

DIMENSIONES, TOLERANCIAS Y DESVIACIONES PARA LÁMINAS TERMINADAS EN CALIENTE

Tolerancias estándar en espesor para láminas terminadas en caliente (únicamente acero al carbono y estructural), medidas a una distancia mínima al borde de 3/8 de pulgada (borde cortado) y a 3/4 de pulgada (borde laminado) (Rollos y láminas cortadas, incluyendo decapadas)

ANCHO ESPECIFICADO, PULGADA	TOLERANCIA DE ESPESOR POR ENCIMA, PULGADAS, NO EXISTE TOLERANCIA POR DEBAJO B					
	ESPESOR ESPECIFICADO EN LA ORDEN, PULGADAS A					
	De 0,027 a 0,051 inclusive	Más de 0,051 a 0,057 inclusive	Más de 0,057 a 0,071 inclusive	Más de 0,071 a 0,098 inclusive	Más de 0,098 a 0,180 excluido	De 0,180 a 0,230 excluido
De 12 a 20 inclusive	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014
Más de 20 a 40 inclusive	0,010	0,010	0,012	0,014	0,014	0,016
Más de 40 a 48 inclusive	0,010	0,012	0,012	0,014	0,016	0,018
Más de 48 a 60 inclusive	... C	0,012	0,014	0,014	0,016	0,020
Más de 60 a 72 inclusive	... C	0,014	0,014	0,016	0,016	0,022
Más de 72	... C	... C	... C	0,016	0,016	0,024
A	El rango de espesor especificado en los encabezados se aplica independiente de cómo se haya establecido el espesor en la orden como normal o mínimo.					
B	Las tolerancias dadas en la tabla están basadas sobre el espesor mínimo (tolerancia por encima, no tolerancia por debajo). Para espesor nominal la tolerancia se divide por igual por encima y por debajo.					
C	En donde aparecen puntos suspensivos en la tabla los requisitos no han sido definidos.					
NOTA 1	El espesor se mide en cualquier punto del ancho mínimo a 3/8 de pulgadas en láminas de borde costado y mínimo a 3/4 en láminas de borde laminado. Esta tabla no se aplica para los extremos o finales de corte de los rollos de borde laminado.					
NOTA 2	Los micrómetros usados para la medición del espesor deben estar equipados con topes y vástagos cuyos diámetros mínimos son de 4.80 mm (0,188 pulgadas). La punta del vástago debe ser plana y la punta del tope debe ser plana o redondeada con un radio mínimo de curvatura de 2,55 (0,10 pulgadas). Los micrómetros con puntas afiladas no son adecuadas para las mediciones de espesor.					

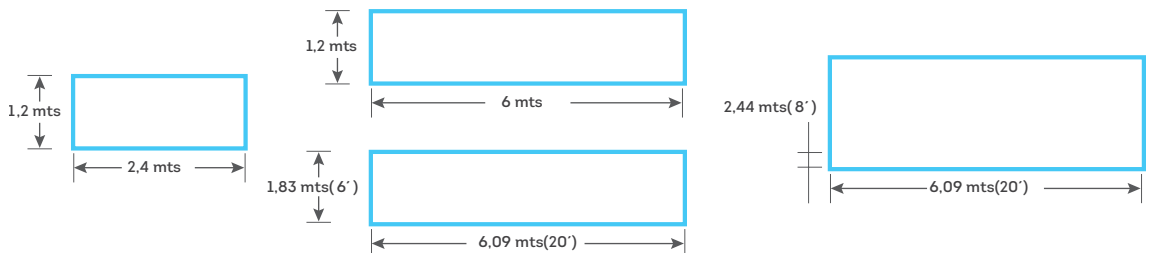
Tolerancias restringidas en espesor para láminas terminadas en caliente (únicamente acero al carbono y estructural), medidas a una distancia mínima al borde de 5/8 de pulgada (borde cortado) y a 1 de pulgada (borde laminado) (Rollos y láminas cortadas, incluyendo decapadas)

ANCHO ESPECIFICADO, PULGADA	TOLERANCIA DE ESPESOR POR ENCIMA, PULGADAS, NO EXISTE TOLERANCIA POR DEBAJO B					
	ESPESOR ESPECIFICADO EN LA ORDEN, PULGADAS A					
	De 0,027 a 0,051 inclusive	Más de 0,051 a 0,057 inclusive	Más de 0,057 a 0,071 inclusive	Más de 0,071 a 0,098 inclusive	Más de 0,098 a 0,180 excluido	De 0,180 a 0,230 excluido
De 12 a 20 inclusive	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010
Más de 20 a 40 inclusive	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,012
Más de 40 a 48 inclusive	0,008	0,009	0,009	0,010	0,012	0,014
Más de 48 a 60 inclusive	... C	0,009	0,010	0,010	0,012	0,015
Más de 60 a 72 inclusive	... C	0,010	0,010	0,012	0,012	0,016
Más de 72	... C	... C	... C	0,012	0,012	0,016
A	El rango de espesor especificado en los encabezados se aplica independiente de cómo se haya establecido el espesor en la orden como normal o mínimo.					
B	Las tolerancias dadas en la tabla están basadas sobre el espesor mínimo (tolerancia por encima, no tolerancia por debajo). Para espesor nominal la tolerancia se divide por igual por encima y por debajo.					
C	En donde aparecen puntos suspensivos en la tabla los requisitos no han sido definidos.					
NOTA 1	El espesor se mide en cualquier punto del ancho mínimo a 3/8 de pulgadas en láminas de borde costado y mínimo a 3/4 en láminas de borde laminado. Esta tabla no se aplica para los extremos o finales de corte de los rollos de borde laminado.					
NOTA 2	Los micrómetros usados para la medición del espesor deben estar equipados con topes y vástagos cuyos diámetros mínimos son de 4.80 mm (0,188 pulgadas). La punta del vástago debe ser plana y la punta del tope debe ser plana o redondeada con un radio mínimo de curvatura de 2,55 (0,10 pulgadas). Los micrómetros con puntas afiladas no son adecuadas para las mediciones de espesor.					
NOTA 3	Esta tabla se construyó multiplicando los valores de la tabla estándar por 0,75 y redondeándolos a valores con tres cifras decimales, empleando la norma ASTM.					

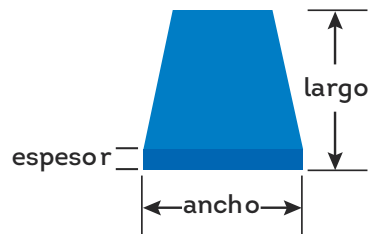
CALIDADES DE ACEROS PLANOS MÁS COMERCIALES EN COLOMBIA

CALIDADES MAS COMUNES		COMPOSICIÓN QUÍMICA										PROPIEDADES MECÁNICAS			APLICACIONES MAS FRECUENTES
ASTM	DIN	L	C	MN	P	S	SI	CU	Ni	Cr	V	LÍMITE ELÁSTICO	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	% ALARGA	
		(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)	(x 100)				
A - 36	ST 33 - 1.2	MIN		80			15						400MPa	20	Estructuras metálicas en general.
	ST 37 - 3U	MAX	25	120	4	4	30					≥250MPa	550MPa	23	
A - 283 GR C	RST 37 - 1.2	MIN		50			7					-	380MPa	20	Tanques de almacenamiento
		MAX	18	90	3.5	3.5	35					205MPa	450MPa	23	
A - 285 GR C	HII	MIN										-	380MPa	23	Recipientes a presión de baja e intermedia resistencia a la tracción.
		MAX	28	90	3.5	3.5						205MPa	515MPa	27	
A - 131 GR A	RST 34 - 1.2	MIN		53				20				-	400MPa	21	Construcción naval en general.
		MAX	21		4	4	50.4	20				235MPa	490MPa	24	
A - 516 GR 70	17mn4	MIN	27	85			15					-	485MPa	17	Recipientes a presión temperaturas media- alta.
		MAX	31	120	4	3.5	40					260MPa	620MPa	21	
A - 514 GR A	RQT 601	MIN				1.5						-	690MPa	-	Resistencia a la abrasion.
		MAX	20	150	3.5	4	50					≥600MPa	850MPa	19	
A - 572 GR 50	ST 52-3N	MIN					15							-	Fabricación de estructuras metálicas.
		MAX	23	135	4	5	40					≥345MPa	450MPa	20	
A - 588 GR B	WTST 52-3	MIN		75			15	2		4	0.1	-		-	Fabricación de estructuras metálicas que no requerirán de recubrimiento.
		MAX	20	135	4	5	40	4	5	7	1	345MPa	485MPa	18	

FORMATOS DE LÁMINAS MÁS COMERCIALES EN COLOMBIA



LÁMINAS HOT ROLLED Ó LAMINADAS EN CALIENTE (DIMENSIONES Y PESOS)



DIMENSIONES Y PESOS DE PLANCHAS COMERCIALES									
	ESPESOR			M2	1.0 X 2.0 M	1.22 X 2.44 M (4' X 8')	1.83 X 6.09 M (6' X 20')	2.0 X 6.0 M	2.44 X 6.09 M (8' X 20')
	CALIBRE	PULGADA	MILÍMETRO	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.
LÁMINAS EN CALIENTE	16		1.50	11.78	23.56	35.01	131.00	141.00	175.00
	14		1.90	14.92	29.85	44.35	166.00	179.00	222.00
			2.50	19.63	39.27	58.35	219.00	236.00	292.00
	12		2.66	20.89	41.78	62.09	233.00	251.00	311.00
	11		3.00	23.56	47.12	70.02	263.00	283.00	350.00
		1/8"	3.17	24.90	49.79	73.99	278.00	299.00	370.00
			4.00	31.42	62.83	93.37	350.00	377.00	467.00
			4.50	35.34	70.69	105.04	394.00	424.00	525.00
		3/16"	4.76	37.38	74.77	111.11	417.00	449.00	556.00
			5.00	39.27	78.54	116.71	438.00	471.00	584.00
			6.00	47.12	94.25	140.05	525.00	565.00	700.00
		1/4"	6.35	49.87	99.75	148.22	556.00	598.00	741.00
		5/16"	7.94	62.36	124.72	185.33	695.00	748.00	927.00
			8.00	62.83	125.66	186.73	700.00	754.00	934.00
			9.00	70.69	141.37	210.07	788.00	848.00	1.051.00
		3/8"	9.53	74.85	149.70	222.44	834.00	898.00	1.113.00
			10.00	78.54	157.08	233.41	876.00	942.00	1.167.00
			12.00	94.25	188.50	280.10	1.051.00	1.131.00	1.401.00
		1/2"	12.70	99.75	199.49	296.44	1.112.00	1.197.00	1.483.00
			13.00	102.10	204.20	303.44	1.138.00	1.225.00	1.518.00
			15.00	117.81	235.62	350.12	1.313.00	1.414.00	1.751.00
		5/8"	15.88	124.72	249.44	370.66	1.390.00	1.497.00	1.854.00
			16.00	125.66	251.33	373.46	1.401.00	1.508.00	1.868.00
			19.00	149.23	298.45	443.49	1.664.00	1.791.00	2.218.00
		3/4"	19.05	149.62	299.24	444.65	1.668.00	1.795.00	2.224.00
			22.00	172.79	345.58	513.51	1.926.00	2.073.00	2.568.00
		7/8"	22.23	174.59	349.19	518.88	1.946.00	2.095.00	2.595.00
			25.00	196.35	392.70	583.54	2.189.00	2.356.00	2.919.00
		1"	25.40	199.49	398.98	592.87	2.224.00	2.394.00	2.965.00
			30.00	235.62	471.24	700.24	2.627.00	2.827.00	3.502.00
		1 1/4"	31.75	249.36	498.73	741.09	2.780.00	2.992.00	3.707.00
			32.00	251.33	502.65	746.93	2.802.00	3.016.00	3.736.00
			35.00	274.89	549.78	816.95	3.065.00	3.299.00	4.086.00
			38.00	298.45	596.90	886.97	3.327.00	3.581.00	4.436.00
		1 1/2"	38.10	299.24	598.47	889.31	3.336.00	3.591.00	4.448.00
			40.00	314.16	628.32	933.66	3.502.00	3.770.00	4.670.00
			50.00	392.70	785.40	1.167.07	4.378.00	4.712.00	5.837.00
		2"	50.80	398.98	797.96	1.185.74	4.448.00	4.788.00	5.931.00
			62.00	486.95	973.89	1.447.17	5.429.00	5.843.00	7.238.00
		2 1/2"	63.50	498.73	997.46	1.482.18	5.560.00	5.985.00	7.413.00
		75.00	589.05	1.178.10	1.750.61	6.567.00	7.069.00	8.756.00	
	3"	76.20	598.47	1.196.95	1.778.62	6.672.00	7.182.00	8.896.00	
		100.00	785.40	1.570.80	2.334.14	8.756.00	9.425.00	11.675.00	
	4"	101.60	797.96	1.595.93	2.371.49	8.896.00	9.576.00	11.861.00	