

SOMMER

Hechos con Temple



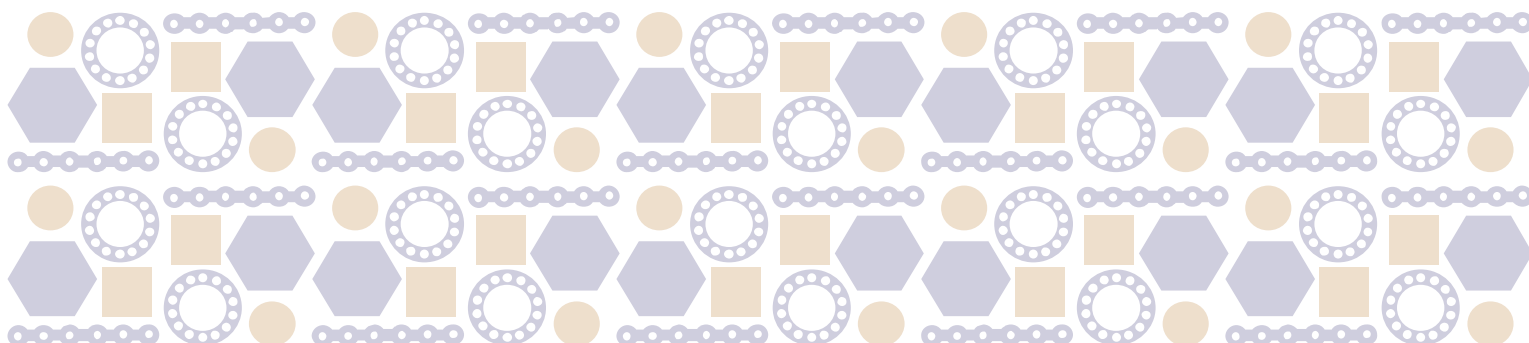
metales

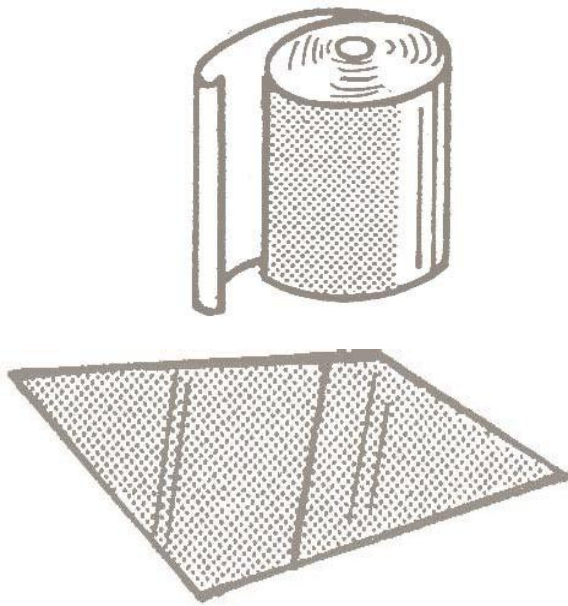


metales

Índice

- 1** ■ ALUMINIO LÁMINA
- 2** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 3** ■ ALUMINIO PERFILES
- 4** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 5** ■ COBRE LÁMINA
- 6** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 7** ■ COBRE PERFILES
- 8** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 9** ■ LATÓN LÁMINA
- 10** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 11** ■ LATÓN PERFILES
- 12** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA
- 13** ■ NYLAMID
- 14** ■ PROPIEDADES
- 15** ■ BRONCE
- 16** ■ COMPOSICIÓN QUÍMICA





Aluminio Lámina

CARACTERÍSTICAS

Excelente conductividad térmica y eléctrica.

Ligero.

Dúctil.

Resistente a la corrosión.

Facilita operaciones de:

- 1.-Formado.
- 2.-Embutido.
- 3.-Corte.
- 4.-Doblez.

PRESENTACIONES

- Rollos
- Hojas
- Cintas
- Discos
- Antiderrapantes
- Acanaladas
- Foil
- Trapezoidal
- Con recubrimientos:**
- Pintada
- Papel Kraft
- Vinil
- Barniz de Uretano
- Anodizado

APLICACIONES

- Utensilios de cocina.
- Aislamientos térmicos.
- Recipientes diversos.
- Placas de litografía.
- Ductos para aire acondicionado.
- Envolturas.
- Cajas secas.
- Cajas refrigeradas.
- Carrocerías.
- Gabinetes diversos.
- Páneles publicitarios.
- Señalamientos de tránsito.
- Devanado de transformadores.
- Tableros eléctricos.
- Iluminación.
- Blindajes ligeros.
- Charolas.
- Etc.



Aluminio Lámina

COMPOSICIÓN QUÍMICA

AA	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	OTROS		Al
										C/U	TOTAL	
1100	0.095 Si + Fe		0.05-0.20	0.05	-	-	-	0.10	-	0.05	0.15	99.00
1145	0.055 Si + Fe		0.05	0.05	0.05			0.05	0.03			99.45
3003	0.6	0.7	0.05-0.20	1.0-1.5	-	-	-	0.10	-	0.05	0.15	Remanente
3105	0.6	0.7	0.30	0.30-0.8	0.20-0.8	0.20	-	0.40	0.10	0.05	0.15	Remanente
5052	0.25	0.4	0.10	0.10	2.20-2.80	0.15-0.35		0.10			0.15	Remanente

■ Normas aplicables ASTM B 209 y AA

■ Fórmula para calcular el peso:

a) Hoja

$$P = (E \times L \times A \times 0.00271) / 1,000$$

b) Disco

$$P = 0.002128 \times D \times D \times E$$

■ DONDE:

P= Peso en kilogramos
 E= Espesor en milímetros
 L= Largo en milímetros
 A= Ancho en milímetros.
 D= Diámetro del Disco.

■ EJEMPLO:

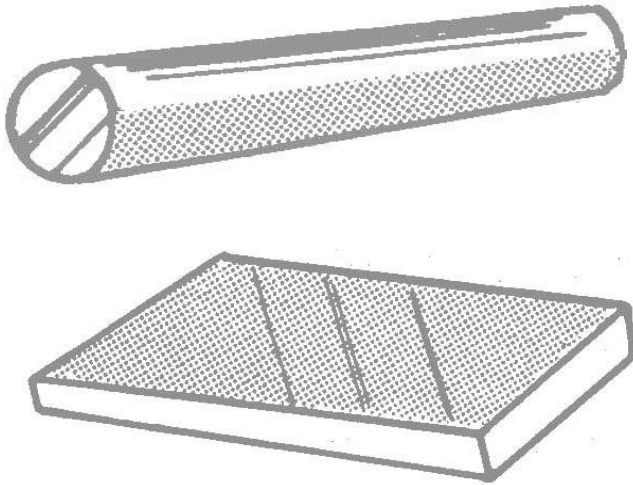
Espesor 3.40mm (cal10)
 Ancho 1219mm (4´)
 Largo 3048mm (10´)

$$P = (3.40 \times 3048 \times 1219 \times 0.00271) / 1000$$

$$P = 342034.72 / 1000 = 34.23\text{Kg}$$



Aluminio Perfiles



CARACTERÍSTICAS

- Excelente conductividad térmica y eléctrica.
- Ligero.
- Dúctil.
- Resistente a la corrosión.
- Aceptable maquinabilidad.

Facilita operaciones de:

- Corte.
- Doblez.
- Ensamble.

PRESENTACIONES

PERFILES ESPECIALES

BARRAS:

- Redonda.
- Hexagonal.
- Cuadrada.
- Soleras.

TUBOS:

- IPS.
- Conduit.
- Redondo.
- Cuadrado.
- Rectangular.

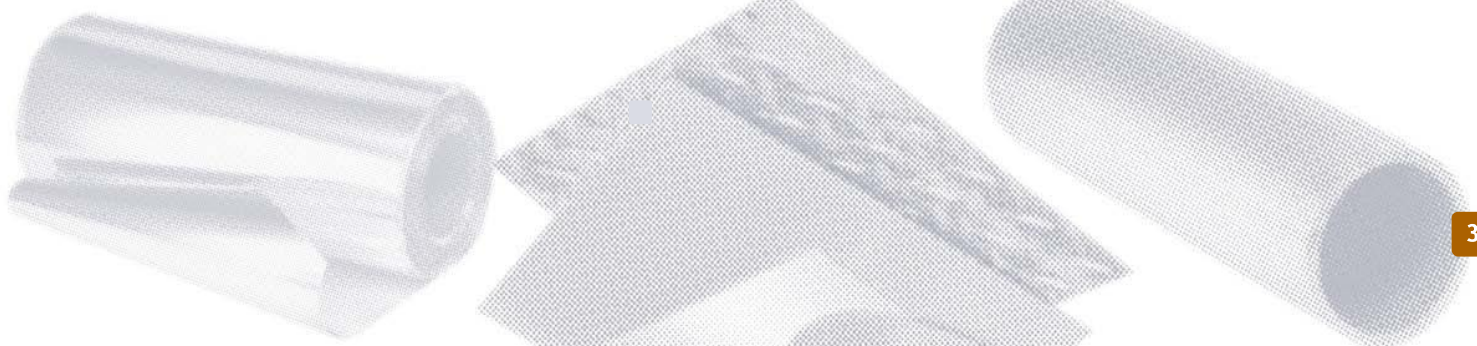
ÁNGULOS.

MOLDURAS.

CANALES.

APLICACIONES

- Conectores eléctricos e hidráulicos.
- Piezas maquinadas.
- Estructuras metálicas.
- Herrajes eléctricos.
- Arneses automotrices.
- Equipos y accesorios para aire acondicionado.
- Utensilios de cocina.
- Bastidores.
- Marcos.
- Partes y componentes de estructuras.
- Conexiones.
- Válvulas.
- Engranajes y partes automotrices e industriales en general.
- Mobiliario comercial y doméstico.
- Antenas.



Aluminio Perfiles

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ALEACIÓN		6061	6063
SI		0.40/0.80	0.20/0.6
FE		0.7 MAX.	0.35
CU		0.15-0.40	0.10
MN		0.15 MAX.	0.10
MG		0.80/1.20	0.80/0.9
CR		0.04/0.35	0.10 MAX.
ZN		0.25 MAX.	0.10 MAX.
TI		0.15 MAX.	0.10
Otros	C/UNO	0.05	0.05
	TOTAL	0.15	0.15
Aluminio		Remanente	Remanente

ALEACIONES Y TEMPLES COMÚNES

ALEACION	6061	6063
PRODUCTOS EXTRUIDOS Y TRABAJADOS EN FRÍO	T6 T5 T4	T6 T5 T52 T4 TF

- **Fórmula para calcular el peso de un perfil:**

$$P = V \times 2.71 / 1000$$

- **Donde:**

V = Volumen del perfil en centímetros

P = En kilogramos

- **Ejemplo:**

una barra redonda de 2 pulgadas a 3.66 metros de longitud.

Tiene un radio de 2.540 y

una longitud de 366 centímetros.

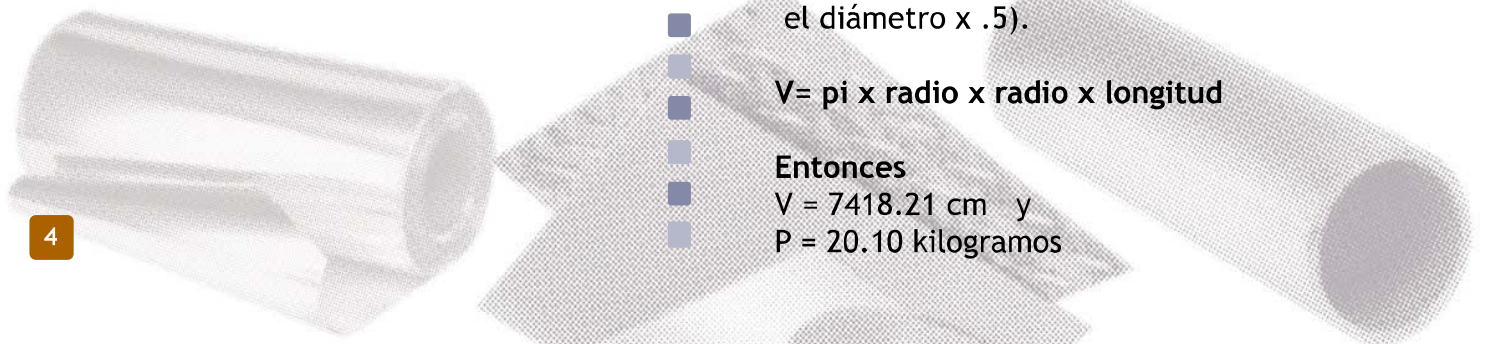
(Para obtener el radio multiplicar el diámetro x .5).

$$V = \pi \times \text{radio} \times \text{radio} \times \text{longitud}$$

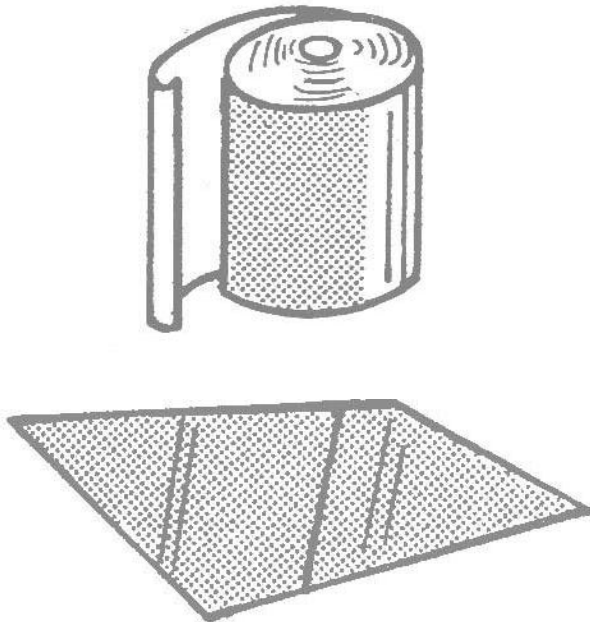
Entonces

$$V = 7418.21 \text{ cm}^3$$

$$P = 20.10 \text{ kilogramos}$$



Cobre Lámina



CARACTERÍSTICAS

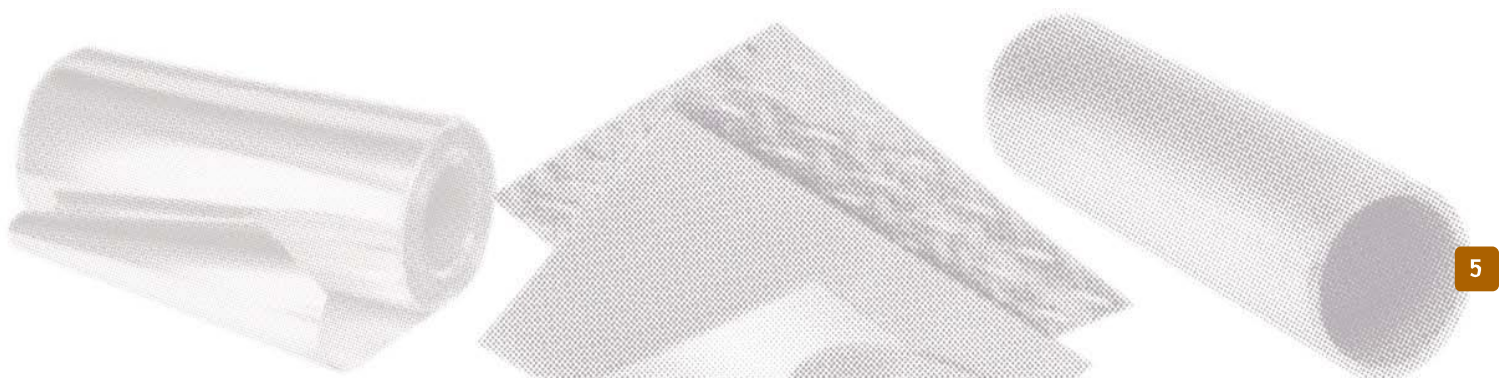
- El mejor conductor eléctrico y térmico.
- Alta capacidad de aleación metálica.
- Alta maleabilidad.
- Alta resistencia a agentes corrosivos.
- Excelentes cualidades de embutido y formado.
- Buena capacidad de deformación en frío y .caliente.
- Alto precio de recuperación.

PRESENTACIONES

- Hojas.
- Rollos.
- Placas.
- Cintas.

APLICACIONES

- -Piezas embutidas o troqueladas.
- -Repujado.
- -Tierras físicas.
- -Arquitectónica.
- -Terminales eléctricas.
- -Electrónica.
- -Cortacircuitos eléctricos.
- -Artesanías.
- -Recubrimientos para techos y chimeneas.
- -Utensilios de cocina.
- -Artículos decorativos.



Cobre Lámina

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ALEACIÓN	Cu (%)
C1100	99.9

- Fórmula para calcular el peso de una hoja de cobre:

$$P = E \times A \times L \times 0.1465$$

- Donde:

P= peso en kilogramos
E = espesor en pulgadas
A = ancho en pulgadas
L = largo en pulgadas

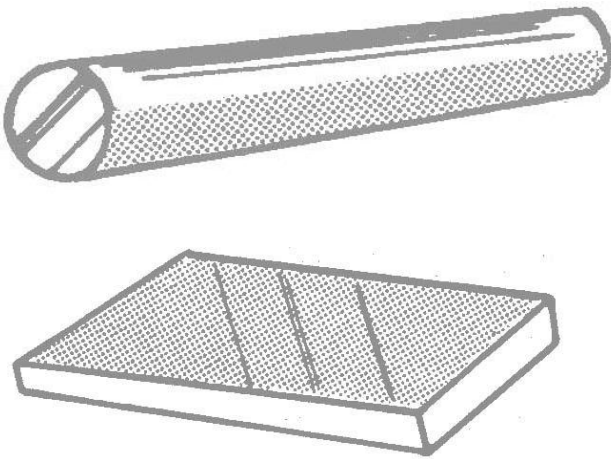
- Ejemplo:

Lámina de cobre de 0.049" , ancho de 36" , largo de 96"

$$P = 0.049 \times 36 \times 96 \times 0.1465$$

$$P = 24.80 \text{ kilogramos}$$

Cobre Perfiles



CARACTERÍSTICAS

- El mejor conductor eléctrico y térmico.
- Alta capacidad de aleación metálica.
- Buena maquinabilidad.
- Buena capacidad de deformación en frío y .caliente.
- Alto precio de recuperación.

PRESENTACIONES

BARRAS

- Redondas.
- Hexagonales.
- Cuadradas.
- Soleras.

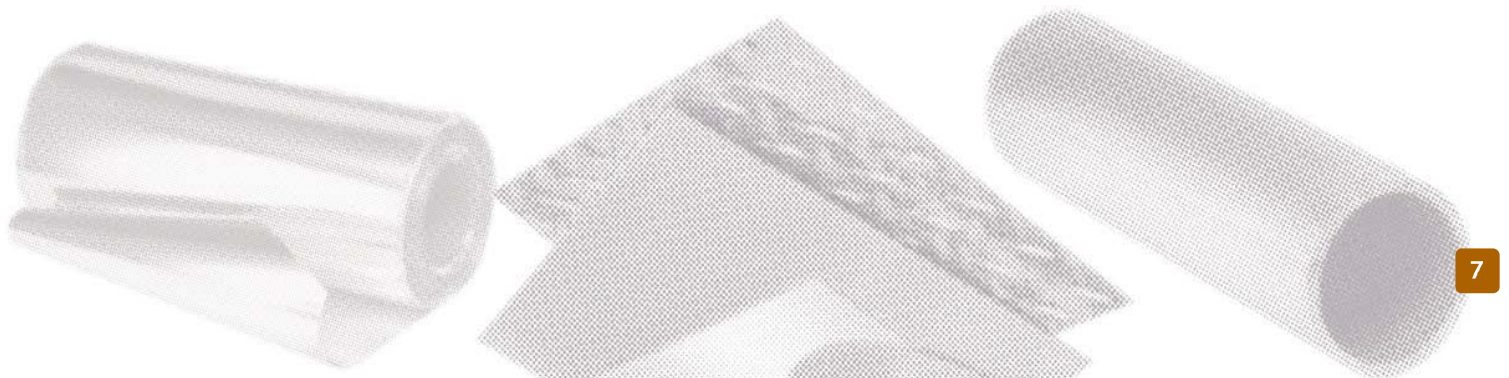
TUBOS

- SPS.
- Dimensionales.
- Flexibles.
- Tipo K, L y M.
- Capilares.

APLICACIONES

Conductores eléctricos para:

- Tableros.
- Subestaciones.
- Transformadores.
- Cortacircuitos.
- Cuchillas desconectadoras.
- Motores.
- Herrajes.
- Radiadores automotrices.
- Cambiadores de calor.
- Condensadores.
- Tuberías de agua, gas y drenaje.



Cobre Perfiles

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ALEACIÓN	Cu (%)
C1100	99.9

Densidad del Cobre Electrolítico en Lb. sobre Pulgada Cúbica: **0.322**

- **Fórmulas y factores para calcular pesos:**

- **Barras redondas**

$$\text{Kg / ML} = \frac{D \times D \times 0.785 \times d \times 39.37}{2.2046}$$

ML= Metro lineal.

D = Diámetro en pulgadas.

d = Densidad del cobre electrolítico en libras sobre pulgada cúbica.

- **Barras hexagonales**

Peso de barra redonda del mismo diámetro por 1.1027

- **Barras cuadradas**

Peso de barra redonda del mismo diámetro por 1.2732

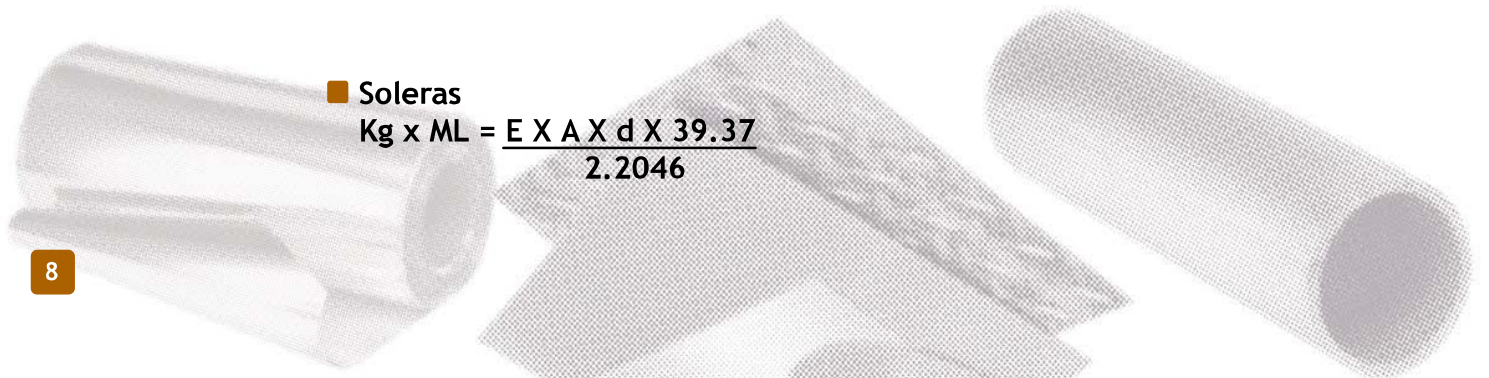
E = Espesor en pulgadas.

A = Ancho en pulgadas.

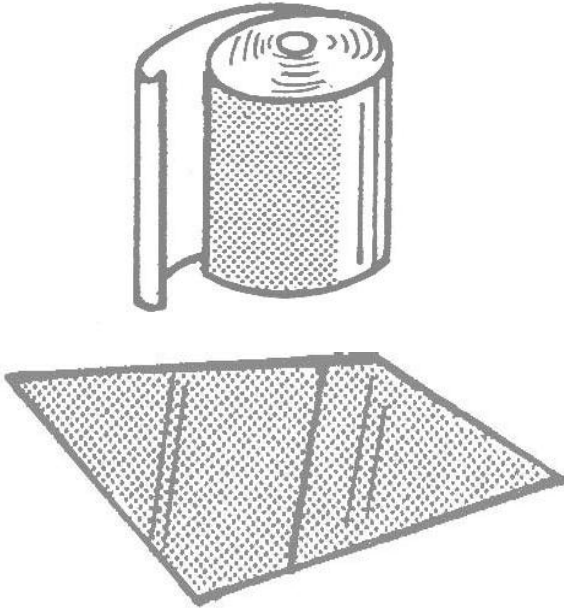
d = Densidad del cobre electrolítico.

- **Soleras**

$$\text{Kg x ML} = \frac{E \times A \times d \times 39.37}{2.2046}$$



Latón Lámina



CARACTERÍSTICAS

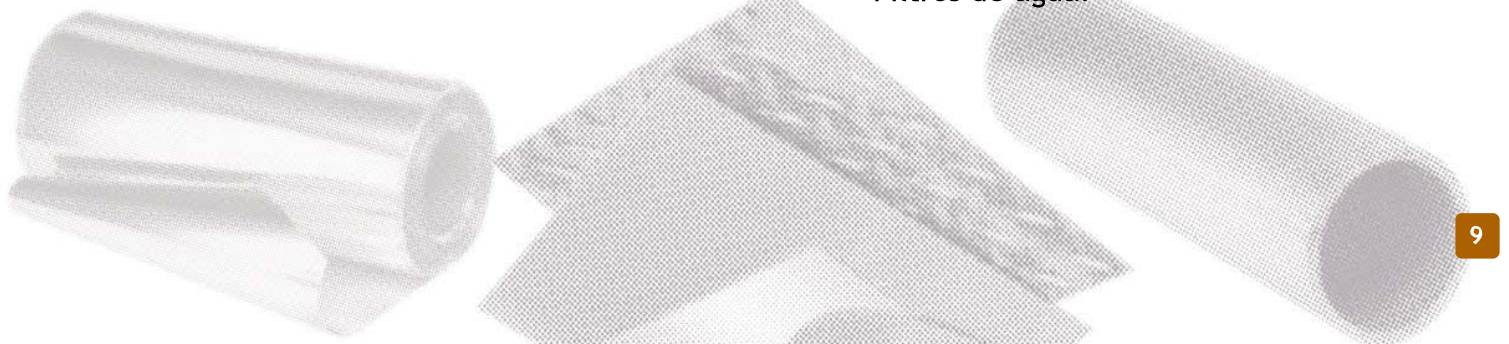
Aleación de cobre y zinc que contienen de 5% a 40% de este metal.
Excelentes cualidades de embutido y formado.
Buena capacidad de deformación en frío y calor.
Alta maleabilidad.
Alta resistencia a agentes corrosivos.
Fácil mantenimiento.

PRESENTACIONES

- Hojas.
- Rollo.
- Cintas.
- Laina.

APLICACIONES

- Terminales eléctricas.
- Procesos de offset.
- Estampados.
- Embutidos.
- Rolados.
- Lámparas.
- Candiles.
- Céspedes.
- Joyería de fantasía.
- Bisutería.
- Cartuchería.
- Radiadores.
- Enfriadores de aceite.
- Accesorios para baño.
- Filtros de agua.



Latón Lámina

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ALEACIÓN	Cu (%)	Pb (%)	Fe (%)	Zn (%)
C26000	68.5-71.5	0.07 Max.	0.05 Max.	Resto

- Fórmula para calcular el peso de una hoja de latón:

$$P = E \times A \times L \times 0.1465$$

- Donde:

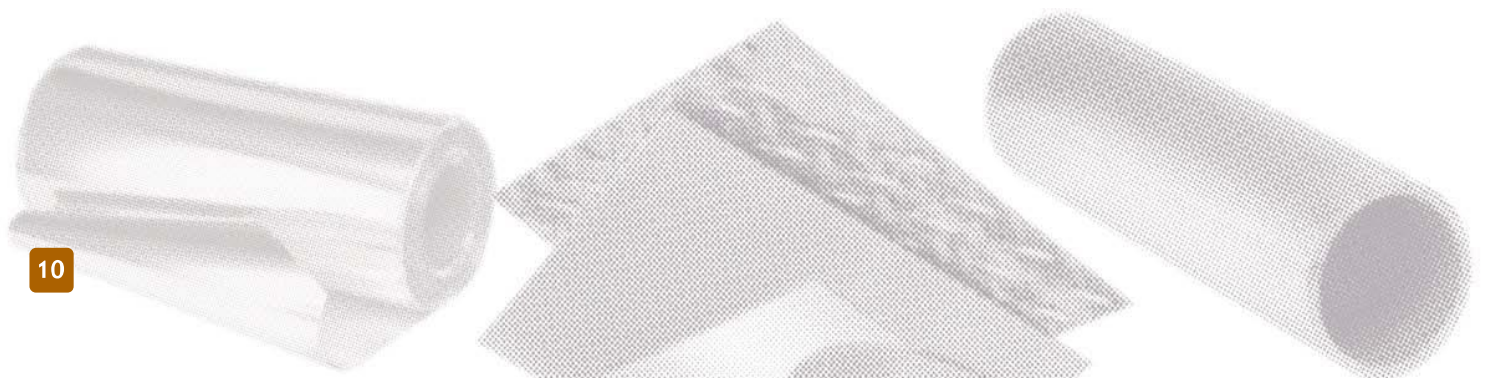
P= peso en kilogramos
 E = espesor en pulgadas
 A = ancho en pulgadas
 L = largo en pulgadas

- Ejemplo:

Lámina de latón de 0.049” , ancho de 36” , largo de 96”

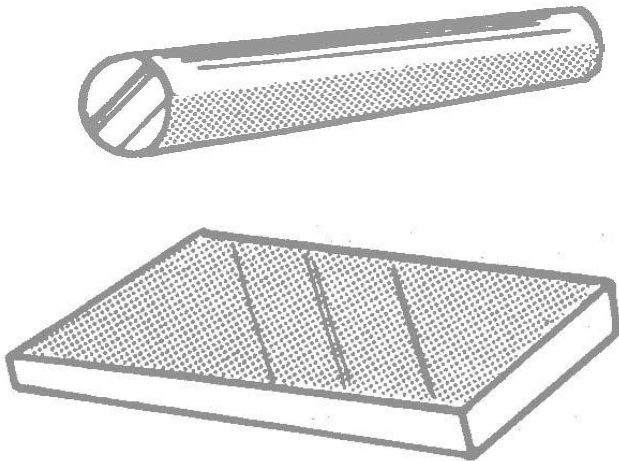
$$P = 0.049 \times 36 \times 96 \times 0.1465$$

$$P = 24.80 \text{ kilogramos}$$





Latón Perfiles



CARACTERÍSTICAS

Aleación de cobre y zinc que contienen de 5% a 40% de este metal.
Excelente maquinabilidad.
Mayor índice de forjabilidad en caliente.
Bajo coeficiente de fricción.
Excelentes cualidades de embutido y formado.
Buena capacidad de deformación en frío y calor.
Alta maleabilidad.
Alta resistencia a agentes corrosivos.
Fácil mantenimiento.

PRESENTACIONES

BARRAS

- Redondas.
- Hexagonales.
- Cuadradas.
- Soleras.

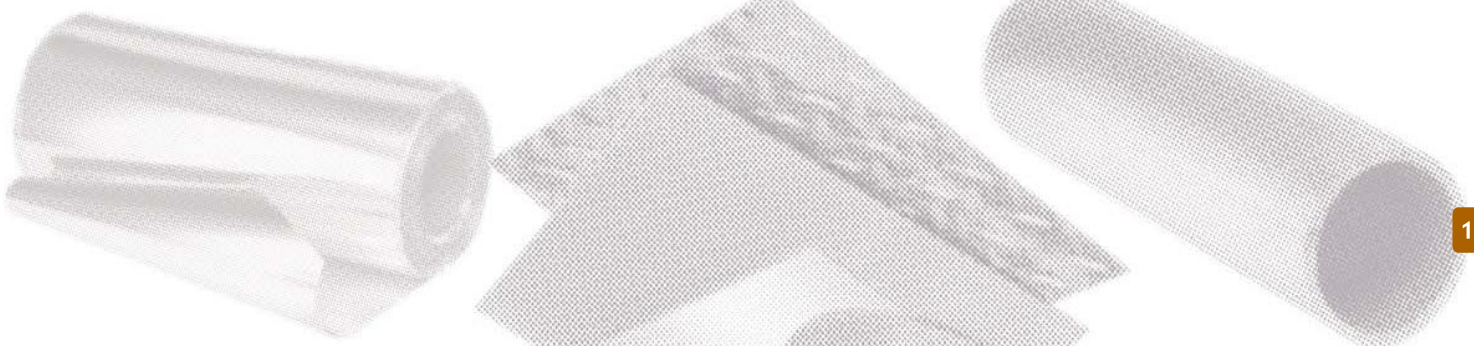
TUBOS

- SPS.
- Redondos.

APLICACIONES

En la fabricación de:

- Tornillos.
- Tuercas.
- Remaches.
- Cierres.
- Mallas metálicas.
- Resortes.
- Conexiones.
- Válvulas.
- Bisutería.
- Joyería de fantasía.
- Cartuchos.
- Accesorios de plomería.
- Fumigadores.
- Radiadores.
- Antenas.
- Accesorios sanitarios.



Latón Perfiles

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ALEACIÓN	Cu (%)	Pb (%)	Fe (%)	Zn (%)
C27200	62.0 - 65.0	0.07 Max	0.07 Max	Resto
C36000	61.5	3.00 - 3.10	Resto	35.40
C37700	59.60	2.00		38.50

Densidad del Latón Amarillo en Lb. Sobre Pulg.Cubica 0.305

■ **Fórmulas y factores para calcular pesos:**

■ **Barras redondas**

$$\text{Kg x ML} = \frac{\text{D X 0.785 X d X 39.37}}{2.2046}$$

D = Diámetro en pulgadas.

d = Densidad del latón amarillo en libras sobre pulgada cúbica.

■ **Barras hexagonales**

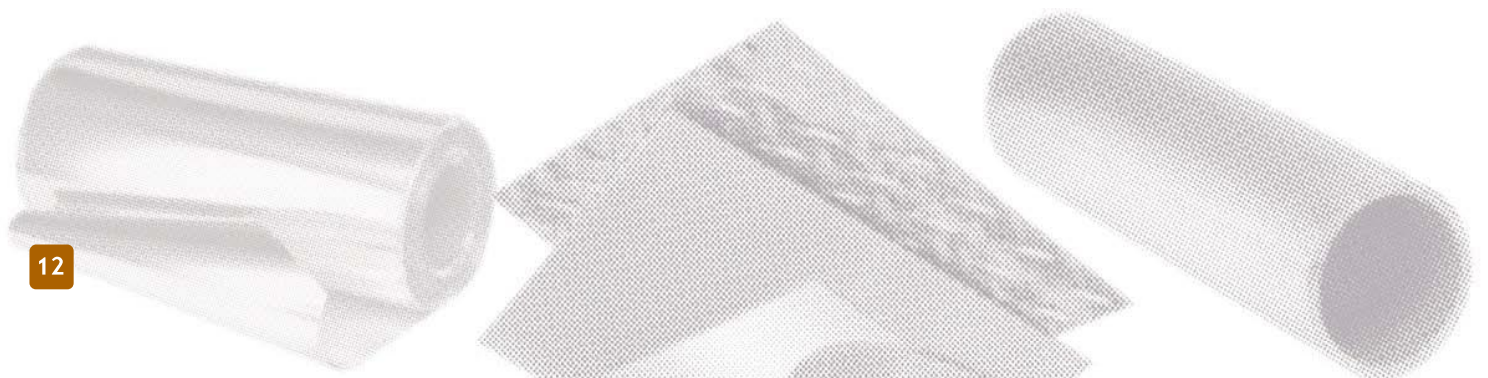
Peso de barra redonda del mismo diámetro por 1.1027.

■ **Barras cuadradas**

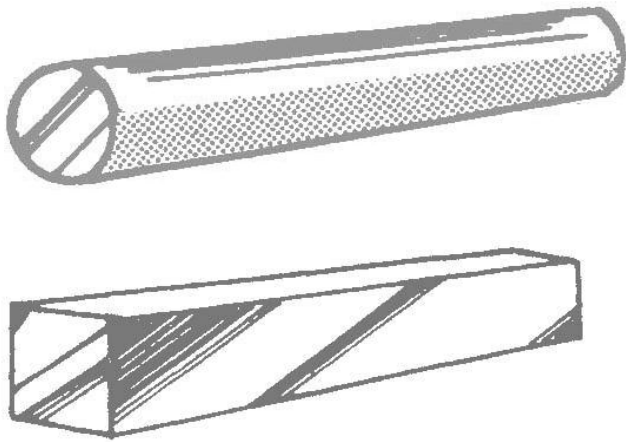
Peso de barra redonda del mismo diámetro por 1.2732

■ **Soleras**

$$\text{Kg. X ML} = \frac{\text{E X A X d X 39.37}}{2.2046}$$



Nylamid



CARACTERÍSTICAS

Plástico de ingeniería.
Maleabilidad.
Estabilidad dimensional.
Resistencia al desgaste.
Dieléctrico.
Buena resistencia mecánica, química y térmica.
No contaminante.
Grado alimenticio.

PRESENTACIONES

BARRAS

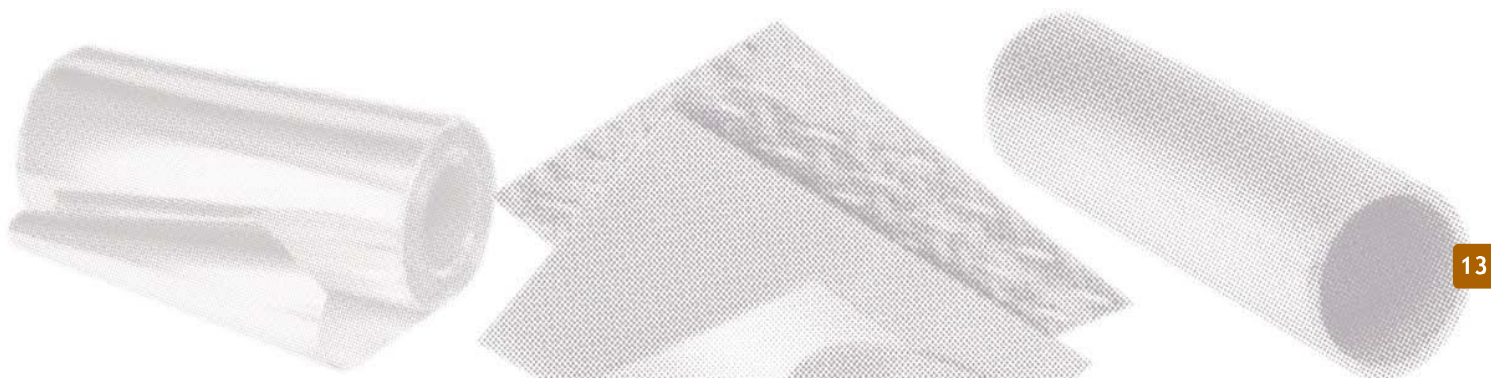
- Redondas.
- Cuadradas.
- Soleras.

BUJES

PLACAS

APLICACIONES

- Cojinetes.
- Engranés.
- Ruedas.
- Poleas.
- Rodillos.
- Guías de desgaste.
- Aislantes dieléctricos.
- Aislantes térmicos.
- Soportes.
- Tolvas.
- Transportadores.
- Tablas de corte para alimento.
- Tablas de suaje para piel, plástico, hule, etc.

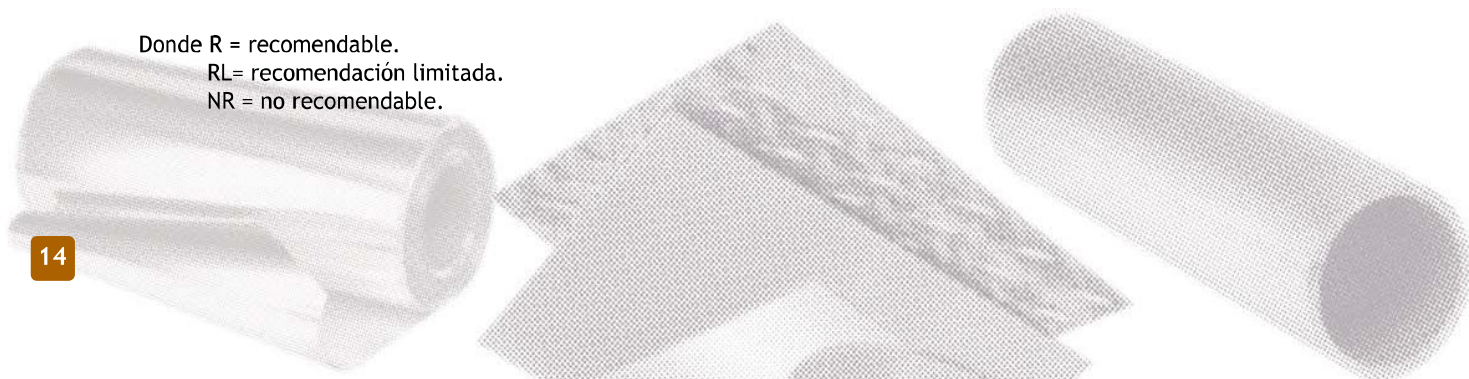


Nylamid

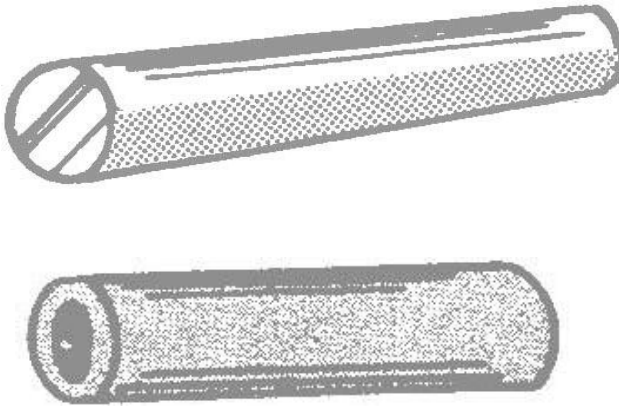
PROPIEDADES

R=Resistente RL=Resistencia Limitada NR=No Resistente	Unidades	TIPO			
FÍSICAS		M	SL	XL	6/6
Densidad	gr / cm ³	1.14	1.16	1.14	1.15
Dureza Shore - D		81	85	83	80
Absorción de agua: En 24 horas	% por peso	0.60	0.3	0.75	0.3
Hasta saturación	% por peso	3	7	1	7
	0.25 MAX.				
MECÁNICAS					
Resistencia a la tensión	kg / cm ²	760	878	862	808
Módulo de elasticidad a la tensión	kg / cm ²	22500	33.744	26.109	29,877
Resistencia a la compresión	kg / cm ²	725	1.124	740	878
Resistencia a la flexión	kg / cm ²	1050	1.195	1,035	1,054
Módulo de elasticidad a la flexión	kg / cm ²	---	32.394	---	31,690
Resistencia al impacto	kg / cm ²	8	2.72	7.4	3.27
Límite PV	kg / cm ² (m/s)	3.94	1.07	5.37	09.96
TÉRMICAS					
Coeficiente de expansión térmica	10 ⁻⁶ /°C	100	72	100	99
Temperatura de servicio en aire	°C	90	104	100	98
QUÍMICAS					
Acidos suaves		R	R	R	R
Acidos fuertes		RL	RL	RL	RL
Alcalinos suaves		RL	RL	RL	RL
Alcalinos fuertes		NR	NR	NR	NR
Hidrocarburos		R	R	R	R

Donde R = recomendable.
RL= recomendación limitada.
NR = no recomendable.



Bronce



CARACTERÍSTICAS

Aleación de cobre – zinc,
y un contenido mínimo de 1% de estaño.
Buena maquinabilidad.
Bajo coeficiente de fricción.
Buena maleabilidad.
Alta resistencia a agentes corrosivos.
Fácil mantenimiento.

PRESENTACIONES

BARRAS

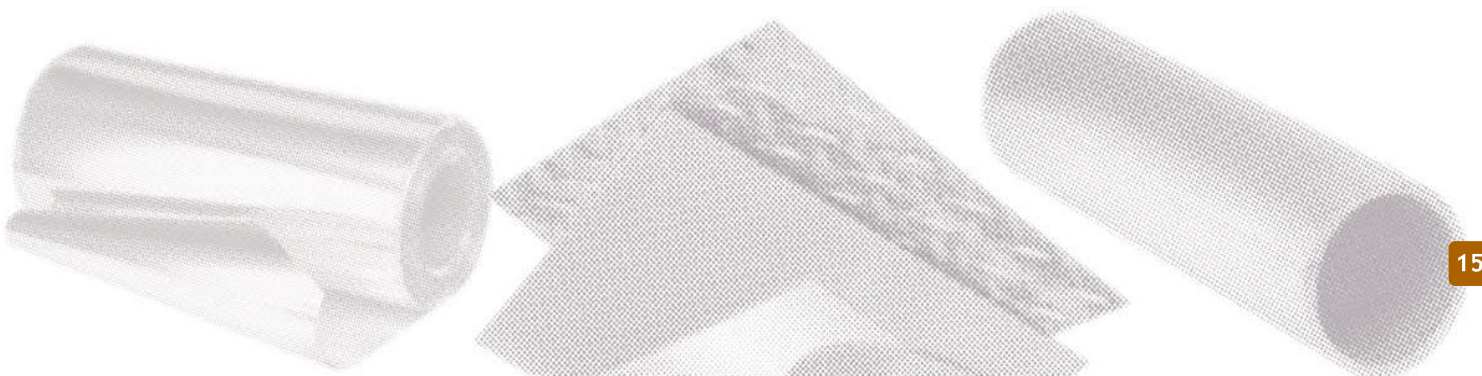
- Redondas.
- Cuadradas.
- Soleras.

BUJES



APLICACIONES

- Engranés.
- Chumaceras.
- Anillos de pistón.
- Llaves de paso de gas.
- Levas.
- Vástagos.
- Accesorios de vapor.
- Bujes.
- Equipo marino.
- Hélices.
- Cojinetes.
- Válvulas para agua y vapor.
- Impulsores para bomba.
- Coronas.
- Grúas.
- Partes para bombas.



Bronce

COMPOSICIÓN QUÍMICA

DESIGNACIÓN	Cobre	Estaño	Plomo	Zinc	Níquel	Hierro	Antimonio	Fósforo
Standard 844	79-82	2-4	6-8	7-10	0-1	-	-	0-1
SAE 40 (B-1)	84-86	4-6	4-6	4-6	0-1	0-0.3	-	0-0.05
SAE 62 (C)	86-89	9-11	0-0.3	1-3	0-1	0-0.15	-	0-0.05
SEA 64 (A-2)	78-82	9-11	8-11	0-0.75	0-0.75	0-0.15	0-0.55	0-0.05
SAE 660 (B-2)	81-85	6.25-7.5	6-8	2-4	0-0.5	0-0.2	0-0.35	0-0.15

■ Fórmulas para Calcular el peso de:

■ Barra

$$P = (D \times D) \times L \times 0.1180$$

■ Buje

$$P = (D \times D) - (d \times d) \times L \times 0.1180$$

Donde:

P = Peso en kilogramos

D = Diámetro exterior en pulgadas

d = Diámetro interior en pulgadas

L = Longitud en pulgadas

■ Ejemplo:

Barra de 3.5" y 14" de longitud

$$P = (3.5 \times 3.5) \times 14 \times 0.1215$$

$$P = 20.84 \text{ kg}$$