

FABRICACIÓN DE MESA PLEGABLE MULTIFUNCIONAL PARA INTERIORES

El acero del Perú

Mapa de aprendizaje

1. El Carpintero Metálico.
2. Características de los Perfiles.
3. Proyecto 1: Repisa con Platinas.
4. Características de los Tubos LAF y Tubos LAC.
5. Proyecto 2: Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos.





01

El acero del Perú

El Carpintero Metálico

El Carpintero Metálico



GORRO
MASCARILLA RESPIRATORIA

MÁSCARA DE SOLDAR

GUANTES DE CUERO

DELANTAL DE CUERO

POLAINAS Y CASACA DE CUERO

ZAPATOS DE SEGURIDAD



SIDERPERU

El acero del Perú

El Carpintero Metálico

PRINCIPIOS DE LA CARPINTERÍA METÁLICA

- Brindar Seguridad a todo elemento que se construye.
- Armonía y Estética, siempre que todo elemento metálico por mas simple que sea debe ser una obra de arte.
- Versatilidad siempre teniendo en cuenta que toda estructura metálica debe ser de fácil operatividad y maniobrabilidad.



El Carpintero Metálico



El Carpintero Metálico



FÁBRICA



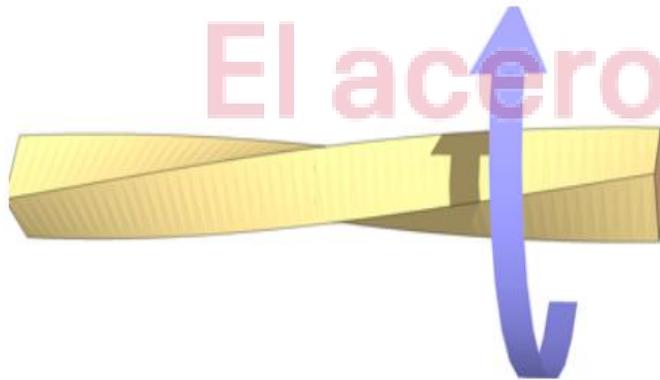
El Carpintero Metálico

ENTORTOLADO DE PLATINAS Y BARRAS CUADRADAS

Es una técnica de conformado en frío; donde se ejerce un momento de fuerza sobre el eje longitudinal del perfil.

La fuerza aplicada deformará el tubo de manera permanente.

Se puede aplicar en Platinas y Barras Cuadradas.



TECNOLOGÍAS

El acero del Perú

El Carpintero Metálico

PROYECTO: SILLÓN COLUMPIO

DISEÑA

PROYECTO
TERMINADO



El Carpintero Metálico

INNOVADOR



SIDERPERU
El acero del Perú



El Carpintero Metálico

ESCALERAS

Es un medio de acceso que permite a las personas ascender y descender entre los diferentes niveles de una edificación.



ESCALERAS

El Carpintero Metálico

▼ GIMNASIOS

**PROYECTO
TERMINADO**



PROYECTO: BANCA MULTIFUNCIONAL



El Carpintero Metálico



TECHOS

ENSAMBLES DE TUBO



El Carpintero Metálico



El Carpintero Metálico



El Carpintero Metálico



**LOS TUBOS QUE
CONSTRUYEN
EL FUTURO**

MADE IN PERU HECHO EN PERU

SIDERPERU

El Carpintero Metálico



“PROPIEDADES Y USOS DE LOS TUBOS SIDERPERU”

MÉRCOLES 26 DE MAYO

07:00 P.M. TRANSMISIÓN EN VIVO ((••))

 **INCLUYE CERTIFICADO**

SIDERPERU
El acero del Perú





02

El acero del Perú

Características de los Perfiles

EL ACERO

- El **ACERO** está presente en muchas cosas de nuestra vida diaria.
- Es uno de los materiales más utilizados hoy en día.
- No se encuentra en la naturaleza: no existe por sí solo y es un invento del hombre.
- Muchas veces decimos fierro, pero es **ACERO**.



EL ACERO

¿QUÉ ES?

Es básicamente una **aleación** metálica básicamente de **Hierro** y **Carbono**.

Fe + C + elementos = ACERO

- ❖ Puede contener: Mn, Ni, Nb, Cr, V, P, S, Si, Cu, y que podrían modificar las propiedades del acero.

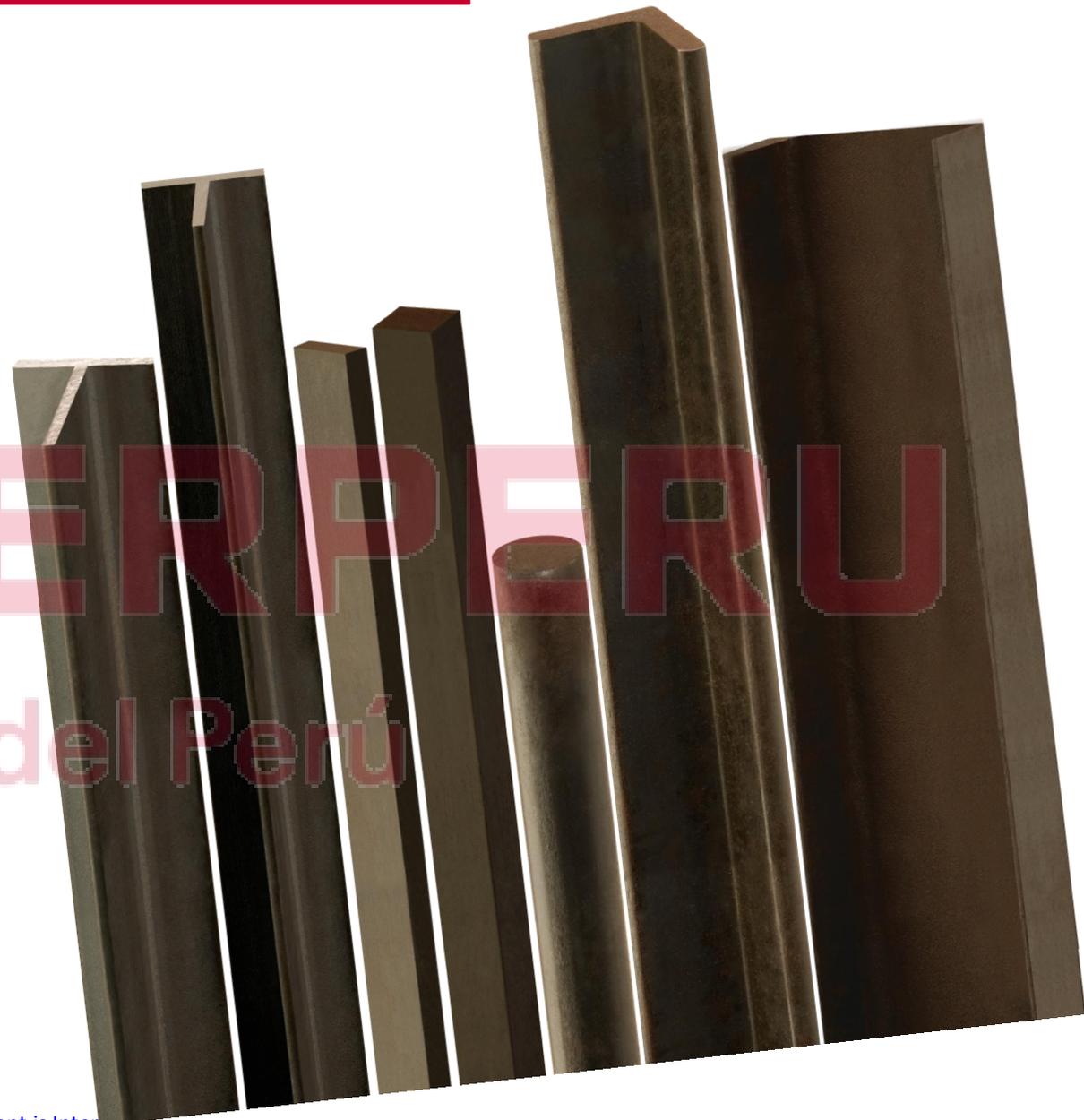
Aleación:

- Mezcla o combinación, es cuando mezclamos 2 o más elementos sin saber las cantidades exactas.
- Aleación: es la mezcla o combinación, donde SI sabemos las cantidades exactas.



PERFILES

- Es un cuerpo o figura geométrica.
- Tiene sección: Redonda, Cuadrada, Platina y Ángulo.
- Cumplen con las normas ASTM A36.



CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES

SON RESISTENTES

- Porque tiene el contenido exacto de los elementos de aleación: C y Fe.
Tiene otros elementos como: Mn, Ni, Nb, Cr, V, P, S, Si, Cu.
- Nuestro ACERO es un material homogéneo y uniforme.
- Posee un amplio rango de deformaciones para el que se comporta elásticamente: es Dúctil, es Tenaz, es Maleable, es Forjable.
- Tiene gran resistencia a los esfuerzos de Tracción y Compresión.



CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES

SON FLEXIBLES Y FÁCILES DE TRABAJAR

- Porque nuestros Perfiles son Dúctiles.
- NO se rompen o fisuran al doblarse.
- Una estructura dúctil soporta mayores cargas de peso, porque es más flexible y pueden deformarse sin colapsar.
- Permite absorber mayor cantidad de energía sin fisurarse.



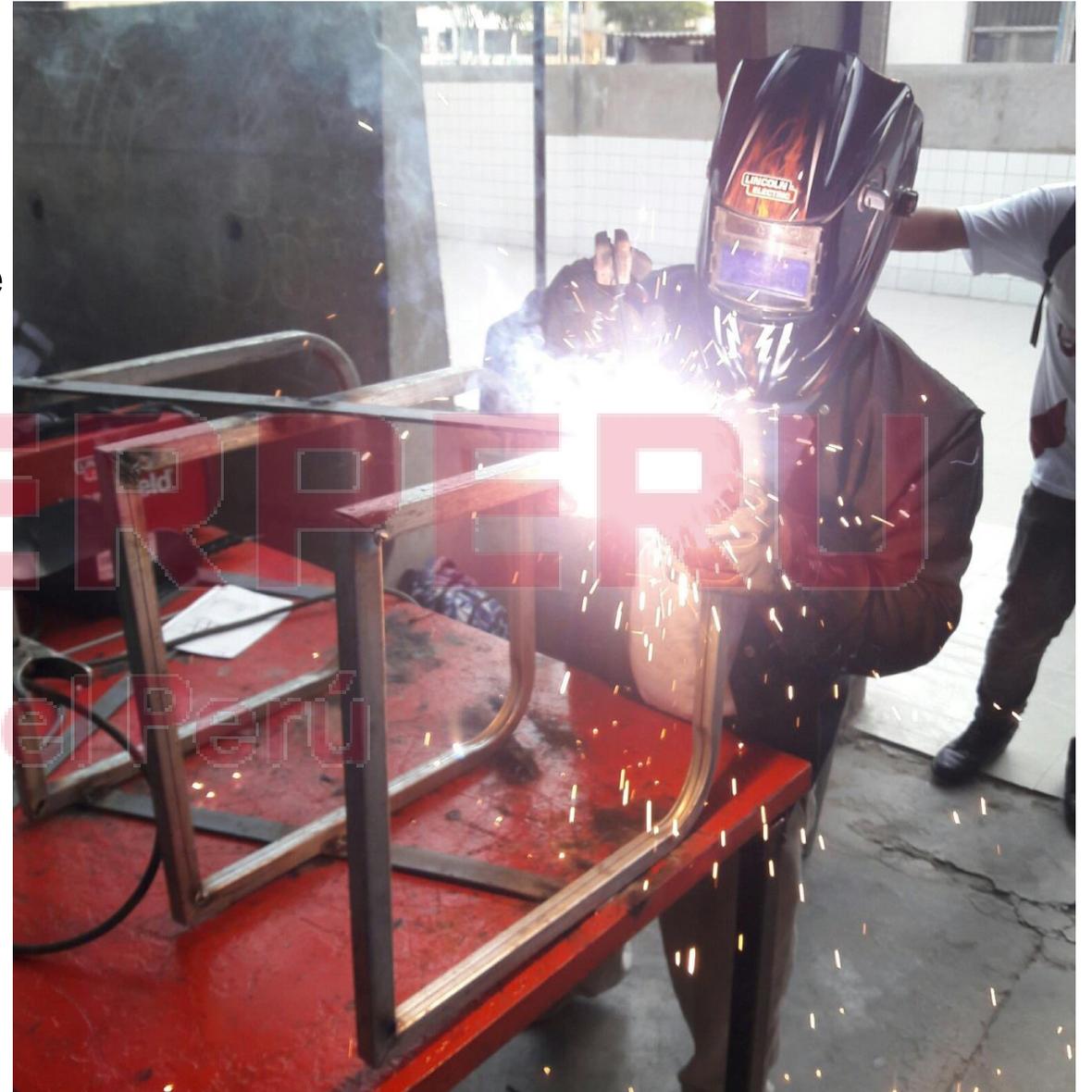
CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES

SON SOLDABLES

La Soldabilidad nos indica la facilidad con que el Acero SIDERPERU puede ser soldado sin que se afecte su Resistencia Mecánica.

Debemos tener en cuenta:

- Identificar el tipo de Acero.
- Seleccionar el Material de Aporte de acuerdo al Acero.
- Seleccionar Proceso de Soldadura a emplear.





03

El acero del Perú

Proyecto 1:
Repisa con Platinas

Repisa con Platinas

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Es una Repisa a base de perfiles, con ornamentos decorativos de volutas trabajadas al frío y con 2 piezas de melanina de 18 mm.

Es de fácil construcción.

Esta elaborado a base de Platinas SIDERPERU.

- Platina de 1 1/4" x 3/16" x 6,0 m
- Platina de 1/2" x 3,0 mm x 6,0 m

TUBOS – PERFILES – OTROS	Cantidad Piezas	LONGITUD m.		Total
		m	Total m	
Platina de 1 1/4" x 3/16"	2	0,60	1,20	2,40 m
	4	0,30	1,20	
Platina de 1/2" x 3,0 mm	8	0,50	4,0	4,0 m
Soldadura – E-6011 3/32"	1/4 kg			1/4" kg
Tablero de MDF de 18mm.	2	0.35 m x 1.20 m		
Disco de Corte de 4"	1			1
Pintura: Base – Esmalte – Thinner				

Repisa con Platinas

PROCEDIMIENTO:

Medición y Corte

Cortar la Platina de $1 \frac{1}{4}$ " x $\frac{3}{16}$ " a las siguientes medidas:

- 2 piezas de 60 cm.
- 4 piezas de 30 cm.

Cortar la Platina de $\frac{1}{2}$ " x 3,0 mm a las siguientes medidas:

- 8 piezas de 50 cm.



Repisa con Platinas

PROCEDIMIENTO: Realizar el doblado de los extremos de las platinas en la machina. Observar que se realizan 2 acciones: doblar y jalar; a fin de que la platina tome la forma circular de la barra redonda de la machina.



Repisa con Platinas

PROCEDIMIENTO: Colocar el extremo ya doblado en la machina y doblar para obtener el caracol.



Repisa con Platinas

PROCEDIMIENTO: Se debe de tener 08 figuras dobladas, enderezar y presentar.



Repisa con Platinas

PROCEDIMIENTO: Realizar la soldadura, limpiar, pulir y pintar.



Repisa con Platinas

PROYECTO TERMINADO





SIDERPERU

El acero del Perú

04

Características de los Tubos

TUBOS LAF

Son producidos a partir de bobinas laminadas en frío.

NORMA TÉCNICA:

Especificación estándar para tubos mecánicos de aceros aleados y al C soldados por resistencia eléctrica.

- ASTM A513/A513M

USOS Y APLICACIONES:

- 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.)



TUBOS LAF

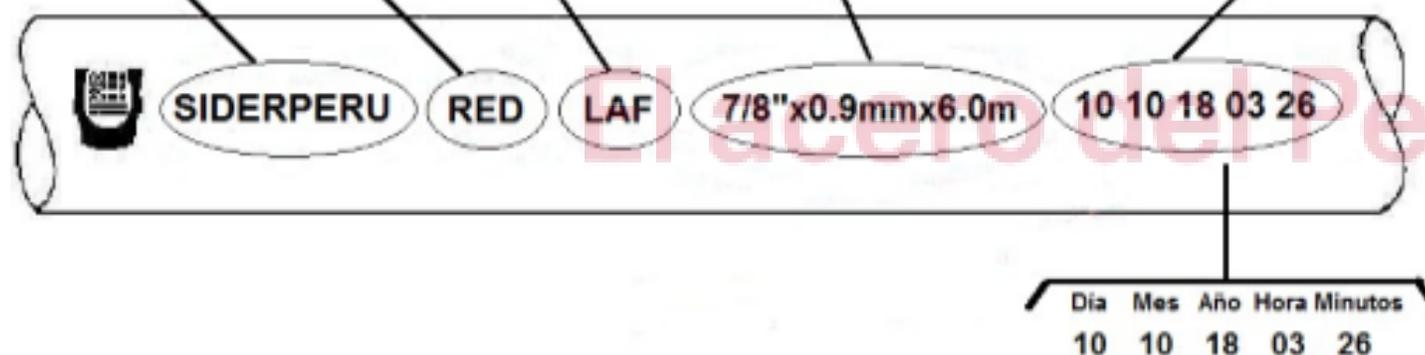
IDENTIFICACIÓN DE ESPESORES:

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:

FABRICANTE FORMA LAMINACIÓN DIMENSIONES DEL PRODUCTO CÓDIGO DE FABRICACIÓN



En la identificación de forma se considera:

- RED – a tubos redondos
- RECT – a tubos rectangulares
- CUAD – a tubos cuadrados

TUBOS LAC

Son producidos a partir de bobinas laminadas en caliente.

NORMA TÉCNICA:

ASTM A1011/A1011M

ASTM A513/A513M

USOS Y APLICACIONES:

Su utilización es para aplicaciones diversas, entre ellas:

Estructura metálica liviana (barandas, portones, cocinas, columpios, tijerales, etc).

Industria automotriz (motocars y bicicletas)



TUBOS LAC

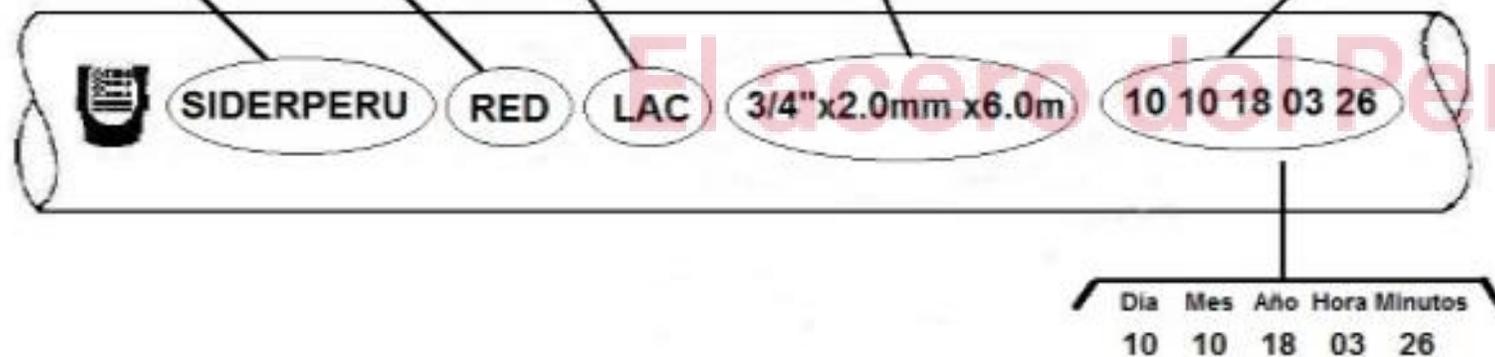
IDENTIFICACIÓN DE ESPESORES:

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

Espesor:	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0
Color:	Naranja	Rosado	s/pintar	Blanco	Azul	Naranja	Verde	Rosado

MARCADO DEL TUBO:

FABRICANTE FORMA LAMINACIÓN DIMENSIONES DEL PRODUCTO CÓDIGO DE FABRICACIÓN



En la identificación de forma se considera:
RED – Redondos



05

El acero del Perú

Proyecto 2:
Mesa Plegable con Tubos LAF y
Ángulos

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

- Es una parrilla multifuncional, que permite adecuarse a los diferentes espacios del hogar.
- Pensado los pequeños ambientes; su diseño permite ser utilizado también como un mueble decorativo para macetas, u otras funciones.
- Es de fácil construcción.
- Esta elaborado a base de Tubos y Ángulos SIDERPERU.

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

PROCEDIMIENTO:

1. Medición

Medir con la Wincha
y marcar el

Tubo Cuadrado
LAF de 1 ¼" x1.5mm
las siguientes

medidas:

- 4 piezas de 1,0 m.
- 4 piezas de 0,44 m.

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

PROCEDIMIENTO:

2. Trazado

De los cortes a 45° con ayuda de la Escuadra y Rayador o Plumón.

3. Corte a 45°

De los cortes a 45° con ayuda de la Escuadra y Rayador o Plumón.

4. Soldadura

De los cortes a 45° con ayuda de la Escuadra y Rayador o Plumón.

5. Esmerilado

De los cortes a 45° con ayuda de la Escuadra y Rayador o Plumón.

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

PROCEDIMIENTO: **Tipos de electrodos revestidos**

6. Soldadura de los Tubos LAF

Realizar la unión por soldadura de los Tubos LAF.

Tener en cuenta:

- Regulación de la máquina de Soldadura.
- Diámetro del electrodo.
- Tipo de Electrodo.
- Posición de Soldadura.

Clasificación según su Composición

➤ **Electrodos Rutílicos**

➤ **Electrodos Celulósicos**

➤ **Electrodos Básicos**

➤ **Otros**

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

PROCEDIMIENTO:

6. Soldadura de los Tubos LAF

Realizar la unión por soldadura de los Tubos LAF.

Tener en cuenta:

- Regulación de la maquina de Soldar.
- Diámetro del electrodo.
- Tipo de Electrodo
- Posición de Soldadura.

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

PARRILLA DE ANGULOS

PROCEDIMIENTO:

7. Corte

Marcar y cortar los
Ángulos 1" x 3,0mm.

8. Soldadura de los Ángulos

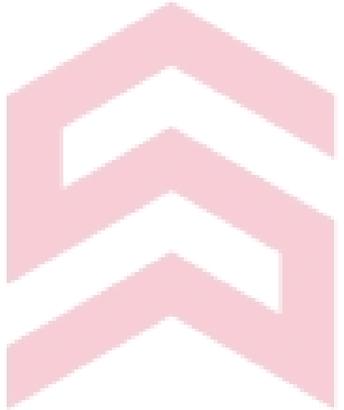
Realizar la unión por
soldadura de los
Tubos LAF.

Tener en cuenta:

- Regulación de la
maquina de Soldar.
- Diámetro del
electrodo.
- Tipo de Electrodo.
- Posición de Soldadura.

Mesa Plegable con Tubos LAF y Ángulos

**PROYECTO
TERMINADO**



SIDERPERU
El acero del Perú



EL PINTADO DE TUBOS

Ud. puede utilizar la **Pintura Epóxica** que es un recubrimiento de dos componentes elaborado a base de resina epóxica. Esta pintura provee alta resistencia química a sustancias corrosivas como el agua, salitre y ácidos; esta pintura produce recubrimientos duros de acabado brillante y mejora la adherencia con el recubrimiento posterior.



EL PINTADO DE TUBOS

También podría utilizar **Esmalte Epóxico** de alta duración que está elaborado a base de una **Resina Epoxica** y que va a impermeabilizar la pieza metálica.

También podría utilizar: un **Esmalte Caucho Clorado** que es un producto elaborado a base de caucho clorado resistente a la intemperie; se usa para mantenimiento industrial y ambientes corrosivos.

La ultima opción sería: un **Recubrimiento marino** a base de una Resina Alquidica y óxido de cobre, este producto evita la formación de algas y choros en las superficies donde lo aplique.



EL PINTADO DE TUBOS

Si utilizo Tubo Galvanizado pueden ser pintados con WAHS PRIMER que es un acondicionador de superficies metálicas en dos componentes, que vienen en envases separados: el Componente A, es un producto con Cromato de Zinc y el

Componente B, es una solución ácida.

La mezcla apropiada de los dos componentes produce al aplicarse, una capa donde se adhieren bien las bases anticorrosivas.

El WASH PRIMER se usa para mejorar la adherencia de las bases anticorrosivas sobre el tubo galvanizado; luego de aplicado se puede usar otro tipo de pintura como puede ser el Esmalte o Zincromato.

