3/32", 1/8" y 3/16" = 15.0 % mínimo
(2) 6.0 mm = 17.0 % mínimo
(3) 1/4" = 17.5 % mínimo
(4) 5/16", 3/8" y 1/2" = 20.0 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	libras/pie	kg/m	kg/6m
3/32" x 1 1/4" x 1 1/4"	0.350	1.147	6.880
3/32" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.423	1.388	8.330
1/8" x 1 1/4" x 1 1/4"	0.464	1.523	9.140
1/8" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.558	1.831	10.983
1/8" x 2" x 2"	0.749	2.456	14.733
3/16" x 1 1/4" x 1 1/4"	0.684	2.243	13.460
3/16" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.817	2.679	16.072
3/16" x 2" x 2"	1.107	3.631	21.787
3/16" x 2 1/2" x 2 1/2"	1.393	4.569	27.412
3/16" x 3" x 3"	1.682	5.517	33.100
1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	0.957	3.140	18.840
1/4" x 1 1/2" x 1 1/2"	1.062	3.482	20.894
1/4" x 2" x 2"	1.447	4.747	28.483
1/4" x 2 1/2" x 2 1/2"	1.860	6.102	36.609
1/4" x 3" x 3"	2.223	7.292	43.752
1/4" x 4" x 4"	2.995	9.822	58.932
5/16" x 2" x 2"	1.779	5.834	35.002
5/16" x 2 1/2" x 2 1/2"	2.269	7.441	44.645

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, torres autosoportadas, rejas, viguetería, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA DE 8" MÍNIMO % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20.0 % (1)

(1) 5/16", 3/8", 1/2", 5/8" y 3/4" = 20,0 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	libras/pie	kg/m	kg/6m
5/16" x 2 1/2" x 2 1/2"	2.269	7.441	44.645
5/16" x 3" x 3"	2.768	9.078	54.467
5/16" x 4" x 4"	3.765	12.348	74.090
3/8" x 2" x 2"	2.132	6.994	41.966
3/8" x 2 1/2" x 2 1/2"	2.677	8.780	52.681
3/8" x 3" x 3"	3.267	10.715	64.289
3/8" x 4" x 4"	4.345	14.252	85.510
3/8" x 5" x 5"	5.762	18.900	113.400
3/8" x 6" x 6"	6.773	22.215	133.287
1/2" x 3" x 3"	4.265	13.989	83.932
1/2" x 4" x 4"	5.807	19.048	114.288
1/2" x 5" x 5"	7.364	24.153	144.916
1/2" x 6" x 6"	8.945	29.340	176.041
1/2" x 8" x 8"	12.479	40.930	245.580
5/8" x 4" x 4"	7.168	23.512	141.074
5/8" x 5" x 5"	9.114	29.893	179.358
5/8" x 6" x 6"	11.000	36.080	216.480
5/8" x 8" x 8"	14.864	48.753	292.516
3/4" x 8" x 8"	17.660	57.925	347.552

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, torres autosoportadas, rejas, viguetería, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA DEL MATERIAL	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	(1) y (2)

(1) 2.0 mm, 2.5 mm, 3.0 mm, 4.0 mm; 3/32", 1/8" y 3/16" = 15.0 % mínimo
(2) 6.0 mm = 17.0 % mínimo

SISTEMA MILIMÉTRICO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	libras/pie	kg/m	kg/6m
2.0 x 20.0 x 20.0	0.182	0.597	3.582
2.0 x 25.0 x 25.0	0.230	0.754	4.524
2.0 x 30.0 x 30.0	0.278	0.911	5.466
2.5 x 20.0 x 20.0	0.224	0.736	4.416
2.5 x 25.0 x 25.0	0.284	0.932	5.592
2.5 x 30.0 x 30.0	0.344	1.128	6.768
3.0 x 20.0 x 20.0	0.266	0.871	5.226
3.0 x 25.0 x 25.0	0.338	1.107	6.642
3.0 x 30.0 x 30.0	0.409	1.341	8.046
4.5 x 25.0 x 25.0	0.490	1.607	9.642
4.5 x 30.0 x 30.0	0.598	1.961	11.766
6.0 x 25.0 x 25.0	0.632	2.072	12.432
6.0 x 30.0 x 30.0	0.775	2.543	15.258

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, torres autosoportadas, rejas, viguetería, etc.

ÁNGULOS DE ALTA RESISTENCIA

ACERO ESTRUCTURAL

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 572/A 572M	50	345	450	(1) (2) (3)

(1) 3/16" = 15.0 % mínimo
(2) 1/4" = 17.5 % mínimo
(3) 5/16", 3/8" y 1/2" = 20.0 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	libras/pie	kg/m	kg/6m
3/16" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.816	2.679	16.072
3/16" x 2" x 2"	1.107	3.631	21.787
3/16" x 2 1/2" x 2 1/2"	1.393	4.569	27.412
1/4" x 1 1/2" x 1 1/2"	1.061	3.482	20.894
1/4" x 2" x 2"	1.447	4.747	28.483
1/4" x 2 1/2" x 2 1/2"	1.860	6.102	36.609
1/4" x 3" x 3"	2.223	7.292	43.752
1/4" x 4" x 4"	2.995	9.822	58.932
3/8" x 2" x 2"	2.132	6.994	41.966
3/8" x 2 1/2" x 2 1/2"	2.677	8.780	52.681
3/8" x 3" x 3"	3.267	10.715	64.289
3/8" x 4" x 4"	4.446	14.584	87.504
3/8" x 5" x 5"	5.579	18.300	109.800
1/2" x 3" x 3"	4.265	13.989	83.932
1/2" x 4" x 4"	5.807	19.048	114.288
1/2" x 5" x 5"	7.348	24.100	144.600
1/2" x 6" x 6"	8.876	29.121	174.725

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A 6M
LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, torres autosoportadas, torres de transmisión de alta tensión, rejas, vigas, viguetería, etc.

PLATINAS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	(1) (2) (3)

(1) ELONGACIÓN, para 1/8" y 3/16 de Espesor 15,0 % mínimo
(2) ELONGACIÓN, para 1/4" de Espesor 17,5 % mínimo
(3) ELONGACIÓN, para 5/16", 3/8". 1/2", 5/8", 3/4" y 1" de Espesor 20,0 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	kg/m	kg/6m	DIMENSIONES	kg/m	kg/6m
1/8" x 1/2"	0.32	1.92	1/4" x 1/2"	0.64	3.84
1/8" x 5/8"	0.39	2.34	1/4" x 5/8"	0.80	4.80
1/8" x 3/4"	0.48	2.88	1/4" x 3/4"	0.95	5.70
1/8" x 1"	0.64	3.84	1/4" x 1"	1.28	7.68
1/8" x 1 1/4"	0.80	4.80	1/4" x 1 1/4"	1.58	9.48
1/8" x 1 1/2"	0.95	5.70	1/4" x 1 1/2"	1.90	11.40
1/8" x 2"	1.27	7.62	1/4" x 2"	2.53	15.18
1/8" x 5"	3.17	18.99	1/4" x 2 1/2"	3.16	18.96
3/16" x 1/2"	0.48	2.88	1/4" x 3"	3.80	22.80
3/16" x 5/8"	0.61	3.66	1/4" x 4"	5.06	30.36
3/16" x 3/4"	0.74	4.44	1/4" x 5"	6.38	38.28
3/16" x 1"	0.98	5.88	3/8" x 1"	1.92	11.52
3/16" x 1 1/4"	1.18	7.08	3/8" x 1 1/4"	2.38	14.28
3/16" x 1 1/2"	1.42	8.53	3/8" x 1 1/2"	2.85	17.10
3/16" x 2"	1.90	11.40	3/8" x 2"	3.80	22.80
3/16" x 2 1/2"	2.37	14.22	3/8" x 2 1/2"	4.74	28.44
3/16" x 3"	2.85	17.10	3/8" x 3"	5.70	34.20

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ISO 1035/4
LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, piezas forjadas, rejas, etc.

PLATINAS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	(1) (2) (3)

(1) ELONGACIÓN 1/8" y 3/16" de Espesor 15,0 % mínimo
(2) ELONGACIÓN 1/4" de Espesor 17,5 % mínimo
(3) ELONGACIÓN 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" y 1" de Espesor 20,0 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	kg/m	kg/6m	DIMENSIONES	kg/m	kg/6m
3/8" x 4"	7.60	45.60	5/8" x 4"	12.66	75.96
3/8" x 5"	9.49	56.95	5/8" x 5"	15.83	94.96
3/8" x 6"	11.39	68.34	5/8" x 6"	18.99	113.95
1/2" x 1"	2.54	15.24	3/4" x 4"	15.19	91.14
1/2" x 1 1/2"	3.79	22.74	3/4" x 5"	18.99	113.95
1/2" x 2"	5.06	30.36	3/4" x 6"	22.79	136.74
1/2" x 2 1/2"	6.33	37.98	1" x 4"	20.26	121.56
1/2" x 3"	7.60	45.60	1" x 5"	25.32	151.94
1/2" x 4"	10.13	60.78	1" x 6"	30.39	182.32
1/2" x 5"	12.66	75.97			
1/2" x 6"	15.19	91.16			

MILIMÉTRICAS

3.0 x 30	0.71	4.24	12.0 x 100	9.42	56.52
4.5 x 30	1.06	6.36	12.0 x 125	11.78	70.65
6.0 x 30	1.41	8.48	12.0 x 150	14.13	84.78
6.0 x 100	4.71	28.26	12.0 x 200	18.84	113.04
12.0 x 50	4.71	28.26	16.0 x 125	15.70	94.20

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ISO 1035/4
LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, piezas forjadas, rejas, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS

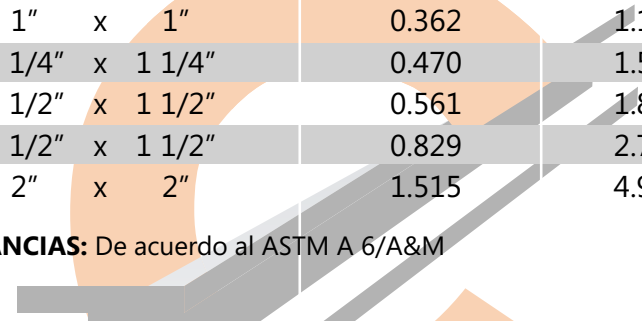
NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	(1) (2)

(1) 2.5 mm, 3.0 mm; 1/8" y 3/16" = 15.0 % mínimo
(2) 1/4" = 17.5 % mínimo

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	libras/pie	kg/m	kg/6m
1/8" x 3/4" x 3/4"	0.265	0.871	5.223
1/8" x 1" x 1"	0.362	1.187	7.122
1/8" x 1 1/4" x 1 1/4"	0.470	1.540	9.240
1/8" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.561	1.840	11.040
3/16" x 1 1/2" x 1 1/2"	0.829	2.720	16.320
1/4" x 2" x 2"	1.515	4.970	29.820

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 6/A&M



MILIMÉTRICAS

2.5mm	x	3/4"	x	3/4"	0.213	0.699	4.192
2.5mm	x	1"	x	1"	0.289	0.948	5.687
3.0mm	x	20mm	x	20mm	0.268	0.880	5.280
3.0mm	x	25mm	x	25mm	0.335	1.100	6.600

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al DIN 1024-82

LONGITUD ESTÁNDAR: 6 metros.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, torres autosoportadas, rejas, viguetería, etc.

BARRAS REDONDAS LISAS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400 - 550	20
SAE 1045 (*)	400 - 550	670 - 830	12

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIMENSIONES	kg/m	kg/6m	DIMENSIONES	kg/m	kg/6m
3/8"	0.559	3.356	* 1 1/8"	5.034	30.205
1/2"	0.994	5.966	*1 1/4"	6.215	37.291
5/8"	1.554	9.323	*1 3/8"	7.520	45.122
3/4"	2.238	13.425	*1 1/2"	8.950	53.698
7/8"	3.045	18.272	*1 3/4"	12.182	73.090
1"	3.978	23.866	*2"	15.911	95.464
			*2 1/4"	20.137	120.822
			*2 1/2"	24.860	149.162

(*) Valores referenciales.
***** Redondo liso y redondo liso pulido.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES:
- Barras de diámetro ≤ a 1" ISO 1035/4
- Barras de diámetro > a 1" ASTM A 6/A 6M

LONGITUD ESTÁNDAR: 6.0 metros.
USOS A 36: Estructuras, carpintería metálica en general, piezas forjadas, rejas, etc.
USOS SAE 1045: Pines, pasadores, pernos, ejes, pernos de anclaje, espárragos, etc.

BARRAS CUADRADAS

ACERO ESTRUCTURAL

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400	20 (8")

DIMENSIONES ESTÁNDAR

SISTEMA INGLÉS

DIMENSIONES NOMINALES	TOLERANCIA SECCIÓN mm	PESO ESTIMADO	
		kg/m	kg/6m
1/4"	± 0.4	0.317	1.899
3/8"	± 0.4	0.713	4.277
1/2"	± 0.4	1.266	7.597
5/8"	± 0.5	1.983	11.901
3/4"	± 0.5	2.849	17.093
7/8"	± 0.5	3.878	23.265
1"	± 0.5	5.065	30.387

SISTEMA MÉTRICO

9.0 mm	± 0.4	0.640	3.840
10.0 mm	± 0.4	0.785	4.710
12.0 mm	± 0.4	1.130	6.780
15.0 mm	± 0.5	1.770	10.620
40.0 mm	± 0.6	12.560	75.360

( ) Tamaño de probeta.
TOLERANCIAS DIMENSIONALES: De acuerdo al ISO 1035/4
USOS: Estructuras metálicas, rejas, puertas, ventanas, piezas forjadas, etc.

BARRAS CUADRADAS ORNAMENTALES

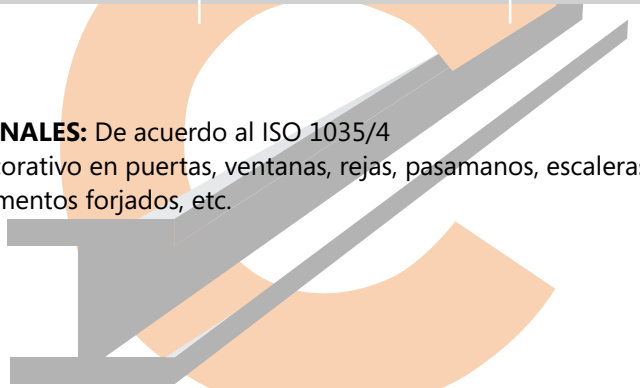
COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 8" % ≥
ASTM A 36/A 36M	250	400	21 (2") 20 (8")

DIMENSIONES ESTÁNDAR

DIMENSIONES NOMINALES SISTEMA MÉTRICO mm	TOLERANCIA SECCIÓN mm	PESO ESTIMADO	
		kg/m	kg/6m
9.0	± 0.4	0.543	3.260
12.0	± 0.4	0.920	5.520
15.0	± 0.4	1.432	8.590



( ) Tamaño de probeta.
TOLERANCIAS DIMENSIONALES: De acuerdo al ISO 1035/4
USOS: Como elemento decorativo en puertas, ventanas, rejas, pasamanos, escaleras, en forma recta o torsionada, también en elementos forjados, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Barras Calibradas

REDONDAS Y HEXAGONALES

Barras redondas o hexagonales, que son calibradas en frío o torneadas, con lo cual se obtiene una mejor exactitud dimensional en su sección y buen acabado superficial; usualmente, los diámetros mayor igual a 4" son torneados.

REDONDOS CALIBRADOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN PROBETA 2" % ≥
SAE 1,016	355	425	18
SAE 1,213	445 - 690	490 - 710	10 - 25
SAE 12 L 14	415	544	10
SAE 1,022	400	480	15
SAE 1,045	530	630	12

DIÁMETRO	SAE					PESO ESTIMADO kg/6m
	1,016	1,213	12L14	1,022	1,045	
3/16"	√					0.845
1/4"	√	√	√	√	√	1.492
5/16"	√	√	√	√	√	2.331
3/8"	√	√	√	√	√	3.356
7/16"	√	√	√	√	√	4.568
1/2"	√	√	√	√	√	5.967
9/16"	√	√	√	√	√	7.552
5/8"	√	√	√	√	√	9.323
3/4"	√	√	√	√	√	13.425
13/16"				√	√	15.755
7/8"	√	√	√	√		18.273
15/16"				√	√	20.977
1"		√	√	√	√	23.867
1 1/8"		√		√	√	30.207
1 1/4"		√		√	√	37.293
1 3/8"		√		√	√	45.124
1 1/2"				√	√	53.702
1 5/8"				√	√	63.025
1 3/4"				√	√	73.094
1 7/8"				√	√	83.909
2"		√		√	√	95.469
2 1/4"		√		√	√	120.828
2 1/2"				√		149.171
3"				√	√	213.788
3 1/2"				√		292.350
4"				√		381.845
4 1/2"				√		484.119
5"				√		596.633
6"				√		859.152

USOS: Elementos de máquinas, ejes, pernos, tuercas, espárragos, etc.

HEXAGONALES CALIBRADOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
SAE 1,213	445 - 690	490 - 710	10 - 25
SAE 12L14	415	544	10
SAE 1,022	400	480	15
SAE 1,045	530	630	12

SECCIÓN	SAE				PESO ESTIMADO kg/6m
	1,213	12L14	1,022	1,045	
1/4"	√	√	√	√	1.645
5/16"	√	√	√	√	2.571
3/8"	√	√	√	√	3.698
7/16"	√	√	√	√	5.038
1/2"	√	√	√	√	6.581
9/16"		√	√	√	8.329
5/8"	√	√	√	√	10.282
11/16"	√	√	√	√	12.438
3/4"	√	√	√	√	14.802
13/16"	√	√	√	√	17.376
7/8"	√	√	√	√	20.142
15/16"	√	√	√		23.130
1"	√		√	√	26.316
1 1/16"	√		√	√	29.712
1 1/8"	√		√	√	33.300
1 1/4"	√	√	√	√	41.124
1 5/16"				√	45.345
1 3/8"	√		√	√	49.746
1 1/2"	√		√	√	59.214
1 5/8"	√	√			69.508
1 3/4"	√	√		√	80.613
2"	√	√		√	105.290
2 1/4"	√	√		√	133.258
2 1/2"	√	√		√	164.516

USOS: Fabricación de elementos de máquinas, pernos, tuercas, pines, ejes, herramientas, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Tubería

- **TUBOS SIN COSTURA SCH 40, SCH 80, SCH 120**
- **TUBOS CON COSTURA SCH 40**
- **TUBOS ERW ESTÁNDAR (STD) Y EXTRA FUERTE (SX)**
- **TUBOS ISO 65 LIVIANOS, ESTÁNDAR, NEGROS Y GALVANIZADOS**
- **TUBOS LAC REDONDOS, CUADRADOS Y RECTANGULARES**
- **TUBOS MECÁNICOS REDONDOS, CUADRADOS Y RECTANGULARES**

TUBOS SIN COSTURA:

Producto que se obtiene por laminación en caliente, de un acero estructural a partir de una barra redonda o un tocho, previamente calentado a temperatura de laminación.

TUBOS CON COSTURA:

Se obtiene a partir de bobinas laminadas en frío calidad comercial, o bobinas laminadas en caliente en calidad comercial o estructural; previa habilitación de corte a flejes, para luego proceder a su conformado en frío, (a temperatura de ambiente) y un proceso de soldeo por resistencia eléctrica (ERW).

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA mínimo		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN mínimo	
		ksi	MPa	ksi	MPa
ASTM A 53/A 53M	B	35	240	60	415
ASTM A 106/A 106M	B	35	240	60	415
API 5 L PSL 1	B	35	241	60	413

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
1/8"	0.405	10.3	0.068	1.73	0.37	STD	40	700
1/8"	0.405	10.3	0.095	2.41	0.47	XS	80	850
1/4"	0.540	13.7	0.088	2.24	0.63	STD	40	700
1/4"	0.540	13.7	0.119	3.02	0.80	XS	80	850
3/8"	0.675	17.1	0.091	2.31	0.84	STD	40	700
3/8"	0.675	17.1	0.126	3.20	1.10	XS	80	850
1/2"	0.840	21.3	0.109	2.77	1.27	STD	40	700
1/2"	0.840	21.3	0.147	3.73	1.62	XS	80	850
1/2"	0.840	21.3	0.188	4.78	1.95	-	160	900
1/2"	0.840	21.3	0.294	7.47	2.55	XXS	-	1,000
3/4"	1.050	26.7	0.113	2.87	1.69	STD	40	700
3/4"	1.050	26.7	0.154	3.91	2.20	XS	80	850
3/4"	1.050	26.7	0.219	5.56	2.90	-	160	950
3/4"	1.050	26.7	0.308	7.82	3.64	XXS	-	1,000
1"	1.315	33.4	0.133	3.38	2.50	STD	40	700
1"	1.315	33.4	0.179	4.55	3.24	XS	80	850
1"	1.315	33.4	0.250	6.35	4.24	-	160	950
1"	1.315	33.4	0.358	9.09	5.45	XXS	-	1,000
1 1/4"	1.660	42.2	0.140	3.56	3.39	STD	40	1,300
1 1/4"	1.660	42.2	0.191	4.85	4.47	XS	80	1,900
1 1/4"	1.660	42.2	0.250	6.35	5.61	-	160	2,000
1 1/4"	1.660	42.2	0.382	9.70	7.77	XXS	-	2,300
1 1/2"	1.900	48.3	0.145	3.68	4.05	STD	40	1,300
1 1/2"	1.900	48.3	0.200	5.08	5.41	XS	80	1,900
1 1/2"	1.900	48.3	0.281	7.14	7.25	-	160	2,050
1 1/2"	1.900	48.3	0.400	10.16	9.56	XXS	-	2,300
2"	2.375	60.3	0.154	3.91	5.44	STD	40	2,500
2"	2.375	60.3	0.218	5.54	7.48	XS	80	2,500
2"	2.375	60.3	0.344	8.74	11.11	-	160	2,500
2"	2.375	60.3	0.436	11.07	13.44	XXS	-	2,500

TOLERANCIAS: de acuerdo al ASTM A 53/A 53M.
LONGITUD: SRL DE 4.8 A 6.7metros, DRL DE 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS : Planos para diámetros menores de 2", biselados para >= 2"
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
2 1/2"	2.875	73.0	0.203	5.16	8.63	STD	40	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.276	7.01	11.41	XS	80	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.375	9.52	14.90	-	160	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.552	14.02	20.39	XXS	-	2,500
3"	3.500	88.9	0.125	3.18	6.72	-		1,500
3"	3.500	88.9	0.156	3.96	8.29	-		1,870
3"	3.500	88.9	0.188	4.78	9.92	-		2,260
3"	3.500	88.9	0.216	5.49	11.29	STD	40	2,500
3"	3.500	88.9	0.250	6.35	12.93	-		2,500
3"	3.500	88.9	0.281	7.14	14.40	-		2,500
3"	3.500	88.9	0.300	7.62	15.27	XS	80	2,500
3"	3.500	88.9	0.438	11.13	21.35	-	160	2,500
3"	3.500	88.9	0.600	15.24	27.68	XXS	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.125	3.18	7.72	-	-	1,310
3 1/2"	4.000	101.6	0.156	3.96	9.53	-	-	1,640
3 1/2"	4.000	101.6	0.188	4.78	11.41	-	-	1,970
3 1/2"	4.000	101.6	0.226	5.74	13.57	STD	40	2,370
3 1/2"	4.000	101.6	0.250	6.35	14.92	-	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.281	7.14	16.63	-	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.318	8.08	18.63	XS	80	2,800
4"	4.500	114.3	0.125	3.18	8.71	-	-	1,170
4"	4.500	114.3	0.156	3.96	10.78	-	-	1,460
4"	4.500	114.3	0.188	4.78	12.91	-	-	1,750
4"	4.500	114.3	0.219	5.56	14.91	-	-	2,040
4"	4.500	114.3	0.237	6.02	16.07	STD	40	2,210
4"	4.500	114.3	0.250	6.35	16.90	-	-	2,330
4"	4.500	114.3	0.281	7.14	18.87	-	-	2,620
4"	4.500	114.3	0.312	7.92	20.78	-	-	2,800
4"	4.500	114.3	0.337	8.56	22.32	XS	80	2,800
4"	4.500	114.3	0.438	11.13	28.32	-	120	2,800
4"	4.500	114.3	0.531	13.49	33.54	-	160	2,800
4"	4.500	114.3	0.674	17.12	41.03	XXS	-	2,800
5"	5.563	141.3	0.156	3.96	13.41	-	-	1,180
5"	5.563	141.3	0.188	4.78	16.09	-	-	1,420
5"	5.563	141.3	0.219	5.56	18.61	-	-	1,650
5"	5.563	141.3	0.258	6.55	21.77	STD	40	1,950
5"	5.563	141.3	0.281	7.14	23.62	-	-	2,120
5"	5.563	141.3	0.312	7.92	26.05	-	-	2,360
5"	5.563	141.3	0.344	8.74	28.57	-	-	2,600
5"	5.563	141.3	0.375	9.52	30.94	XS	80	2,800
5"	5.563	141.3	0.500	12.70	40.28	-	120	2,800
5"	5.563	141.3	0.625	15.88	49.11	-	160	2,800
5"	5.563	141.3	0.750	19.05	57.43	XXS	-	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados.
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
6"	6.625	168.3	0.188	4.78	19.27	-	-	1,190
6"	6.625	168.3	0.219	5.56	22.31	-	-	1,390
6"	6.625	168.3	0.250	6.35	25.36	-	-	1,580
6"	6.625	168.3	0.280	7.11	28.26	STD	40	1,780
6"	6.625	168.3	0.312	7.92	31.32	-	-	1,980
6"	6.625	168.3	0.344	8.74	34.39	-	-	2,180
6"	6.625	168.3	0.375	9.52	37.28	-	-	2,380
6"	6.625	168.3	0.432	10.97	42.56	XS	80	2,740
6"	6.625	168.3	0.562	14.27	54.20	-	120	2,800
6"	6.625	168.3	0.719	18.26	67.56	-	160	2,800
6"	6.625	168.3	0.864	21.95	79.22	XXS	-	2,800
8"	8.625	219.1	0.188	4.78	25.26	-	-	920
8"	8.625	219.1	0.203	5.16	27.22	-	-	1,000
8"	8.625	219.1	0.219	5.56	29.28	-	-	1,070
8"	8.625	219.1	0.250	6.35	33.31	-	20	1,220
8"	8.625	219.1	0.277	7.04	36.31	-	30	1,350
8"	8.625	219.1	0.312	7.92	41.24	-	-	1,520
8"	8.625	219.1	0.322	8.18	42.55	STD	40	1,570
8"	8.625	219.1	0.344	8.74	45.34	-	-	1,680
8"	8.625	219.1	0.375	9.52	49.20	-	-	1,830
8"	8.625	219.1	0.406	10.31	53.08	-	60	2,000
8"	8.625	219.1	0.438	11.13	57.08	-	-	2,130
8"	8.625	219.1	0.500	12.70	64.64	XS	80	2,430
8"	8.625	219.1	0.594	15.09	75.92	-	100	2,800
8"	8.625	219.1	0.719	18.26	90.44	-	120	2,800
8"	8.625	219.1	0.812	20.62	100.92	-	140	2,800
8"	8.625	219.1	0.875	22.22	107.88	XXS	-	2,800
8"	8.625	219.1	0.906	23.01	111.27	-	160	2,800
10"	10.750	273.0	0.188	4.78	31.62	-	-	730
10"	10.750	273.0	0.203	5.16	34.08	-	-	800
10"	10.750	273.0	0.219	5.56	36.67	-	-	860
10"	10.750	273.0	0.250	6.35	41.75	-	20	980
10"	10.750	273.0	0.279	7.09	46.49	-	-	1,090
10"	10.750	273.0	0.307	7.80	51.01	-	30	1,200
10"	10.750	273.0	0.344	8.74	56.96	-	-	1,340
10"	10.750	273.0	0.365	9.27	60.29	STD	40	1,430
10"	10.750	273.0	0.438	11.13	71.87	-	-	1,710
10"	10.750	273.0	0.500	12.70	81.52	XS	60	1,950
10"	10.750	273.0	0.594	15.09	95.97	-	80	2,320
10"	10.750	273.0	0.719	18.26	114.70	-	100	2,800
10"	10.750	273.0	0.844	21.44	133.00	-	120	2,800
10"	10.750	273.0	1.000	25.40	155.09	XXS	140	2,800
10"	10.750	273.0	1.125	28.57	172.21	-	160	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 A 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
12"	12.750	323.8	0.203	5.16	40.55	-	-	670
12"	12.750	323.8	0.219	5.56	43.63	-	-	720
12"	12.750	323.8	0.250	6.35	49.71	-	20	820
12"	12.750	323.8	0.281	7.14	55.75	-	-	930
12"	12.750	323.8	0.312	7.92	61.69	-	-	1,030
12"	12.750	323.8	0.330	8.38	65.18	-	30	1,090
12"	12.750	323.8	0.344	8.74	67.90	-	-	1,130
12"	12.750	323.8	0.375	9.52	73.78	STD	-	1,240
12"	12.750	323.8	0.406	10.31	79.70	-	40	1,340
12"	12.750	323.8	0.438	11.13	85.82	-	-	1,440
12"	12.750	323.8	0.500	12.70	97.43	XS	-	1,650
12"	12.750	323.8	0.562	14.27	108.92	-	60	1,850
12"	12.750	323.8	0.688	17.48	132.04	-	80	2,270
12"	12.750	323.8	0.844	21.44	159.86	-	100	2,780
12"	12.750	323.8	1.000	25.40	186.91	XXS	120	2,800
12"	12.750	323.8	1.125	28.57	208.00	-	140	2,800
12"	12.750	323.8	1.312	33.32	238.68	-	160	2,800
14"	14.000	355.6	0.210	5.33	46.04	-	-	630
14"	14.000	355.6	0.219	5.56	47.99	-	-	660
14"	14.000	355.6	0.250	6.35	54.69	-	10	750
14"	14.000	355.6	0.281	7.14	61.35	-	-	840
14"	14.000	355.6	0.312	7.92	67.90	-	20	940
14"	14.000	355.6	0.344	8.74	74.76	-	-	1,030
14"	14.000	355.6	0.375	9.52	81.25	STD	30	1,120
14"	14.000	355.6	0.438	11.13	94.55	-	40	1,310
14"	14.000	355.6	0.469	11.91	100.94	-	-	1,410
14"	14.000	355.6	0.500	12.70	107.39	XS	-	1,500
14"	14.000	355.6	0.594	15.09	126.71	-	60	1,790
14"	14.000	355.6	0.750	19.05	158.10	-	80	2,250
14"	14.000	355.6	0.938	23.83	194.96	-	100	2,800
14"	14.000	355.6	1.094	27.79	224.65	-	120	2,800
14"	14.000	355.6	1.250	31.75	253.56	-	140	2,800
14"	14.000	355.6	1.406	35.71	281.70	-	160	2,800
14"	14.000	355.6	2.000	50.80	381.83	-	-	2,800
14"	14.000	355.6	2.125	53.97	401.44	-	-	2,800
14"	14.000	355.6	2.200	55.88	413.01	-	-	2,800
14"	14.000	355.6	2.500	63.50	457.40	-	-	2,800
16"	16.000	406.4	0.219	5.56	54.96	-	-	570
16"	16.000	406.4	0.250	6.35	62.64	-	10	660
16"	16.000	406.4	0.281	7.14	70.30	-	-	740
16"	16.000	406.4	0.312	7.92	77.83	-	20	820
16"	16.000	406.4	0.344	8.74	85.71	-	-	900
16"	16.000	406.4	0.375	9.52	93.17	STD	30	980

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 A 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
16"	16.000	406.4	0.438	11.13	108.49	-	-	1,150
16"	16.000	406.4	0.469	11.91	115.86	-	-	1,230
16"	16.000	406.4	5.000	12.70	123.30	XS	40	1,310
16"	16.000	406.4	0.656	16.66	160.12	-	60	1,720
16"	16.000	406.4	0.844	21.44	203.53	-	80	2,220
16"	16.000	406.4	1.031	26.19	245.56	-	100	2,710
16"	16.000	406.4	1.219	30.96	286.64	-	120	2,800
16"	16.000	406.4	1.438	36.53	333.19	-	140	2,800
16"	16.000	406.4	1.594	40.49	365.35	-	160	2,800
18"	18.000	457.0	0.250	6.35	70.60	-	10	580
18"	18.000	457.0	0.281	7.14	79.24	-	-	660
18"	18.000	457.0	0.312	7.92	87.75	-	20	730
18"	18.000	457.0	0.344	8.74	96.66	-	-	800
18"	18.000	457.0	0.375	9.52	105.10	STD	-	880
18"	18.000	457.0	0.406	10.31	113.62	-	-	950
18"	18.000	457.0	0.438	11.13	122.43	-	30	1,020
18"	18.000	457.0	0.469	11.91	130.78	-	-	1,090
18"	18.000	457.0	0.500	12.70	139.20	XS	-	1,170
18"	18.000	457.0	0.562	14.27	155.87	-	40	1,310
18"	18.000	457.0	0.750	19.05	205.83	-	60	1,750
18"	18.000	457.0	0.938	23.83	254.67	-	80	2,190
18"	18.000	457.0	1.156	29.36	309.76	-	100	2,700
18"	18.000	457.0	1.375	34.92	363.64	-	120	2,800
18"	18.000	457.0	1.562	39.67	408.45	-	140	2,800
18"	18.000	457.0	1.781	45.24	459.59	-	160	2,800
20"	20.000	508.0	0.250	6.35	78.55	-	10	520
20"	20.000	508.0	0.281	7.14	88.19	-	-	590
20"	20.000	508.0	0.312	7.92	97.67	-	-	660
20"	20.000	508.0	0.344	8.74	107.60	-	-	720
20"	20.000	508.0	0.375	9.52	117.02	STD	20	790
20"	20.000	508.0	0.406	10.31	126.53	-	-	850
20"	20.000	508.0	0.438	11.13	136.37	-	-	920
20"	20.000	508.0	0.469	11.91	145.70	-	-	950
20"	20.000	508.0	0.500	12.70	155.12	XS	30	1,050
20"	20.000	508.0	0.594	15.09	183.42	-	40	1,250
20"	20.000	508.0	0.812	20.62	247.83	-	60	1,710
20"	20.000	508.0	1.031	26.19	311.17	-	80	2,170
20"	20.000	508.0	1.281	32.54	381.53	-	100	2,690
20"	20.000	508.0	1.500	38.10	441.49	-	120	2,800
20"	20.000	508.0	1.750	44.45	508.11	-	140	2,800
20"	20.000	508.0	1.969	50.01	564.81	-	160	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS SIN COSTURA SCH

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
24"	24	610	0.250	6.35	94.46	-	10	440
24"	24	610	0.281	7.14	106.08	-	-	490
24"	24	610	0.312	7.92	117.51	-	-	550
24"	24	610	0.344	8.74	129.50	-	-	600
24"	24	610	0.375	9.52	140.88	STD	20	660
24"	24	610	0.406	10.31	152.37	-	-	710
24"	24	610	0.438	11.13	164.26	-	-	770
24"	24	610	0.469	11.91	175.54	-	-	820
24"	24	610	0.500	12.70	186.94	XS	-	880
24"	24	610	0.562	14.27	209.50	-	30	980
24"	24	610	0.688	17.48	255.24	-	40	1,200
24"	24	610	0.938	23.83	344.23	-	-	1,640
24"	24	610	0.969	24.61	355.02	-	60	1,700
24"	24	610	1.219	30.96	441.78	-	80	2,130
24"	24	610	1.531	38.89	547.33	-	100	2,680
24"	24	610	1.812	46.02	639.58	-	120	2,800
24"	24	610	2.062	52.37	719.63	-	140	2,800
24"	24	610	2.344	59.54	807.63	-	160	2,800
26"	26	660	0.250	6.35	102.42	-	-	400
26"	26	660	0.281	7.14	115.02	-	-	450
26"	26	660	0.312	7.92	127.43	-	10	500
26"	26	660	0.344	8.74	140.45	-	-	560
26"	26	660	0.375	9.52	152.80	STD	-	610
26"	26	660	0.406	10.31	165.28	-	-	660
26"	26	660	0.438	11.13	178.20	-	-	710
26"	26	660	0.469	11.91	190.46	-	-	760
26"	26	660	0.500	12.70	202.85	XS	20	810
26"	26	660	0.562	14.27	227.37	-	-	910

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS CON COSTURA

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA mínimo		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN mínimo	
		ksi	MPa	ksi	MPa
ASTM A 53/A 53M	B	35	240	60	415
ASTM A 106/A 106M	B	35	240	60	415
API 5 L PSL 1	B	35	241	60	413

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO TIPO	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
1/2"	0.840	21.3	0.109	2.77	1.27	STD	40	700
1/2"	0.840	21.3	0.147	3.73	1.62	XS	80	850
1/2"	0.840	21.3	0.188	4.78	1.95	-	160	900
1/2"	0.840	21.3	0.294	7.47	2.55	XXS	-	1,000
3/4"	1.050	26.7	0.113	2.87	1.69	STD	40	700
3/4"	1.050	26.7	0.154	3.91	2.20	XS	80	850
3/4"	1.050	26.7	0.219	5.56	2.90	-	160	950
3/4"	1.050	26.7	0.308	7.82	3.64	XXS	-	1,000
1"	1.315	33.4	0.133	3.38	2.50	STD	40	700
1"	1.315	33.4	0.179	4.55	3.24	XS	80	850
1"	1.315	33.4	0.250	6.35	4.24	-	160	950
1"	1.315	33.4	0.358	9.09	5.45	XXS	-	1,000
1 1/4"	1.660	42.2	0.140	3.56	3.39	STD	40	1,300
1 1/4"	1.660	42.2	0.191	4.85	4.47	XS	80	1,900
1 1/4"	1.660	42.2	0.250	6.35	5.61	-	160	2,000
1 1/4"	1.660	42.2	0.382	9.70	7.77	XXS	-	2,300
1 1/2"	1.900	48.3	0.145	3.68	4.05	STD	40	1,300
1 1/2"	1.900	48.3	0.200	5.08	5.41	XS	80	1,900
1 1/2"	1.900	48.3	0.281	7.14	7.25	-	160	2,050
1 1/2"	1.900	48.3	0.400	10.16	9.56	XXS	-	2,300
2"	2.375	60.3	0.154	3.91	5.44	STD	40	2,500
2"	2.375	60.3	0.218	5.54	7.48	XS	80	2,500
2"	2.375	60.3	0.344	8.74	11.11	-	160	2,500
2"	2.375	60.3	0.436	11.07	13.44	XXS	-	2,500

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS : Planos para diámetros menores a 2", biselados para ≥ 2"
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS CON COSTURA

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO tipo	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
2 1/2"	2.875	73.0	0.203	5.16	8.63	STD	40	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.276	7.01	11.41	XS	80	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.375	9.52	14.90	-	160	2,500
2 1/2"	2.875	73.0	0.552	14.02	20.39	XXS	-	2,500
3"	3.500	88.9	0.125	3.18	6.72	-		1,500
3"	3.500	88.9	0.156	3.96	8.29	-		1,870
3"	3.500	88.9	0.188	4.78	9.92	-		2,260
3"	3.500	88.9	0.216	5.49	11.29	STD	40	2,500
3"	3.500	88.9	0.250	6.35	12.93	-		2,500
3"	3.500	88.9	0.281	7.14	14.40	-		2,500
3"	3.500	88.9	0.300	7.62	15.27	XS	80	2,500
3"	3.500	88.9	0.438	11.13	21.35	-	160	2,500
3"	3.500	88.9	0.600	15.24	27.68	XXS	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.125	3.18	7.72	-	-	1,310
3 1/2"	4.000	101.6	0.156	3.96	9.53	-	-	1,640
3 1/2"	4.000	101.6	0.188	4.78	11.41	-	-	1,970
3 1/2"	4.000	101.6	0.226	5.74	13.57	STD	40	2,370
3 1/2"	4.000	101.6	0.250	6.35	14.92	-	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.281	7.14	16.63	-	-	2,500
3 1/2"	4.000	101.6	0.318	8.08	18.63	XS	80	2,800
4"	4.500	114.3	0.125	3.18	8.71	-	-	1,170
4"	4.500	114.3	0.156	3.96	10.78	-	-	1,460
4"	4.500	114.3	0.188	4.78	12.91	-	-	1,750
4"	4.500	114.3	0.219	5.56	14.91	-	-	2,040
4"	4.500	114.3	0.237	6.02	16.07	STD	40	2,210
4"	4.500	114.3	0.250	6.35	16.90	-	-	2,330
4"	4.500	114.3	0.281	7.14	18.87	-	-	2,620
4"	4.500	114.3	0.312	7.92	20.78	-	-	2,800
4"	4.500	114.3	0.337	8.56	22.32	XS	80	2,800
4"	4.500	114.3	0.438	11.13	28.32	-	120	2,800
4"	4.500	114.3	0.531	13.49	33.54	-	160	2,800
4"	4.500	114.3	0.674	17.12	41.03	XXS	-	2,800
5"	5.563	141.3	0.156	3.96	13.41	-	-	1,180
5"	5.563	141.3	0.188	4.78	16.09	-	-	1,420
5"	5.563	141.3	0.219	5.56	18.61	-	-	1,650
5"	5.563	141.3	0.258	6.55	21.77	STD	40	1,950
5"	5.563	141.3	0.281	7.14	23.62	-	-	2,120
5"	5.563	141.3	0.312	7.92	26.05	-	-	2,360
5"	5.563	141.3	0.344	8.74	28.57	-	-	2,600
5"	5.563	141.3	0.375	9.52	30.94	XS	80	2,800
5"	5.563	141.3	0.500	12.70	40.28	-	120	2,800
5"	5.563	141.3	0.625	15.88	49.11	-	160	2,800
5"	5.563	141.3	0.750	19.05	57.43	XXS	-	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 A 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

COMERCIAL DEL ACERO

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO tipo	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
6"	6.625	168.3	0.188	4.78	19.27	-	-	1,190
6"	6.625	168.3	0.219	5.56	22.31	-	-	1,390
6"	6.625	168.3	0.250	6.35	25.36	-	-	1,580
6"	6.625	168.3	0.280	7.11	28.26	STD	40	1,780
6"	6.625	168.3	0.312	7.92	31.32	-	-	1,980
6"	6.625	168.3	0.344	8.74	34.39	-	-	2,180
6"	6.625	168.3	0.375	9.52	37.28	-	-	2,380
6"	6.625	168.3	0.432	10.97	42.56	XS	80	2,740
6"	6.625	168.3	0.562	14.27	54.20	-	120	2,800
6"	6.625	168.3	0.719	18.26	67.56	-	160	2,800
6"	6.625	168.3	0.864	21.95	79.22	XXS	-	2,800
8"	8.625	219.1	0.188	4.78	25.26	-	-	920
8"	8.625	219.1	0.203	5.16	27.22	-	-	1,000
8"	8.625	219.1	0.219	5.56	29.28	-	-	1,070
8"	8.625	219.1	0.250	6.35	33.31	-	20	1,220
8"	8.625	219.1	0.277	7.04	36.31	-	30	1,350
8"	8.625	219.1	0.312	7.92	41.24	-	-	1,520
8"	8.625	219.1	0.322	8.18	42.55	STD	40	1,570
8"	8.625	219.1	0.344	8.74	45.34	-	-	1,680
8"	8.625	219.1	0.375	9.52	49.20	-	-	1,830
8"	8.625	219.1	0.406	10.31	53.08	-	60	2,000
8"	8.625	219.1	0.438	11.13	57.08	-	-	2,130
8"	8.625	219.1	0.500	12.70	64.64	XS	80	2,430
8"	8.625	219.1	0.594	15.09	75.92	-	100	2,800
8"	8.625	219.1	0.719	18.26	90.44	-	120	2,800
8"	8.625	219.1	0.812	20.62	100.92	-	140	2,800
8"	8.625	219.1	0.875	22.22	107.88	XXS	-	2,800
8"	8.625	219.1	0.906	23.01	111.27	-	160	2,800
10"	10.750	273.0	0.188	4.78	31.62	-	-	730
10"	10.750	273.0	0.203	5.16	34.08	-	-	800
10"	10.750	273.0	0.219	5.56	36.67	-	-	860
10"	10.750	273.0	0.250	6.35	41.75	-	20	980
10"	10.750	273.0	0.279	7.09	46.49	-	-	1,090
10"	10.750	273.0	0.307	7.80	51.01	-	30	1,200
10"	10.750	273.0	0.344	8.74	56.96	-	-	1,340
10"	10.750	273.0	0.365	9.27	60.29	STD	40	1,430
10"	10.750	273.0	0.438	11.13	71.87	-	-	1,710
10"	10.750	273.0	0.500	12.70	81.52	XS	60	1,950
10"	10.750	273.0	0.594	15.09	95.97	-	80	2,320
10"	10.750	273.0	0.719	18.26	114.70	-	100	2,800
10"	10.750	273.0	0.844	21.44	133.00	-	120	2,800
10"	10.750	273.0	1.000	25.40	155.09	XXS	140	2,800
10"	10.750	273.0	1.125	28.57	172.21	-	160	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7metros, DRL de 10.7 metros mínimo
EXTREMOS: Biselados
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO tipo	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
12"	12.750	323.8	0.203	5.16	40.55	-	-	670
12"	12.750	323.8	0.219	5.56	43.63	-	-	720
12"	12.750	323.8	0.250	6.35	49.71	-	20	820
12"	12.750	323.8	0.281	7.14	55.75	-	-	930
12"	12.750	323.8	0.312	7.92	61.69	-	-	1,030
12"	12.750	323.8	0.330	8.38	65.18	-	30	1,090
12"	12.750	323.8	0.344	8.74	67.90	-	-	1,130
12"	12.750	323.8	0.375	9.52	73.78	STD	-	1,240
12"	12.750	323.8	0.406	10.31	79.70	-	40	1,340
12"	12.750	323.8	0.438	11.13	85.82	-	-	1,440
12"	12.750	323.8	0.500	12.70	97.43	XS	-	1,650
12"	12.750	323.8	0.562	14.27	108.92	-	60	1,850
12"	12.750	323.8	0.688	17.48	132.04	-	80	2,270
12"	12.750	323.8	0.844	21.44	159.86	-	100	2,780
12"	12.750	323.8	1.000	25.40	186.91	XXS	120	2,800
12"	12.750	323.8	1.125	28.57	208.00	-	140	2,800
12"	12.750	323.8	1.312	33.32	238.68	-	160	2,800

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: SRL de 4.8 a 6.7 metros, DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados.
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la minería, industria, pesca, petróleo, construcción y servicios en general.
- **ASTM A 106:** Servicio a altas temperaturas.
- **API 5 L:** Para la industria petrolera.

TUBOS CON COSTURA E R W

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	GRADO	LÍMITE DE FLUENCIA mínimo		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN mínimo	
		ksi	MPa	ksi	MPa
ASTM A 53/A 53M	B	35	240	60	415

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO kg/m	PESO tipo	SCH Nº	PRESIÓN DE PRUEBA GRADO B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
12"	12.75	323.8	0.375	9.52	73.78	STD	-	1,240
12"	12.75	323.8	0.500	12.70	97.43	XS	-	1,650
14"	14.00	355.6	0.375	9.52	81.25	STD	30	1,120
14"	14.00	355.6	0.500	12.70	107.39	XS	-	1,500
16"	16.00	406.4	0.375	9.52	93.17	STD	30	980
16"	16.00	406.4	0.500	12.70	123.30	XS	40	1,310
18"	18.00	457.0	0.375	9.52	105.10	STD	-	880
18"	18.00	457.0	0.500	12.70	139.20	XS	-	1,170
20"	20.00	508.0	0.375	9.52	117.02	STD	20	790
20"	20.00	508.0	0.500	12.70	155.12	XS	30	1,050
24"	24.00	610.0	0.375	9.52	140.88	STD	20	660
24"	24.00	610.0	0.500	12.70	186.94	XS	-	880
26"	26.00	660.0	0.375	9.52	152.80	STD	-	610
26"	26.00	660.0	0.500	12.70	202.85	XS	20	810
30"	30.00	762.0	0.375	9.52	176.29	STD	-	520
30"	30.00	762.0	0.500	12.70	234.67	XS	-	700

TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 53/A 53M
LONGITUD: DRL de 10.7 metros mínimo.
EXTREMOS: Biselados.
COSTURA: Longitudinal.
USOS:
- **ASTM A 53:** Conducción de fluidos en la pesca, industria, minería, construcción y servicios en general, etc.

TUBOS ISO 65

STANDARD Y LIVIANOS NEGROS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA mínimo	ROTURA MPa	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ISO 65	SAE 1010	-	¤ 300	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.
NORMA APROXIMADA ó EQUIVALENTE JIS G 3452
USOS: Conducción de fluidos poco corrosivos, petróleo, gasolina, aceite, agua, vapor de agua, aire comprimido, etc., a media y baja presión.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR mm	SERIE I STANDARD		SERIE II LIVIANO		PRESIÓN DE PRUEBA lb/pulg² (psi)
		ESPESOR DE PARED mm	PESO TEÓRICO kg/m	ESPESOR DE PARED mm	PESO TEÓRICO kg/m	
1/2"	21.3	2.30	1.080	2.00	0.947	710
3/4"	26.9	2.30	1.390	**2.00	1.228	710
1"	33.7	2.90	2.200	2.60	1.980	710
1 1/4"	42.4	2.90	2.820	2.60	2.540	710
1 1/2"	48.3	2.90	3.240	**2.65	2.983	710
2"	60.3	3.20	4.490	2.90	4.080	710
*2 1/2"	73.0	3.20	5.730	**3.00	5.179	710
2 1/2"	76.3	3.20	5.730	3.20	5.710	710
3"	88.9	3.60	7.550	3.20	6.720	710
4"	114.3	4.00	10.800	3.60	9.750	710

(*) DIMENSIÓN Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A53/A53 M
(**) ESPESOR, según Norma interna del fabricante.
NORMA APROXIMADA ó EQUIVALENTE JIS G 3452
TOLERANCIAS: - Sobre el espesor nominal – 12.5 % Para los standard
- Sobre el espesor nominal – 8.0 % Para los livianos
- Sobre los diámetros, de acuerdo a Norma ISO 65
LONGITUD: 6.4 metros.
EXTREMOS: Con rosca americana ANSI B1.20.1
ACABADOS: Negro aceitado o galvanizado.

TUBOS LAC
REDONDOS NEGROS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 500/ A500M	ASTM A 500 Grado A	228	310	25
	ASTM A1011 CS tipo B	-	¤ 290	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

DIÁMETRO		ESPESORES EN MILÍMETROS						
NOMINAL	EXTERIOR	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0
1/4"	13.70	0.53	0.58	0.65				
3/8"	17.10	0.68	0.75	0.84				
1/2"	21.30	0.87	0.95	1.08	1.16	1.35		
3/4"	26.70	1.11	1.22	1.38	1.49	1.75		
1"	33.40	1.40	1.55	1.76	1.91	2.25		
1 1/4"	42.20	1.79	1.98	2.26	2.45	2.90		
1 1/2"	48.30	2.06	2.28	2.61	2.82	3.35	3.66	4.37
2"	60.30	2.60	2.88	3.29	3.56	4.24	4.64	5.56
¤ 2 1/2"	73.00		3.50		4.35	5.18	5.67	6.81
3"	88.90		4.29		5.33	6.36	6.97	8.38
4"	114.30		5.54		6.90	8.24	9.04	10.88

¤ **DIMENSIONES Y TOLERANCIAS:** De acuerdo al ASTM A 53/A 53M.
DIMENSIONES Y TOLERANCIAS De acuerdo al ASTM A 500/A 500M.
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Más menos 10 % del espesor nominal.
ACABADOS: Negro aceitado o galvanizado.
EXTREMOS: Lisos
LONGITUD: 6.0 y 6.4 metros.
USOS: Estructuras, andamios, carpintería metálica en general, rejas, barandas, cercos, portones, etc.

TUBOS LAC CUADRADOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 500/A 500M	ASTM A500 GRADO A	269	310	25
ASTM A 500/A500M	ASTM A1011 CS TIPO B	-	¤ 290	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA INGLÉS

DIMENSIONES EXTERIORES	ESPESORES EN MILÍMETROS								
	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0
1"		1.36	1.50	1.70	1.84	2.17			
1 1/4"		1.71	1.90	2.16	2.34	2.77			
1 1/2"		2.07	2.29	2.62	2.84	3.37			
2"		2.79	3.09	3.54	3.83	4.56	5.99		
3"			4.69	5.37	5.83	6.96	9.18		
4"			6.28		7.82	9.35	12.37	13.86	

SISTEMA MÉTRICO

25.0 mm	1.12	1.33	1.47		1.81				
30.0 mm		1.62	1.79						
38.0 mm		2.07	2.29		2.83	3.36			
40.0 mm		2.18	2.41		2.99	3.55			
50.0 mm		2.75	3.04		3.77	4.49		6.57	8.53
75.0 mm			4.61		5.73	6.84	9.03	10.10	13.24
80.0 mm			4.93		6.13	7.31	9.65	10.81	
100.0 mm			6.18		7.70	9.20	12.17	13.63	17.95

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 500/A 500M.
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Más menos 10% del espesor nominal.
LONGITUD: 6.0 metros.
ACABADOS: Negro aceitado o galvanizado.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, rejas, cercos, portones, etc.

TUBOS LAC CUADRADOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 500/A 500M	ASTM A500 GRADO A	269	310	25
ASTM A 500/A500M	ASTM A1011 CS TIPO B	-	¤ 290	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA MÉTRICO

DIMENSIONES EXTERIORES	ESPESORES EN MILÍMETROS								
				3.0	4.5	6.0	8.0	10.0	12.0
125.0				11.55	17.16	22.66			
150.0				13.91	20.70	27.37	36.10	44.64	
200.0				18.62	27.76	36.79	48.66	60.34	
250.0					34.83	46.21	61.22	76.04	
300.0							73.79	91.74	109.49
400.0								123.14	147.18

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 500/A 500M
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Más menos 10% del espesor nominal.
LONGITUD: 6.0 metros.
ACABADOS: Aceitado.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, etc.

TUBOS LAC RECTANGULARES

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 500/A500M	ASTM A 500 Grado A	269	310	25
ASTM A 500/A500M	ASTM A1011 CS tipo B	-	¤ 290	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA INGLÉS

DIMENSIONES EXTERIORES	ESPESORES EN MILÍMETROS								
	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0
1" x 2"		2.10	2.32						
2" x 3"		3.54	3.92		4.87	5.81			
2" x 4"			4.71		5.85	6.98	9.21	10.31	
2" x 6"			6.34		7.89	9.43	12.48	13.98	
4" x 10"									34.60

SISTEMA MÉTRICO

25.0 x 50.0	1.71	2.04	2.26						
40.0 x 50.0		2.46	2.73						
40.0 x 60.0		2.75	3.04		3.77	4.49			
40.0 x 80.0			3.67		4.56	5.43			
50.0 x 70.0			3.67		4.56	5.43			
50.0 x 100.0		4.16	4.61		5.73	6.84	9.03	10.10	13.24
50.0 x 150.0			6.18		7.70	9.20	12.17	13.63	17.95

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 500/A 500M
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Más menos 10% del espesor nominal.
LONGITUD: 6.0 metros.
ACABADOS: Negro aceitado o galvanizado.
USOS: Estructuras, andamios, carpintería metálica en general, rejas, cercos, portones, etc.

TUBOS LAC RECTANGULARES

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 500/A500M	ASTM A 500 Grado A	269	310	25
ASTM A 500/A500M	ASTM A1011 CS tipo B	-	¤ 290	¤ 25

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA MÉTRICO

DIMENSIONES EXTERIORES	ESPESORES EN MILÍMETROS							
	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0	12.0
150 x 50	7.70	9.20	12.17	13.63	17.95			
150 x 100	9.66	11.55	15.31	17.16	22.66			
200 x 100		13.91	18.45	20.70	27.37	36.10	44.64	
200 x 150		16.26	21.59	24.23	32.08	42.38	52.49	
250 x 100				24.23	32.08	42.38	52.49	
250 x 150				27.76	36.79	48.66	60.34	
300 x 200					46.21	61.22	76.04	90.65
400 x 200							91.74	109.49
500 x 300							123.14	147.18

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 500/A 500M
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Más menos 10% del espesor nominal.
LONGITUD: 6.0 metros.
ACABADOS: Aceitado.
USOS: Estructuras, carpintería metálica en general, etc.

TUBOS MECÁNICOS (LAF) REDONDOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 513 Tipo 2	ASTM A 1008 CS		¤ 290	¤ 15

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA MÉTRICO

DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESORES EN MILÍMETROS								
pulgadas	mm	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00	1.20	1.50	2.00
1/2"	12.7	0.18	0.21	0.22	0.23	0.26	0.29	0.34	0.41	
5/8"	15.9	0.23	0.26	0.28	0.30	0.33	0.37	0.43	0.53	
3/4"	19.1	0.27	0.32	0.34	0.36	0.40	0.45	0.53	0.65	0.84
7/8"	22.2	0.32	0.37	0.40	0.42	0.47	0.52	0.62	0.77	1.00
1"	25.4	0.37	0.43	0.46	0.49	0.54	0.60	0.72	0.88	1.15
1 1/8"	28.6	0.41	0.48	0.51	0.55	0.61	0.68	0.81	1.00	1.31
1 1/4"	31.8	0.46	0.54	0.57	0.61	0.68	0.76	0.90	1.12	1.47
1 1/2"	38.1	0.56	0.65	0.69	0.74	0.83	0.92	1.09	1.35	1.78
1 3/4"	44.5			0.81	0.86	0.97	1.07	1.28	1.59	2.09
2"	50.8	0.74	0.87	0.93	0.99	1.11	1.23	1.47	1.82	2.41
2 1/2"	63.5	0.93	1.08	1.16	1.24	1.39	1.54	1.84	2.29	3.03
3"	76.2						1.86	2.22	2.76	3.66

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 513/A 513 M
LONGITUD: 6.0 metros. Otras longitudes coordinarlo previamente.
ACABADOS: Aceitados.
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Según Norma.
TOLERANCIA EN LA LONGITUD: Menos 5 mm, Más 20 mm
TOLERANCIA EN LA RECTITUD: Variación máxima 0,76 mm/m
USOS: Carpintería metálica en general, rejas, barandas, autopartes, carrocerías, partes para carretillas, partes de línea blanca, muebles para la oficina y el hogar, etc.

TUBOS MECÁNICOS (LAF) CUADRADOS

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 513	ASTM A 1008 CS		¤ 290	¤ 15

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA INGLÉS

SECCIÓN EXTERIOR		ESPESORES EN MILÍMETROS								
pulgadas	mm	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00	1.20	1.50	2.00
1/2"	12.7	0.23	0.27	0.29	0.30	0.34	0.37	0.44	0.54	
5/8"	15.9	0.29	0.34	0.36	0.38	0.43	0.47	0.56	0.69	
3/4"	19.1	0.35	0.41	0.43	0.46	0.52	0.57	0.68	0.84	
7/8"	22.2	0.41	0.48	0.51	0.54	0.61	0.67	0.80	0.99	
1"	25.4	0.47	0.55	0.58	0.62	0.70	0.77	0.92	1.14	1.50
1 1/4"	31.8	0.59	0.69	0.73	0.78	0.88	0.97	1.16	1.44	1.90
1 1/2"	38.1	0.71	0.83	0.88	0.94	1.06	1.17	1.40	1.74	2.29
2"	50.8			1.18	1.26	1.42	1.57	1.88	2.34	3.09

SISTEMA MÉTRICO

	15.0				0.37	0.42	0.46	0.55	0.67	
	20.0	0.40	0.46	0.49	0.52	0.59	0.65	0.77	0.96	1.25
	25.0	0.48	0.55	0.59	0.63	0.71	0.78	0.93	1.16	1.52
	30.0	0.57	0.67	0.71	0.76	0.85	0.94	1.13	1.40	1.84
	40.0	0.76	0.89	0.95	1.01	1.13	1.26	1.50	1.87	2.46
	50.0			1.19	1.26	1.42	1.57	1.88	2.34	3.10
	60.0						1.89	2.26	2.81	3.72

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 513/A 513M
LONGITUD ESTÁNDAR: 6,0 metros.
ACABADOS: Aceitados.
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Según Norma.
TOLERANCIA EN LA LONGITUD: Menos 5,0 mm, Más 20,0 mm
TOLERANCIA EN LA RECTITUD: Variación máxima 1,7mm/m
USOS: Carpintería metálica en general, rejas, barandas, autopartes, carrocerías, partes para carretillas, partes de línea blanca, muebles para la oficina y el hogar, etc.

TUBOS MECÁNICOS (LAF) RECTANGULARES

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA		LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
DEL TUBO	DEL ACERO			
ASTM A 513	ASTM A 1008 CS	¤ 207	¤ 290	¤ 15

(¤) Solo como dato referencial.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES (Pesos en kg/m)

SISTEMA INGLÉS

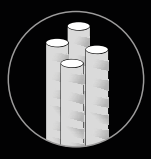
SECCIÓN EXTERIOR	ESPESORES EN MILÍMETROS								
	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.0	1.2	1.5	2.00
1/2" x 1"	0.35	0.41	0.43	0.46	0.52	0.57	0.68	0.84	1.10
1/2" x 1 1/2"	0.47	0.55	0.58	0.62	0.70	0.77	0.92	1.14	1.50
1" x 2"	0.71	0.83	0.88	0.94	1.06	1.17	1.40	1.74	2.29
1 1/2" x 2"			1.03	1.10	1.24	1.37	1.64	2.04	2.69

SISTEMA MÉTRICO

20.0 x 40.0	0.57	0.67	0.71	0.76	0.85	0.95	1.13	1.40	1.84
20.0 x 50.0					1.00	1.11	1.33	1.65	2.17
25.0 x 50.0	0.71	0.83	0.89	0.94	1.06	1.18	1.40	1.74	2.30
30.0 x 40.0					0.99	1.09	1.30	1.62	2.13
30.0 x 50.0					1.13	1.26	1.50	1.87	2.46
40.0 x 50.0							1.69	2.10	2.78
40.0 x 60.0	0.95	1.10	1.18	1.26	1.42	1.57	1.88	2.34	3.09
40.0 x 80.0	1.14	1.33	1.42	1.51	1.70	1.89	2.26	2.81	3.72
50.0 x 70.0								2.81	3.72
50.0 x 100.0									4.68

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS: De acuerdo al ASTM A 513/A 513M
LONGITUD ESTÁNDAR: 6,0 metros.
ACABADOS: Aceitados.
TOLERANCIA EN EL ESPESOR: Según Norma.
TOLERANCIA EN LA LONGITUD: Menos 5,0 mm, Más 20,0 mm
TOLERANCIA EN LA RECTITUD: Variación máxima 1,7 mm/m
USOS: Carpintería metálica en general, rejas, barandas, autopartes, carrocerías, partes para carretillas, partes de línea blanca, muebles para la oficina y el hogar, etc.

COMERCIAL DEL ACERO



Barras de Construcción

Producto de sección circular con resaltes tipo Hi Bond, que se obtienen por laminación en caliente a partir de palanquillas de la calidad ASTM A 615 Grado 60.

BARRAS PARA CONSTRUCCIÓN
ASTM A 615/A 615M

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
ASTM A 615/A 615M Grado 60	420	620	6 mm a 3/4" 9% 1" 8%

NORMA EQUIVALENTE: NPT 341.031 - 2008 Grado 60

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIÁMETRO		SECCIÓN TRANSVERSAL	PERÍMETRO	kg/m	DIÁMETRO MÍNIMO PARA EL DOBLADO	
pulgadas	mm	mm²	mm		mm	d
	* 6	28.0	18.80	0.222	21.0	3.5 d
	8.0	50.0	25.10	0.400	28.0	3.5 d
3/8"		71.0	29.90	0.560	33.3	3.5 d
	12.0	113.0	37.70	0.890	42.0	3.5 d
1/2"		129.0	39.90	0.994	44.5	3.5 d
5/8"		199.0	49.90	1.552	55.6	3.5 d
3/4"		284.0	59.80	2.235	95.3	5.0 d
1"		510.0	79.80	3.973	127.0	5.0 d
1 3/8"		1,006.0	112.50	7.907	250.7	7.0 d

Considerar el diámetro nominal según Norma.
* Se suministra en rollos.

LONGITUD ESTÁNDAR: 9 metros.
USOS: En la construcción de estructuras de concreto armado, edificios, puentes, represas, viviendas, canales de irrigación, etc.

BARRAS PARA CONSTRUCCIÓN
ACERO DIMENSIONADO
ASTM A 615/A 615M

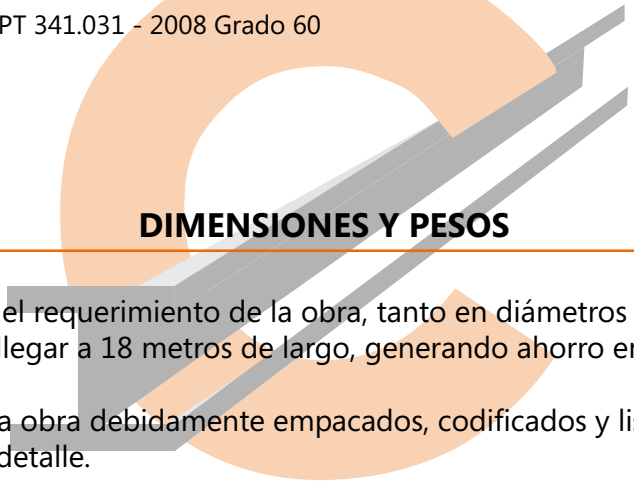
COMERCIAL DEL ACERO

Vienen a ser las barras para construcción que se preparan de acuerdo a las características del requerimiento del cliente, en función de las diferentes longitudes indicadas en sus planos estructurales. Para ello, se desarrolla una lista de despiece, lo cual permite optimizar cortes y dobleces, lo que genera un ahorro de tiempo y materiales.

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO % ≥
ASTM A 615/A 615M Grado 60	420	620	9

NORMA EQUIVALENTE: NPT 341.031 - 2008 Grado 60



DIMENSIONES Y PESOS

Estos están en función del requerimiento de la obra, tanto en diámetros como longitudes, pudiendo estas últimas llegar a 18 metros de largo, generando ahorro en los traslapes.

Los materiales llegan a la obra debidamente empacados, codificados y listos para ser instalados, de acuerdo al plano de detalle.

USOS: En la construcción de estructuras de concreto armado, edificios, puentes, represas, grupos habitacionales, canales de irrigación, etc.

COMERCIAL DEL ACERO

Alambrones y Clavos

- **ALAMBRÓN**
- **ALAMBRE**
- **CLAVOS**

Alambrones es un producto de sección circular que se obtiene por laminación en caliente a partir de palanquillas, con una calidad específica y pueden ser lisos o corrugados.

ALAMBRÓN PARA CONSTRUCCIÓN
LISO Y CORRUGADO

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
ITINTEC 341.030 GA 63 R (*)	375	620	8
ASTM A 615/A 615M Grado 60 (* *)	420	620	9

(*) Para el ALAMBRÓN LISO
(* *) Para el ALAMBRÓN CORRUGADO

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIÁMETRO	SECCIÓN	PERÍMETRO	kg/m	PRESENTACIÓN ROLLOS kg
mm	mm²	mm		
6.00	28	18.9	0.222	180 y 550

Puede ser suministrado en varillas de 9.0 m.

TOLERANCIAS:
PARA EL DIÁMETRO: ± 0.5 mm
OVALIZACIÓN: 0.7 mm Máximo

USOS: Como estribos en vigas y columnas, refuerzos de contracción y temperatura en losas de concreto y varillas rectas, etc.

ALAMBRÓN PARA TREFILERÍA

COMERCIAL DEL ACERO

PROPIEDADES MECÁNICAS

NORMA TÉCNICA	LÍMITE DE FLUENCIA MPa ≥	CARGA DE ROTURA MPa ≥	ELONGACIÓN MÍNIMO %
ASTM A 510/A 510M (*)	...	370	16

(*) Aceros SAE 1,004 al SAE 1,008
NORMA EQUIVALENTE: JIS G 3505

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

DIÁMETRO mm	SAE			kg/m
	1004	1006	1008	
5.50	√	√	√	0.186
6.35		√		0.249
6.50		√	√	0.260
8.00		√	√	0.395
10.00		√		0.617

PRESENTACIÓN: ROLLOS DE 1800 kg (± 100 kg)
TOLERANCIAS:
PARA EL DIÁMETRO: ± 0.4 mm
OVALIZACIÓN: 0.5 mm Máximo
USOS: Para la obtención de alambres de diferentes calibres, con los cuales se pueden fabricar mallas, varillas, alambres de púas, clavos, electrodos, gaviones, etc.

ALAMBRE NEGRO RECOCIDO

Producto de acero que se obtiene a partir de un alambrón de bajo contenido de carbono, trefilado al diámetro requerido y con un tratamiento térmico de recocido, que le confiere al alambre muy buena maleabilidad y ductilidad.

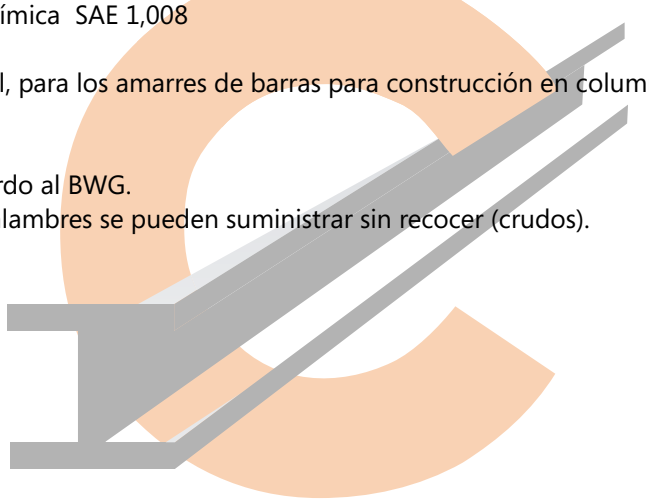
DIMENSIONES NOMINALES

DIÁMETRO NOMINAL		PRESENTACIÓN ROLLOS kg
CALIBRE GAGE	mm	
8	4.20	100
16	1.65	100

CALIDAD: Composición química SAE 1,008

USOS: En construcción civil, para los amarres de barras para construcción en columnas, vigas, losas y para embalaje en general, etc.

CALIBRE o GAGE: De acuerdo al BWG.
Previa coordinación, estos alambres se pueden suministrar sin recocer (crudos).



CLAVOS DE ACERO

Son productos de acero que se obtienen a partir de un alambrón trefilado al diámetro requerido y consta de cabeza, espiga y punta.

DIMENSIONES NOMINALES

DESIGNACIÓN			DIMENSIONES mm	
LONGITUD		CALIBRE	LONGITUD	DIÁMETRO
1"	x	16	25.40	1.55
1 1/4"	x	16	31.75	1.55
1 1/2"	x	15	38.10	1.83
2"	x	12	50.80	2.77
2"	x	13	50.80	2.41
2 1/2"	x	10	63.50	3.40
2 1/2"	x	12	63.50	2.77
3"	x	9	76.20	3.76
3"	x	10	76.20	3.40
4"	x	7	101.60	4.57
4"	x	8	101.60	4.20

PRESENTACIÓN: Cajas de 30 kilos.
CALIDAD: Composición química SAE 1,008
USOS: Encofrados, trabajos en madera y construcción en general, etc.
CALIBRE o GAGE: De acuerdo al BWG.

COMERCIAL DEL ACERO

Soldaduras

SOLDADURA OERLIKON PARA ACEROS AL CARBONO Y DE BAJA ALEACIÓN

COMERCIAL DEL ACERO

CELULÓSICOS CONVENCIONALES

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
CELLOCORD P	E 6010	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
CELLOCORD AP	E 6011	
CELLOCORD 70	E 7010-A1	
PUNTO AZUL	E 6011	
FACILITO 11	E 6011	

CELULÓSICOS ESPECIALES PARA TUBERÍAS

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
CELLOCORD P-T	E 6010	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
CELLOCORD 70-T	E 7010-A1	
CELLOCORD 70G-T	E 7010-G	

RUTÍLICOS

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
OVERCORD M	E 6012	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
OVERCORD	E 6013	
OVERCORD S	E 6013	

HIERRO EN POLVO

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
FERROCITO 24	E 7024	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
FERROCITO 27	E 6027	

REVESTIMIENTO SIMPLE

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
UNIVERS	E 7016	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
UNIVERS CR	E 9016-B3	
SUPERCITO	E 7018	
TENACITO 65	E 9018-G	
TENACITO 80	E 8018-C3	
TENACITO 110	E 11018-G	
TENACITO 110 PLUS	E 11018-G H4	

VARILLAS DE ACERO AL CARBONO Y DE BAJA ALEACIÓN

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
RODFIL A1C	R45	OXIGAS
RODFIL A2C	R60	

SOLDADURA OERLIKON ESPECIALES
PARA HIERRO FUNDIDO

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
FERROCORD U	E St	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
CITOFONTE	E Ni CI	
EXANIQUEL Fe	E Ni Fe-CI	

RECUBRIMIENTO PROTECTORES CONVENCIONALES

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
CITODUR 350	E Fe 1	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
CITODUR 600	E Fe 3	
CITODUR 1000	E Fe Cr - A8	
CITOMANGAN		
TOOLCORD	E Fe 6	

INOXIDABLES

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
INOX AW	E 308L-16	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
INOX AW-Cb	E 347-16	
INOX BW - ELC	E 316L-16	
INOX 309 - ELC	E 309L-16	
INOX CW	E 310-16	
INOX 29/9	E 312-16	
CITOCHROM 134	E 410 Ni Mo-15	
CITORIEL 801	E 307-16	

ALUMINIO Y ALEACIONES

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
ALCORD 5 Si	E 4043	ARCO ELÉCTRICO MANUAL

COBRE Y ALEACIONES

PRODUCTO	AWS/ASME	PROCESO
EXA 206	E Cu	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
EXA 512	E Cu Ni	
CITOBRONCE	E Cu Sn-A	
CITOBRONCE II	E Cu Sn-C	
CITOBRONCE AL	E Cu Al-A2	

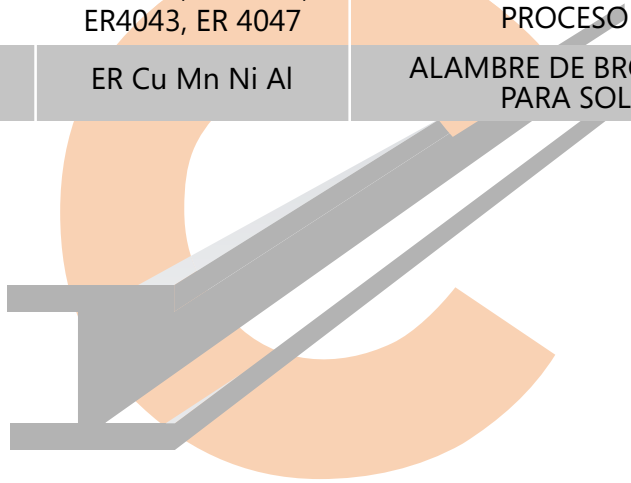
CORTE Y BISELADO

PRODUCTO	CARACTERÍSTICA	PROCESO
CHANFERCORD	(*)	ARCO ELÉCTRICO MANUAL
SUPERCORTE	(**)	
ARCAIR	(***)	

(*) Para biselar, acanalar, ranurar.
(**) Para cortar y perforar.
(*)** Para corte y biselado.

POR ARCO ELÉCTRICO CON ALAMBRE SÓLIDO Y GAS (GMAW)

PRODUCTO	AWS/ASME	CARACTERÍSTICAS
CARBOFIL PS 6-GC	ER 70S-6	GAS PROTECTOR CO_2 o MEZCLA Ar-CO_2
CARBOFIL PS 80-D2	ER 80S-D2	GAS CO_2 ó MEZCLA Ar/CO_2
CARBOFIL Ni Mo Cr	ER 110S-G	GAS CO_2 ó MEZCLA Ar/CO_2
SOLDAMIG ER70S-6	ER 70S-6	PARA PROCESO MAG
MIGFIL 199	ER 308 L	PARA PROCESO MIG
MIGFIL 2010 Mo	ER 316 L	ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN
INOXFIL PS 134	ER 410 Ni Mo	RESISTENTE A LA CORROSIÓN DEL VAPOR Y AIRE MARINO
INOXFILSerie 400	ER 1100, ER 5356, ER4043, ER 4047	ALAMBRE DE ALUMINIO Y ALEACIONES, PROCESO MIG (GMAW)
MIGFIL 746	ER Cu Mn Ni Al	ALAMBRE DE BRONCE AL ALUMINIO, PARA SOLDADURA MIG



VARILLAS / ALAMBRES - TIG

PRODUCTO	AWS/ASME	CARACTERÍSTICAS
TIGFIL St6	ER 70S-6	VARILLA PARA EL PROCESO TIG (GTAW)
TIGFIL103	ER 80S-B2	VARILLA DE ACERO AL Cr Mo
TIGFIL 5 Cr 0,5 Mo	ER 80S-B6	VARILLA DE ACERO AL Cr Mo
TIGFIL 9 Cr 1 Mo	ER 90S-B9	VARILLA DE ACERO AL Cr Mo
OE - Mo	ER 70S-A1	VARILLA PARA EL PROCESO TIG (GTAW)
TIGFIL 199	ER 308 L	VARILLA DE ACERO AL Cr Ni
TIGFIL 199 Cb	ER 347	VARILLA DE ACERO AL Nb
TIGFIL 2010 Mo	ER 316 L	PARA UNIR ACERO INOXIDABLE AISI 316L o SIMILAR
TIGFIL 134	ER 410 Ni Mo	DEPÓSITO DE UN ACERO INOXIDABLE AL Cr, Ni 13-4
TIGFIL Serie 400	ER 1100, ER 4043, ER 4047	VARILLAS DE ALEACIÓN DE ALUMINIO
TIGFIL 200	ER Cu	VARILLA DE COBRE DESOXIDADO PARA SOLDADURA TIG (GTAW)

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ALAMBRE TUBULAR

PRODUCTO	AWS/ASME
EXATUB 70	E 70T-1
EXATUB 71	E 71T-1C/E71T-1M
EXATUB 71T-1	E71T-1C
EXATUB 74	E 70T-4
EXATUB 711	E 71T-11
EXATUB 110	E 110T-1K3 MJ H8
EXATUB 308L-O	E 308LT0-3
EXATUB 350-O	DIN 8555: MF 1-GF-350-P
EXATUB Mn Cr-O	DIN 8555: MF 7- GF-250/50-CKNPR

CARACTERÍSTICAS:

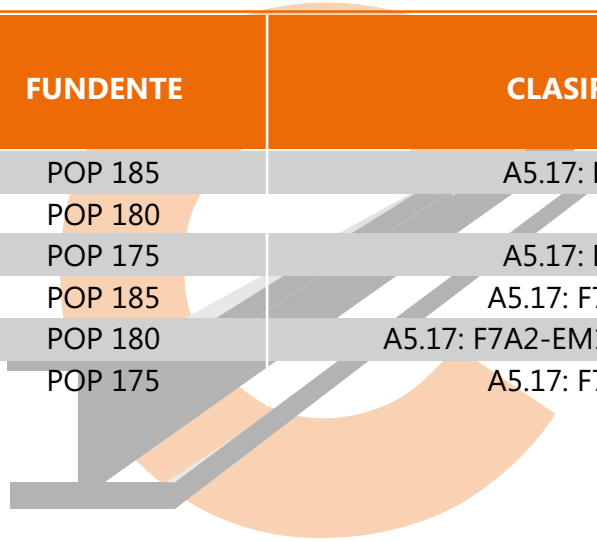
EXATUB 70: Al trabajar con CO_2 como gas protector, brinda óptimas propiedades mecánicas.
EXATUB 71: Al trabajar con CO_2 ó AR/CO_2 como gas protector, brinda óptimas propiedades mecánicas.
EXATUB 71T-1: Al trabajar con CO_2 como gas protector, brinda óptimas propiedades mecánicas.
EXATUB 74: Alambre para Arco Abierto autoprotegido.
EXATUB 711: Alambre tubular autoprotegido.
EXATUB 110: Alta resistencia mecánica y excelente propiedad mecánica.
EXATUB 308L-O: Alambre autoprotegido, para proceso de Arco Abierto.
EXATUB 350-O: Alambre tubular autoprotegido.
EXATUB Mn Cr-O: Alambre autoprotegido, su depósito es una aleación Cr-Mn.

ALAMBRE SÓLIDO PARA ARCO SUMERGIDO

ALAMBRE	CLASIFICACIÓN	
PS - 1	EL 12	AWS A5.17/ASME SFA 5.17
PS - 2	EM 12K	AWS A5.17/ASME SFA 5.17
PS - 3	EH 11K	AWS A5.17/ASME SFA 5.17

APLICACIONES RECOMENDADAS

ALAMBRE	FUNDENTE	CLASIFICACIÓN
PS - 1	POP 185	A5.17: F7A0-EL12
PS - 1	POP 180	
PS - 1	POP 175	A5.17: F7A2-EL12
PS - 2	POP 185	A5.17: F7A0-EM12K
PS - 2	POP 180	A5.17: F7A2-EM12K, F6P4-EM12K
PS - 2	POP 175	A5.17: F7A2-EM12K



ALMACENAJE DE ELECTRODOS CON ENVASE ABIERTO (ALMACENAJE EN HORNO)

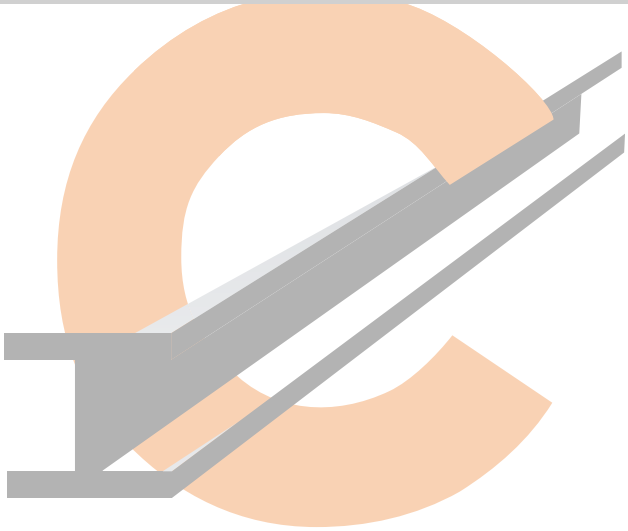
COMERCIAL DEL ACERO

CLASIFICACIÓN AWS	PRODUCTO OERLIKON	ENVASE ABIERTO MANTENIMIENTO EN HORNO
CELULÓSICOS		60 °C ± 15
RUTILICOS	CELLOCORD P/70	60 °C ± 15
EXX10	CELLOCOR AP	60 °C ± 15
EXX11	OVERCORD F/M	60 °C ± 15
EXX12	AGACORD/OVERCORD S	60 °C ± 15
EXX13		60 °C ± 15
HIERRO EN POLVO		60 °C ± 15
EXX 14	FERROCITO 24	60 °C ± 15
EXX24	FERROCITO 27/27G	60 °C ± 15
EXX27		60 °C ± 15
HIERRO EN POLVO	SUPERCITO/TENACITO 80	204 °C ± 30
BAJO HIDRÓGENO		204 °C ± 30
EXX18		204 °C ± 30
BAJO HIDRÓGENO	UNIVERS/CR	204 °C ± 30
EXX15		204 °C ± 30
EXX16		204 °C ± 30
BAJO HIDRÓGENO	TENACITO 110	204 °C ± 30
ALTA RESISTENCIA		204 °C ± 30
EXX15		204 °C ± 30
EXX18		204 °C ± 30
BAJO HIDRÓGENO		204 °C ± 30
DOBLE REVESTIMIENTO	ESPECIAL	204 °C ± 30
E 7016	TENACITO 60	204 °C ± 30
E 7018-G	TENACITO 65	204 °C ± 30
E 9018-G	TENACITO 70	204 °C ± 30
E 8018-G	TENACITO 75	204 °C ± 30
E 10018-G		204 °C ± 30
ALEACIONES ESPECIALES		110 °C ± 25
INOXIDABLES		110 °C ± 25
INOCNEL	CITOFONTE	110 °C ± 25
MONEL/NIQUEL		110 °C ± 25
LATONES	CITOBRONCE/LL/AL	110 °C ± 25
BRONCES		110 °C ± 25
SUPERFICIES DURAS		110 °C ± 25
FLUJOS PARA ARCO	POP-100/180/250/	177 °C ± 25
SUMERGIDO	350/450	177 °C ± 25

MÁQUINAS DE SOLDAR

Según requerimiento, consultar a su Ejecutivo de Ventas o enviar correo solicitando información a:

ventas@comasa.com.pe



COMERCIAL
DEL
ACERO

Servicios

LÍNEA DE CORTE DE BOBINA A PLANCHA

Se cuenta con tres líneas de corte:

PRIMERA LÍNEA, Para enderezado, aplanado y corte de bobinas laminadas en Frío y Galvanizado	En un rango que va de 0,5 mm a 1,45 mm de espesor y ancho hasta 1,200 mm; se pueden procesar bobinas hasta 11 toneladas de peso.
SEGUNDA LÍNEA, Para bobinas laminadas en Frío y en Caliente	Con un rango que va de 0,3 mm a 3,0 mm de espesor; en anchos de 1,200 y 1,500 mm; se pueden procesar bobinas de 25 toneladas de peso.
TERCERA LÍNEA, Para bobinas laminadas en Caliente	Con un rango que va de 3,0 mm a 16,0 mm de espesor, en anchos de 1,200 mm, 1,500 mm, 1,800 mm y 2,000 mm y procesar bobinas hasta 30 toneladas de peso; estas líneas nos dan autonomía para cortar en longitudes diferentes al estándar, y en calidades de Acero Comercial y en Acero Estructural ASTM A36, para optimizar sus proyectos. Ejemplos de esto lo podemos apreciar en la página 10. Coordinar con su Ejecutivo de Ventas.

STEEL CENTER

En esta planta, que también se encuentra a su disposición para el servicio de corte y doblez entre otros procesos a partir de planchas en Acero Comercial y Acero Estructural ASTM A36, se pueden fabricar perfiles C, L, Ω, U y Z, así como también Planchas Acanaladas a partir de Planchas Laminadas en Frío y Galvanizadas.

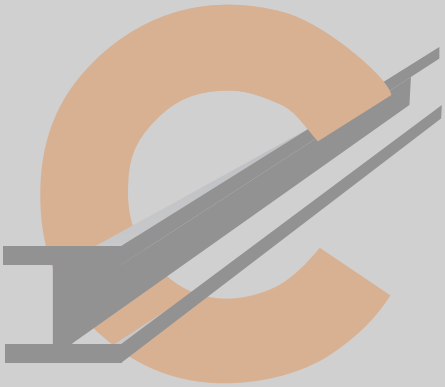
Algunos ejemplos los podemos encontrar en las páginas 37 a 50 de este Catálogo. Coordinar con su Ejecutivo de Ventas.

Para ello contamos con equipos tales como:

CIZALLAS # 1	**ELG HIDRASHEAR** CAPACIDAD DE CORTE Espesor: Máximo 8,0 mm (5/16") Longitud: Máximo 4,1 metros
CIZALLAS # 2	**EHT** CAPACIDAD DE CORTE Espesor: Máximo 12,7 mm (1/2") Longitud: Máximo 3,7 metros
CIZALLAS # 3	**LAMI NOVA** CAPACIDAD DE CORTE Espesor: Máximo 12,7 mm (1/2") Longitud: Máximo 6,0 metros

PLEGADORA

PLEGADORA CNC YSD	Espesor: Máximo 8,0 mm (5/16”) Longitud: Máximo 6,0 metros
PLEGADORA LIGHGUAR DS	Espesor: Máximo 9,5 mm (3/8”) Longitud: Máximo 3,0 metros



PANTÓGRAFO

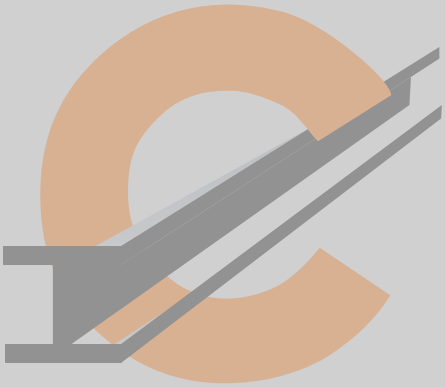
Para el servicio de Corte de Planchas por Plasma y Oxicorte, formas rectas y complejas de acuerdo a sus planos, así como también perforación de huecos, en aceros de calidad comercial, navales ASTM A 131 GRADO A o equivalente, ESTRUCTURALES ASTM A 283 GRADO C, A 36, A 572 GRADO 50, A 709 GRADO 50, estructurales de muy alta resistencia STRENX 700 MC y STRENX 700 QL ANTIDESGASTE RAEX 400 BHN, 450 BHN, 500 BHN y BIMETÁLICAS DURMAT ® CP 960.

CAPACIDAD DE CORTE

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA MESA DE CORTE	Ancho útil: 3,000 mm Longitud útil: 18,000 mm
CAPACIDAD DE CORTE	Por Plasma: hasta 50.0 mm (2") Por Oxicorte: hasta 100.0 mm (4")
CAPACIDAD DE PERFORACIÓN	Diámetro menor: una vez el espesor nominal Espesor: maximo 2" (Sistema True Hole)

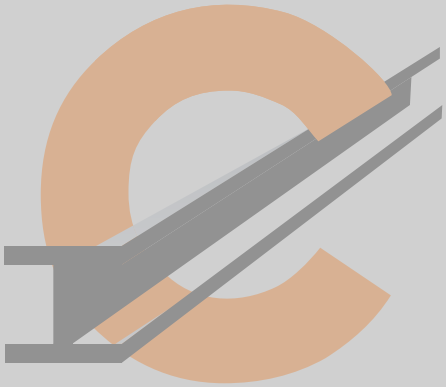
SISTEMAS DE CORTE PORTÁTILES

OXICORTE	Para el Servicio de Corte de Planchas gruesas hasta 100,0 mm de espesor, vigas y canales.
PLASMA	Para el Servicio de Corte y Biselado de planchas gruesas hasta 12,7 mm de espesor.



RANURADO

SERVICIO DE RANURA VITAULIC	Para Tubos SCH 40 y SCH 80, previo refrentado, para diámetros de 2" á 12", y Longitud máxima de 12 metros.



COMERCIAL DEL ACERO

Anexos

COMERCIAL DEL ACERO

GLOSARIO DE TÉRMINOS SIDERÚRGICOS

ACERO:	Aleación de Hierro y Carbono, donde este último no excede del 1,9 % y tiene otros elementos como el Manganeso, Silicio, Fósforo, Azufre, Cromo, Níquel, etc. en proporciones adecuadas, para darle propiedades específicas, en función de la Norma requerida.
ALAMBRE:	Llámese al producto terminado, como resultado de Trefilar el Alambrón.
ALAMBRÓN:	Producto que se obtiene por Laminación en Caliente a partir de una palanquilla, y es de sección circular mayor a 5,5 mm.
ALEACIÓN:	Combinación de Fierro, Carbono y otros elementos en proporciones adecuadas, a fin de obtener un Acero con propiedades definidas de acuerdo a Norma.
BARRAS:	Productos de Acero de sección uniforme, que pueden ser obtenidas por laminación en caliente, a partir de un tocho o Palanquilla; su sección puede ser redonda, cuadrada o rectangular.
CALIBRADO:	Proceso de Trefilado de las Barras, para darle una sección uniforme (redonda, cuadrada, hexagonal, etc.) en toda su longitud.
COLADA:	Cantidad de Arrabio o Acero Líquido, producido por un horno en un ciclo completo de operación.
CORROSIÓN:	Ataque destructivo a los metales, que puede ser por acción química o electroquímica.
DECAPADO:	Proceso mediante el cual se remueven Óxido, Aceites, Escamas de la superficie de las bobinas y planchas de Acero, mediante una solución de Ácido Sulfúrico o Ácido Clorhídrico.
DUREZA:	Se le define como la Resistencia del Metal a ser penetrado.
FORJADO:	Proceso mediante el cual se conforma en caliente el Acero, dándole una forma determinada, por acción de una prensa o martillo.
LINGOTE:	Pieza de Acero solidificado que se obtiene al desmoldarse de una Lingotera; ésta, puede ser de dimensiones variables y empleada como materia prima para su posterior laminación.
LINGOTERA:	Molde de Arrabio, utilizado para solidificar el Acero Líquido, convirtiéndolo en un Lingote de Acero.
LAMINACIÓN EN CALIENTE:	Proceso que consiste en la deformación plástica de un semi-producto de Acero, tal como Planchón Lingote, Tocho o Palanquilla, previamente calentado a temperatura de Laminación, que al pasar entre cilindros, se modifica su sección, tanto transversal disminuyendo su espesor e incrementando su longitud.

GLOSARIO DE TÉRMINOS SIDERÚRGICOS (Continuación)

LAMINACIÓN EN FRÍO:	Consiste en la Deformación Plástica de una Bobina de Acero a temperatura de ambiente, previo proceso de Decapado, reduciendo su espesor y a la vez mejorando su acabado superficial.
LÍMITE DE FLUENCIA:	Llamado también Límite Elástico, es el punto en que una probeta de acero, sometida a una fuerza de Tracción, empieza su deformación Plástica.
PALANQUILLA:	Semi-producto de Acero, de sección transversal cuadrada.
PLANCHÓN:	Producto semi-elaborado de sección transversal rectangular, con espesores de 100,0 á 200,0 mm y Longitud variable.
PERFIL:	Elementos utilizados en la fabricación de estructuras metálicas, obtenidos por laminación en caliente, a partir de Tochos o Palanquillas; y tienen la forma H, I, L, T, U.
PLATINA:	Barra Plana, de sección rectangular, Laminada en caliente a partir de una Palanquilla.
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Medida de carga máxima, que puede soportar un metal sometido a fuerza de Tracción.
REVENIDO:	Tratamiento Térmico, mediante el cual se calienta a baja temperatura, con la finalidad de ajustar las propiedades del Acero Templado.
TEMPLADO:	Tratamiento Térmico del Acero, por el cual se lleva a una temperatura del orden de 800 °C, luego se enfría bruscamente en agua, aceite, etc.
TREFILACIÓN:	Operación de estirado en Frío, cuyo objetivo es transformar el Alambrón a Alambres más delgados, mediante pases sucesivos a través de dados de Trefilación, cada vez mas pequeños, hasta obtener el diámetro deseado.
TOCHO:	Semi-producto de Acero de sección rectangular, materia prima, para la fabricación de perfiles pesados.
ZINCADO o GALVANIZADO:	Proceso de recubrimiento de un producto de Acero (bobinas, planchas, flejes, tubos, etc.) con una capa de Zinc, por inmersión en caliente, para protegerlo de la corrosión atmosférica.

SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

B	BORO
C	CARBONO
Cu	COBRE
Cr	CROMO
HBN	DUREZA BRINELL NOMINAL
Kg	KILOS
Kg/m	KILOS/METRO
Kg/6m	KILOS POR SEIS METROS
Kg/mm²	KILOS POR MILÍMETRO CUADRADO
Lb	LIBRA
Lb/pie	LIBRA POR PIE
Lb/pulg²	LIBRA POR PULGADA CUADRADA
Mn	MANGANESO
MPa	MEGA PASCAL
máx	MÁXIMO
mín	MÍNIMO
Mo	MOLIBDENO
Nb	NIOBIO (COLUMBIO)
P	FÓSFORO
S	AZUFRE
Si	SILICIO
V	VANADIO
≥	MAYOR IGUAL
<=	MENOR IGUAL

SIGLAS

ABS	AMERICAN BUREAU SHIPPING
AISI	AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
API	AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE
ASME	AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
ASTM	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AWS	AMERICAN WELDING SOCIETY
BV	BUREAU VERITAS
DIN	DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN
EN	NORMA EUROPEA (EURONORMA)
GB	NATIONAL STANDARD (CHINA)
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION
JIS	JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD
LRS	LLOYD´S REGISTER OF SHIPPING
SAE	SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS

SISTEMA INGLÉS AL SISTEMA MÉTRICO

PULGADA	25.40000	MILÍMETROS (mm)
PIE	0.30480	METROS (m)
YARDA	0.91440	METROS (m)
PULGADA²	645.16300	MILIMETROS² (mm²)
PIE²	0.09296	METROS² (m²)
PULGADA³	16.38720	CENTIMETROS³ (cm³)
PIE³	0.02832	METRO³ (m³)
ONZA	28.35000	GRAMOS (gr)
LIBRA	0.45359	KILOS
LIBRA/PULGADA² (psi)	0.00007	KILOS/mm²
LIBRA/PIE²	4.88240	KILOS/m²
NEWTON (N)	0.10200	kgf
PASCAL (Pa)	1.00000	N/m²
NEWTON/mm²	0.10200	Kg/mm²
BAR	14.50380	LIBRAS/PULGADA² (psi)

SISTEMA MÉTRICO AL SISTEMA INGLÉS

MILÍMETRO (mm)	0.03937	PULGADA
METRO (m)	3.28084	PIES
METRO (m)	1.09357	YARDAS
MILIMETRO² (mm²)	0.00155	PULGADA²
METRO² (m²)	10.76391	PIES²
CENTIMETRO³ (cm³)	0.06102	PULGADA³
METRO³ (m³)	35.31467	PIE³
KILOS/mm²	1,422.34000	LIBRA/PULGADA² (psi)
KILOS/m²	0.20482	LIBRA/PIE²
KILO	2.20459	LIBRAS FUERZA
KGF	9.80660	NEWTON
NEWTON/m²	1.00000	PASCAL
NEWTON/m²	0.22480	LIBRAS FUERZA
KILOS/mm²	9.80660	NEWTON/mm²

COMPARACIÓN DE CALIBRES PARA PLANCHAS

COMERCIAL DEL ACERO

COMPARACIÓN DE CALIBRES PARA PLANCHAS

GAGE	B.G.		U.S.G.		M.S.G (USSG)	
Nº	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	mm
000	0.5000	12.7000	0.3750	9.5250		
00	0.4450	11.3030	0.3440	8.7310		
0	0.3960	10.0580	0.3130	7.9380		
1	0.3530	8.9660	0.2810	7.1440		
2	0.3150	8.0010	0.2660	6.7470		
3	0.2800	7.1620	0.2500	6.3500		
4	0.2500	6.3500	0.2340	5.9530	0.2242	5.695
5	0.2230	5.6640	0.2190	5.5560	0.2092	5.314
6	0.1980	5.0290	0.2030	5.1590	0.1943	4.935
7	0.1760	4.4700	0.1880	4.7630	0.1793	4.551
8	0.1570	3.9880	0.1720	4.3660	0.1644	4.176
9	0.1400	3.5560	0.1560	3.9690	0.1495	3.797
10	0.1250	3.1750	0.1410	3.5720	0.1345	3.416
11	0.1113	2.8270	0.1250	3.1750	0.1196	3.037
12	0.0991	2.5170	0.1094	2.7780	0.1046	2.656
13	0.0882	2.2400	0.0938	2.3810	0.0897	2.278
14	0.0785	1.9940	0.0781	1.9840	0.0747	1.897
15	0.0699	1.7750	0.0703	1.7860	0.0673	1.709
16	0.0625	1.5880	0.0625	1.5880	0.0598	1.518
17	0.0556	1.4120	0.0563	1.4290	0.0538	1.366
18	0.0495	1.2570	0.0500	1.2700	0.0478	1.214
19	0.0440	1.1180	0.0438	1.1110	0.0418	1.061
20	0.0392	0.9957	0.0375	0.9525	0.0359	0.911
21	0.0349	0.8865	0.0344	0.8731	0.0329	0.835
22	0.0313	0.7950	0.0313	0.7938	0.0299	0.759
23	0.0278	0.7061	0.0281	0.7144	0.0269	0.683
24	0.0248	0.6299	0.0250	0.6350	0.0239	0.607
25	0.0220	0.5588	0.0219	0.5556	0.0209	0.530
26	0.0196	0.4978	0.0188	0.4763	0.0179	0.454
27	0.0175	0.4445	0.0172	0.4366	0.0164	0.416
28	0.0156	0.3962	0.0156	0.3997	0.0149	0.378
29	0.0139	0.3531	0.0141	0.3572	0.0135	0.342
30	0.0123	0.3124	0.0125	0.3175	0.0120	0.304
31	0.0110	0.2794	0.0109	0.2778	0.0105	0.266
32	0.0098	0.2489	0.0102	0.2580	0.0097	0.246
33	0.0087	0.2210	0.0094	0.2381	0.0090	0.228
34	0.0077	0.1956	0.0086	0.2183	0.0082	0.208
35	0.0069	0.1753	0.0078	0.1984	0.0075	0.190

B.G. BIRMINGHAM GAGE
U.S.G. UNITED STATES GOVERNMENT STANDARD
M.S.G. MANUFACTURER´S STANDARD GAGE
U.S.S.G. UNITED STATES STANDARD GAGE

COMPARACIÓN DE CALIBRES PARA ALAMBRES

COMERCIAL DEL ACERO

COMPARACIÓN DE CALIBRES PARA ALAMBRES

GAGE	B.W.G.		S.W.G.	
Nº	pulgada	mm	pulgada	mm
000	0.4250	10.8000	0.3720	9.4490
00	0.3800	9.6520	0.3480	8.8390
0	0.3400	8.6360	0.3240	8.2300
1	0.3000	7.6200	0.3000	7.6200
2	0.2840	7.2140	0.2760	7.0100
3	0.2560	6.5790	0.2520	6.4010
4	0.2380	6.0450	0.2320	5.8930
5	0.2200	5.5880	0.2120	5.3850
6	0.2030	5.1560	0.1920	4.8770
7	0.1800	4.5720	0.1760	4.4700
8	0.1650	4.1910	0.1600	4.0640
9	0.1480	3.7590	0.1440	3.6580
10	0.1340	3.4040	0.1280	3.2510
11	0.1200	3.0480	0.1160	2.9460
12	0.1090	2.7690	0.1040	2.6420
13	0.0950	2.4130	0.0920	2.3370
14	0.0830	2.1080	0.0800	2.0320
15	0.0720	1.8290	0.0720	1.8290
16	0.0650	1.6510	0.0640	1.6260
17	0.0580	1.4730	0.0560	1.4220
18	0.0490	1.2450	0.0480	1.2190
19	0.0420	1.0670	0.0400	1.0160
20	0.0350	0.8890	0.0360	0.9144
21	0.0320	0.8128	0.0320	0.8128
22	0.0280	0.7112	0.0280	0.7112
23	0.0250	0.6350	0.0240	0.6096
24	0.0220	0.5588	0.0220	0.5588
25	0.0200	0.5080	0.0200	0.5080
26	0.0180	0.4572	0.0180	0.4572
27	0.0160	0.4064	0.0164	0.4166
28	0.0140	0.3556	0.0148	0.3759
29	0.0130	0.3302	0.0136	0.3454
30	0.0120	0.3048	0.0124	0.3150
31	0.0100	0.2540	0.0116	0.2946
32	0.0090	0.2286	0.0108	0.2743
33	0.0080	0.2032	0.0100	0.2540
34	0.0070	0.1778	0.0092	0.2337
35	0.0050	0.1270	0.0080	0.2134

B.W.G. BIRMINGHAM WIRE GAGE
S.W.G. STANDARD WIRE GAGE

CÁLCULO DE PESOS TEÓRICOS DE ALGUNOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

PREMISAS:

- Peso Específico del Acero 7.85 kg/dm³ (Pe)
- Dimensiones expresadas en mm (milímetros)
- dm³ = 1´000,000 mm³
- Gramaje, recubrimiento de Zinc en ambas caras = 180gr/m² (0.180kg/m²)
- Resalte para planchas Estriadas 2.454 kg/m²

1. PESO ESTIMADO DE PLANCHAS (LAC, LAF)

Peso PL = Espesor en mm x ancho en mm x largo en mm x Pe

Ejemplo:
Estimar el peso de una plancha A 36 de 12.0 x 1500 x 6000 mm

$$\text{Peso PL} = \frac{12.0 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm} \times 6000 \text{ mm} \times 7.85 \text{ kg}}{1´000{,}000 \text{ mm}^3}$$

Peso PL = 847.800 kg

2. PESO ESTIMADO DE PLANCHAS GALVANIZADAS

Peso PL Galv = Peso del material base más recubrimiento de Zinc

Ejemplo:
Estimar el peso de una plancha galvanizada de 0.8 x 1200 x 2400 mm si el recubrimiento en ambas caras (Gramaje) es de 0.180 kg/m²
Área de PL = 1.2 m x 2.4 m = 2.88 m²
Peso de recubrimiento de Zinc = Área x gramaje
Peso de recubrimiento de Zinc = 2.88 m² x 0.180 kg/m²
Peso de recubrimiento de Zinc = 0.518 kg (1)
Peso del material base (Plancha LAF)

$$\text{PL} = \frac{0.8 \text{ mm} \times 1200 \text{ mm} \times 2400 \text{ mm} \times 7.85 \text{ kg}}{1´000{,}000 \text{ mm}^3}$$

PL = 18.086 kg (2)
Peso de la plancha galvanizada = (1) + (2)
Peso de PL Galv = 0.5184 kg + 18.0864 kg
Peso de PL Galv = 18.605 kg (redondeado)

CÁLCULO DE PESOS TEÓRICOS DE ALGUNOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS (Continuación)

3. PESO ESTIMADO DE PLATINAS (≠)

Peso ≠ = Espesor en mm x ancho en mm x largo en mm x Pe

Ejemplo:
Estimar el peso de una platina de 3/8" x 4" x 6000 mm

$$\text{Peso} \neq = \frac{9{,}5 \text{ mm} \times 101.6 \text{ mm} \times 6000 \text{ mm} \times 7.85 \text{ kg}}{1'000{,}000 \text{mm}^3}$$

Peso ≠ = 45.461 kg (redondeado)

4. PESO ESTIMADO DE UN ÁNGULO (<) o TEE

Peso < = Espesor en mm x (ala mayor + ala menor en mm - espesor mm)
x largo en mm x Pe

Ejemplo:
Estimar el peso de un ángulo de 3/16" x 2 1/2" x 6000 mm

$$\text{Peso} < = \frac{4.76 \text{ mm} \times \{(2 \times 63.5 \text{ mm}) - 4.76 \text{ mm}\} \times 6000 \text{ mm} \times 7.85 \text{ kg}}{1'000{,}000 \text{ mm}^3}$$

Peso < = 27.406 kg (redondeado)

5. PESO ESTIMADO DE UNA BARRA CUADRADA

Peso = Lado en mm x Lado en mm x largo en mm x Pe

Ejemplo:
Estimar el peso de una barra cuadrada de 12.0mm x 6000mm

$$\text{Peso} = \frac{12.0 \text{ mm} \times 12.0 \text{ mm} \times 6000 \text{ mm} \times 7.85 \text{kg}}{1'000{,}000 \text{ mm}^3}$$

Peso = 6,782 kg

6. PESO ESTIMADO KILOS/METRO DE TUBOS CUADRADOS O RECTANGULARES

PESO □ = {((Lado X + Lado Y/π)*2) - Espesor}*Espesor*K
K = constante 0,0246615 π = 3,1415

Ejemplo:
Estimar el peso de un metro lineal de tubo rectangular ASTM A 500 Gr A de 200,0 mm x 100,0 mm x 8,0 mm
PESO □ = {((200,0 mm + 100,0 mm/3,1415)*2) - 8,0 mm} * 8,0 mm * 0,0246615
PESO □ = 36,103 kg/metro lineal (redondeado)

CÁLCULO DE PESOS TEÓRICOS DE ALGUNOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS (Continuación)

7. PESO ESTIMADO DE UNA BARRA REDONDA

Peso = { Pi (diámetro en mm)² }/4 x largo en mm x Pe

Ejemplo:
Estimar el peso de una barra redonda de 2" x 6000 mm

$$\text{Peso} = \frac{\{3.1415 \times (50.8\ \text{mm})^2\}/4 \times 6000\ \text{mm} \times 7.85\ \text{kg}}{1'000{,}000\ \text{mm}^3}$$

Peso = 95.461 kg (redondeado)

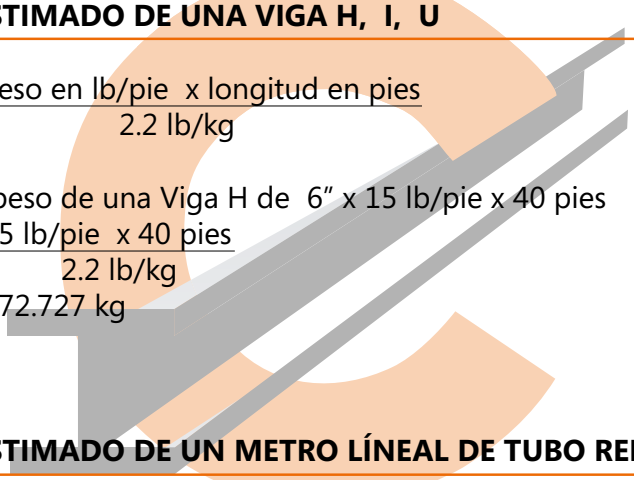
8. PESO ESTIMADO DE UNA VIGA H, I, U

$$\text{Peso H} = \frac{\text{Peso en lb/pie} \times \text{longitud en pies}}{2.2\ \text{lb/kg}}$$

Ejemplo:
Estimar el peso de una Viga H de 6" x 15 lb/pie x 40 pies

$$\text{Peso H} = \frac{15\ \text{lb/pie} \times 40\ \text{pies}}{2.2\ \text{lb/kg}}$$

Peso H = 272.727 kg



9. PESO ESTIMADO DE UN METRO LÍNEAL DE TUBO REDONDO

.- K (Constante) = 0.0246615
.- E espesor de pared en mm
.- D diámetro externo en mm
Peso kg/m = (D - E)*E*K

Ejemplo:
Estimar el peso de un metro de tubo de:
Diámetro exterior (D) 355.6 mm
Espesor de pared (E) 12.7 mm
Peso kg/m = (355.6 mm - 12.7 mm)*12.7*0.0246615
Peso kg/m = 107.397 kg (redondeado)

COMERCIAL DEL ACERO

Esta edición es el resultado de la recopilación e investigación de datos actualizados sobre Aceros de diversas Normas. Nuestra empresa no asume responsabilidad alguna con las aplicaciones que el usuario de al contenido de este material.

Este documento no involucra ninguna relación contractual y su función es netamente informativa.

Comercial del Acero S.A. se reserva el derecho de efectuar cualquier modificación sin estar obligado a notificar a los usuarios.

COMERCIAL DEL ACERO S.A.

Oficina principal: Av. Argentina 2051, Lima - Perú
Planta: Parcela # 37, Cajamarquilla Lurigancho Chosica, Lima - Perú

Teléfonos: 619-3000 / 711-3000
Fax: 619-3020 / 711-3020
E-mail: ventas@comasa.com.pe

Website: **www.comasa.com.pe**