

# TUBOS LAF MECÁNICO ELECTROSOLDADO



### DESCRIPCIÓN:

Son tubos con costura conformados en frío soldados mediante el proceso de soldadura por inducción de alta frecuencia (HFIW), a partir de flejes de bobinas de acero laminados en frío.

Su utilización es para aplicaciones diversas, entre ellas destacan:

- Estructura metálica liviana. (barandas, tijerales, portones, cocinas, etc.)
- Industria automotriz. (sistema de escape y carrocerías, motocars, bicicletas)
- Industria del mueble y en general. (sillas, mesas, etc.)

### ESTÁNDAR INTERNACIONAL DE REFERENCIA:

**ASTM A1008/A1008M** "Standard Specification for Steel, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, Solution Hardened, and Bake Hardenable"

**JIS G 3141** "Cold-reduced carbon steel sheet and strip"

**ASTM A513/A513M** "Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Carbon and Alloy Steel Mechanical Tubing."

### COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Composición Química (% máximo)			
C	Mn	P	S
0.15	0.60	0.030	0.035

### CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y DE FORMA:

Tubo LAF Redondo Mecánico									
Dimensión Exterior		Espesores (mm)							
Pulgadas	mm	0.6	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0
1/2"	12.7	X	X	X	X	X	X	X	X
5/8"	15.9		X	X	X	X	X	X	X
3/4"	19.1		X	X	X	X	X	X	X
7/8"	22.2		X	X	X	X	X	X	X
1"	25.4		X	X	X	X	X	X	X
1 1/8"	28.6		X	X	X	X	X	X	X
1 1/4"	31.8		X	X	X	X	X	X	X
1 3/8"	34.9		X	X	X	X	X	X	X
1 1/2"	38.1		X	X	X	X	X	X	X
1 3/4"	44.5		X	X	X	X	X	X	X
2"	50.8						X	X	X
2 1/4"	57.2						X	X	X
2 1/2"	63.5						X	X	X
3"	76.2						X	X	X

Nota: Los diámetros exteriores en pulgadas son equivalentes a los diámetros exteriores en milímetros.

### LONGITUD:

Todos los tubos redondos, cuadrados y rectangulares se suministran en longitudes de 6.0 m. Otras longitudes previo acuerdo

Tubo LAF Cuadrado Mecánico									
Dimensión Exterior		Espesores (mm)							
Pulgadas	mm	0.6	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0
1/2"		X	X	X	X	X	X	X	
	15	X	X	X	X	X	X		
5/8"		X	X	X	X	X	X	X	X
3/4"		X	X	X	X	X	X	X	X
	20	X	X	X	X	X	X	X	X
7/8"			X	X	X	X	X	X	X
	25	X	X	X	X	X	X	X	X
1"		X	X	X	X	X	X	X	X
	30		X	X	X	X	X	X	X
1.3/16			X	X	X	X	X	X	X
1.1/4"			X	X	X	X	X	X	X
1.1/2"			X	X	X	X	X	X	X
	40		X	X	X	X	X	X	X
	45						X	X	X
	50						X	X	X
2"							X	X	X

Tubo LAF Rectangular Mecánico									
Dimensión Exterior		Espesores (mm)							
Pulgadas	mm	0.6	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0
1/2" x 1"		X	X	X	X	X	X		
1/2" x 1.1/2"			X	X	X	X	X	X	X
	20 x 30		X	X	X	X	X	X	X
	20 x 40		X	X	X	X	X	X	X
	20 x 50		X	X	X	X	X	X	X
	30 x 40		X	X	X	X	X	X	X
	25 x 50		X	X	X	X	X	X	X
1" x 2"			X	X	X	X	X	X	X
	30 x 50		X	X	X	X	X	X	X
	20 x 60		X	X	X	X	X	X	X
	30 x 60						X	X	X
	40 x 50						X	X	X
	40 x 60						X	X	X
	40 x 80						X	X	X
	50 x 70						X	X	X

### TOLERANCIAS DIMENSIONALES:

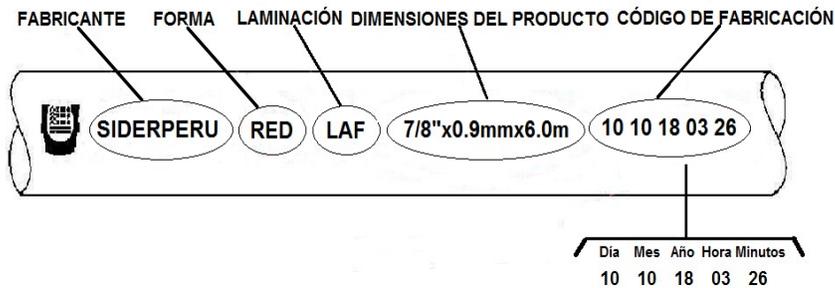
Características	Redondo	Cuadrado / Rectangular
<b>Dimensiones Exteriores</b>	<p>Tubos con diámetro exterior <math>\leq 2"</math> <math>\pm 0.010"</math> (0.25 mm)</p> <p>Tubos con diámetros exterior <math>&gt; 2"</math> <math>\pm 0.016"</math> (0.41 mm)</p>	<p>Lado mayor A, mm:</p> <p>4.80 &lt; A <math>\leq</math> 15.88: <math>\pm 0.20</math>            15.88 &lt; A <math>\leq</math> 28.58: <math>\pm 0.25</math>            28.58 &lt; A <math>\leq</math> 38.10: <math>\pm 0.35</math>            38.10 &lt; A <math>\leq</math> 50.80: <math>\pm 0.45</math>            50.80 &lt; A <math>\leq</math> 63.50: <math>\pm 0.55</math>            63.50 &lt; A <math>\leq</math> 76.20: <math>\pm 0.65</math>            76.20 &lt; A <math>\leq</math> 101.60: <math>\pm 0.90</math></p>
<b>Espesor de pared</b>	De acuerdo a ASTM A513 para espesores iguales o inmediatamente mayores. $\pm 10\%$ del espesor de pared	
<b>Rectitud</b>	0.76 mm / m.	1.7 mm / m
<b>Escuadrado</b>	No aplica	La variación permisible en el escuadrado de la sección está determinada por la siguiente ecuación: $b = A \times 0.006$ Donde: A: dimensión exterior mayor (en mm o pulgadas)
<b>Ovalidad</b>	Dentro de la tolerancia del diámetro exterior, excepto cuando el espesor de pared es menor que el 3% del diámetro exterior. En tal caso la ovalidad sería 50% mayor que la tolerancia del diámetro exterior	No aplica
<b>Longitud</b>	- 0 mm / + 30 mm	- 0 mm / + 30 mm

### IDENTIFICACIÓN DE ESPESORES:

Ambos extremos de los tubos son pintados de acuerdo al siguiente código de colores, para identificar los espesores

Espesor mm	0.6	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0
Color	Marrón	Verde	Rosado	s/pintar	Blanco	Azul	Naranja	s/pintar

### MARCADO DEL TUBO:



En la identificación de forma se considera:  
 RED – a tubos redondos  
 RECT – a tubos rectangulares  
 CUAD – a tubos cuadrados

### ACABADO SUPERFICIAL:

Los tubos son aceitados en la superficie exterior para protegerlos de la corrosión, así mismo están libres de defectos superficiales como exfoliaciones, defectos de soldadura, marcas superficiales o