



Soluciones metálicas integrales óptimas  
para diversas industrias



SOLUCIONES

# METÁLICAS INTEGRALES

AL CARBONO / GALVANIZADO / PREPINTADO YUZE METAL LIMITED

ACERO INOXIDABLE / COBRE / ALEACIÓN DE ALUMINIO / ACERO

# ÍNDICE



|    |                                   |       |    |                                             |               |
|----|-----------------------------------|-------|----|---------------------------------------------|---------------|
| 01 | PERFIL DE LA EMPRESA              | 02    | 12 | SOLUCIONES DE ACERO COMÚN                   | 23            |
| 02 | CERTIFICACIONES Y MTC/MTR 03      |       | 13 | SERIE DE ACERO INOXIDABLE                   | 24-28         |
| 03 | ALIANZAS 04                       |       | 14 | SERIE DE ALEACIONES DE ALUMINIO             | 29-32         |
| 04 | Tubo de aluminio de gran diámetro | 5-6   | 15 | SERIE DE ACEROS AL                          | CARBONO 33-36 |
| 05 | SERIE DE COBRE PURO               | 9-10  | 16 | PERFILES DE ACERO                           | 37-40         |
| 06 | SERIE DE ALEACIONES DE LATÓN      | 11-12 | 17 | ACERO GALVANIZADO                           | 41-42         |
| 07 | SERIE DE ALEACIONES DE BRONCE     | 13-14 | 18 | MATERIALES PREPINTADOS                      | 43-44         |
| 08 | SERIE DE CUPRONÍQUEL              | 15-16 | 19 | INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO | 45            |
| 09 | SERIE DE ALEACIONES BASE NÍQUEL   | 17-18 | 20 | INSPECCIÓN RIGUROSA PREVIA AL EMBARQUE      | 45            |
| 10 | ALEACIÓN DE TITANIO               | 19-20 | 21 | EMBALAJE Y LOGÍSTICA                        | 46            |
| 11 | ACEROS DE ALEACIÓN ESPECIAL       | 21-22 |    |                                             |               |



PERFIL DE

# LA EMPRESA

YUZE METAL LIMITED

Yuze Metal Limited (en adelante, "Yuze Metal"), fundada en 2012, es un fabricante líder y proveedor global de productos metálicos de alta calidad. Con más de dos décadas de experiencia, ofrecemos soluciones confiables para satisfacer las diversas necesidades de las industrias en todo el mundo.



#### PRODUCTOS PREMIUM

Nuestra amplia gama incluye bobinas de acero, chapas y soluciones metálicas personalizadas para diversas aplicaciones.



#### GARANTÍA DE CALIDAD

Estamos comprometidos con los estándares internacionales, garantizando calidad y desempeño consistentes.



#### ENFOQUE EN EL CLIENTE

Construimos alianzas a largo plazo mediante un servicio receptivo y soluciones a medida.



#### IMPULSO A LA INNOVACIÓN

La mejora continua y la innovación nos permiten ofrecer mayor valor a nuestros clientes.



FUNDADA EN  
2012



CALIDAD CERTIFICADA ISO9001,  
RoHS, BV, SGS, TÜV  
y CPR



INSTALACIONES MODERNAS Equipamiento  
avanzado, estricto  
control de calidad



ALCANCE GLOBAL Con  
la confianza de clientes en  
más de 50 países

**FORTALEZA. ESCALA. SERVICIO**





ISO9001:2015

Sistema de gestión de calidad



CE

Conformité Européenne



ASTM

Sociedad Americana para Ensayos y Materiales



SGS

Société Générale de Surveillance S.A.



BV

Bureau Veritas



TÜV

Technischer Überwachungs-Verein

## INFORMES DE ENSAYOS DE MATERIAL (MTC/MTR)

Proporcionamos certificados de ensayo de fábrica 100 % originales conforme a EN 10204 3.1 / ASME SA-789.





## NUESTRA HUELLA GLOBAL

Construimos alianzas sólidas en todo el mundo basadas en la confianza, la calidad y la colaboración.



## CLIENTES QUE VISITAN YUZE

Damos la bienvenida a socios globales para conocer nuestras instalaciones avanzadas, nuestro estricto control de calidad y nuestras soluciones profesionales.



### CALIDAD PREMIUM

La calidad consistente es nuestro compromiso.



### EQUIPAMIENTO AVANZADO

Tecnología moderna para alta precisión y eficiencia.



### EQUIPO EXPERTO

Profesionales calificados que impulsan la excelencia.



### ESTÁNDAR GLOBAL

La producción cumple con los estándares internacionales y las expectativas de los clientes.

# GRAN DIÁMETRO

5

## TUBO DE ALUMINIO DE PARED GRUESA

Potencia para la industria pesada



### Características principales y especificaciones

#### DIÁMETRO DE HASTA 600 MM

Capacidades de gran diámetro para necesidades de flujo industrial pesado y aplicaciones estructurales.

#### ESPESOR DE PARED ≥200MM

Espesor de pared a medida, diseñado según los requisitos específicos de cada cliente.

#### VIDA A LA FATIGA ALTA

Diseñado y fabricado para garantizar una larga vida útil en condiciones de alto esfuerzo.

### Proceso de fabricación de precisión

Nuestros tubos de aluminio de gran diámetro y pared gruesa se fabrican mediante un proceso integrado de extrusión, estirado y acabado para ofrecer una precisión dimensional, un desempeño mecánico y una calidad superficial excepcionales. Diseñados para las aplicaciones más exigentes, donde la resistencia, la confiabilidad y el desempeño no son negociables.

### (EXTRUSIÓN - ESTIRADO - ACABADO)



#### 1. EXTRUSIÓN

El tocho de aluminio de alta resistencia se extruye para formar un tubo hueco.



#### 2. ESTIRADO

El tubo se estira sobre un mandril para lograr dimensiones precisas y propiedades mejoradas.



#### 3. ACABADO

El corte de precisión, el tratamiento térmico y el acabado superficial garantizan calidad y consistencia superiores.

Proceso inicial de conformado que define la estructura hueca central bajo alta presión y temperatura.

Refinamiento por estirado en frío para garantizar tolerancias dimensionales estrictas y mayor resistencia mecánica.

Fase final de tratamiento para optimizar las propiedades del material y lograr un acabado superficial impecable.

### Diseñado para aplicaciones críticas



PETRÓLEO Y GAS



MARÍTIMO



TRANSPORTE FERROVIARIO

# TUBO DE ALUMINIO DE GRAN DIÁMETRO Y PARED GRUESA

## TABLA COMPARATIVA DE GRADOS

| GRADO     | ALEACIÓN PRIMARIA<br>ELEMENTOS | TRATAMIENTO | TÉRMICO SOLDABILIDAD | APLICACIONES<br>TÍPICAS                                          |
|-----------|--------------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 6061-T6   | Mg, Si                         | Sí          | Buena                | Estructural, uso general,<br>marítimo, recipientes a             |
| 6063-T5   | Mg, Si                         | Sí          | Excelente            | presión Arquitectónico, marítimo,<br>decorativo, estructural     |
| 7075-T6   | Zn, Mg, Cu                     | Sí          | Regular              | Aeroespacial, estructuras de<br>alta resistencia, defensa        |
| 5083-H112 | Mg                             | No          | Excelente            | Marítimo, recipientes a presión,<br>tanques, estructuras marinas |
| 2024-T3   | Cu, Mg, Mn                     | Sí          | Regular              | Aeroespacial, alta resistencia<br>Aplicaciones                   |

## RANGO DE ESPECIFICACIONES

| PARÁMETRO              | RANGO           | NOTAS                                                               |
|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| DIÁMETRO EXTERIOR (OD) | 200 mm - 600 mm | Diámetros personalizados disponibles bajo pedido                    |
| ESPESOR DE PARED (WT)  | 10 mm - 100 mm  | Capacidad de pared gruesa para aplicaciones de alta presión y carga |
| LONGITUD               | Hasta 12,000 mm | Longitudes cortadas a medida disponibles                            |

## PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS

(VALORES TÍPICOS A TEMPERATURA AMBIENTE)

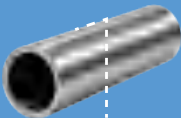
| GRADO     | RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (MPa) |      | ELÁSTICO AL 0,2<br>% DE DEFORMACIÓN (MPa) |      | ALARGAMIENTO (EN 50<br>mm) % MÍN. LÍMITE |
|-----------|---------------------------------|------|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|
|           | MÍN.                            | TÍP. | MÍN.                                      | TÍP. | MÍN.                                     |
| 6061-T6   |                                 |      |                                           |      |                                          |
| 6063-T5   | 160                             | 190  | 110                                       | 145  | 12                                       |
| 7075-T6   | 510                             | 570  | 435                                       | 490  | 11                                       |
| 5083-H112 | 275                             | 310  | 125                                       | 160  | 15                                       |
| 2024-T3   |                                 |      |                                           | 345  | 10                                       |

Nota: Los valores son típicos y solo de referencia. Las propiedades reales pueden variar según el tamaño del producto y el procesamiento. Material fabricado conforme a las normas ASTM aplicables.

## Formas de producto



**TUBO**  
REDONDO



**CORTE**  
A LONGITUD



**MÚLTIPLES**  
LONGITUDES



**MECANIZADO  
PERSONALIZADO  
DISPONIBLE**

# ALUMINIO

7

## CHAPA MEDIA Y GRUESA

Potencia para la manufactura avanzada



**DIMENSIONES ULTRA GRANDES**



**ALEACIONES DE ALTA RESISTENCIA**



**CORTE DE SIERRA DE PRECISIÓN**

### Sección de manufactura de precisión LAMINADO EN

- Nuestras chapas de aluminio de espesor medio y grueso se producen mediante procesos avanzados de laminado en caliente y tratamiento térmico para lograr propiedades mecánicas, planitud y estabilidad dimensional excepcionales.
- Diseñadas para las aplicaciones más exigentes, donde la resistencia, la confiabilidad y la precisión no son negociables.

### CALIENTE - TRATAMIENTO TÉRMICO - CORTE DE SIERRA DE PRECISIÓN



#### LAMINADO EN CALIENTE

La plancha de aluminio se calienta y lamina en caliente para lograr un espesor uniforme y propiedades mecánicas superiores.



#### TRATAMIENTO TÉRMICO CORTE

Las chapas se someten a tratamiento de solución y envejecido artificial para mejorar la resistencia, la tenacidad y la resistencia a la corrosión.



#### DE SIERRA DE PRECISIÓN

Las chapas grandes se cortan con sierra de precisión a dimensiones exactas, con excelente calidad de borde y tolerancias mínimas.

Diseñado para aplicaciones críticas



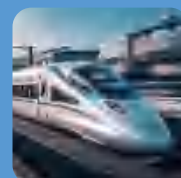
**AEROSPAECIAL**



**FABRICACIÓN DE MOLDES**



**MARÍTIMO**



**TRANSPORTE**

# CHAPA DE ALUMINIO DE ESPESOR MEDIO Y GRUESO

ALTA RESISTENCIA. EXCELENTE MAQUINABILIDAD. DESEMPEÑO CONFIABLE

## TABLA COMPARATIVA DE GRADOS

| PROPIEDAD 5083                  | 5052                                              | 6061                          |                                                         | 7075                                                              | 2024                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Elementos aleantes principales  | Mg, Mn                                            | Mg, Cr                        | Mg, Si                                                  | Zn, Mg, Cu                                                        | Cu, Mg, Mn                                                         |
| Temple (común)                  | O, H111, H112, H116, H321, H323                   | O, H32, H34, H112             | T6, T651, T4                                            | T6, T651                                                          | T3, T351                                                           |
| Rango de espesor típico (mm)    |                                                   | 6 - 300                       | 6 - 300                                                 | 6 - 300                                                           | 6 - 300                                                            |
| Resistencia a la tracción (MPa) | 275 - 350                                         | 228 - 290                     | 310 - 350                                               | 572 - 620                                                         | 470 - 510                                                          |
| Límite elástico (MPa)           | 125 - 215                                         | 90 - 180                      | 276 - 310                                               | 503 - 572                                                         | 325 - 380                                                          |
| Alargamiento (%)                | 10 - 20                                           | 12 - 20                       | 8 - 12                                                  | 10 - 16                                                           | 15 - 20                                                            |
| Resistencia a la corrosión      | Excelente                                         | Excelente                     | Buena                                                   | Regular                                                           | Regular                                                            |
| Soldabilidad                    | Excelente                                         | Excelente                     | Buena                                                   | Deficiente                                                        | Deficiente                                                         |
| Maquinabilidad                  | Buena                                             | Buena                         | Muy buena                                               | Buena                                                             | Buena                                                              |
| Aplicaciones típicas            | Marítimo, recipientes a presión, equipos químicos | Chapería, tanques, transporte | Estructural, accesorios marítimos, piezas de maquinaria | Aeroespacial, componentes de alto esfuerzo, fabricación de moldes | Aeroespacial, estructuras aeronáuticas, piezas de alta resistencia |

### RANGO DE ESPECIFICACIONES

| PARÁMETRO | RANGO         | OBSERVACIONES                                           |
|-----------|---------------|---------------------------------------------------------|
| Espesor   | 6 mm - 300 mm | Espesor personalizado disponible dentro del rango       |
| Ancho     | Hasta 2500 mm | Anchos estándar, ancho personalizado bajo pedido        |
| Longitud  | Hasta 6000 mm | Longitudes estándar, longitud personalizada bajo pedido |

### TOLERANCIA Y PLANITUD

| ESPESOR (mm) | TOLERANCIA DE ESPESOR (mm) |                          | TOLERANCIA DE PLANITUD (mm/m) |                  |
|--------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|
|              | Estándar EN                | 485-2 Tolerancia premium | Estándar EN 485-2             | Planitud premium |
| 6-30         |                            |                          |                               |                  |
| > 30 - 80    | ± 0.40                     | ± 0.20                   | 2                             | 1                |
| > 80 - 150   | ± 0.60                     | ± 0.30                   | 2.5                           | 1.5              |
| > 150 - 300  | ± 0.80                     | ± 0.40                   | 3                             | 2                |

Nota: Tolerancias según EN 485-2. Tolerancias y planitud más estrictas disponibles bajo pedido.

## Acabados superficiales



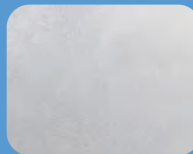
### CEPILLADO

Superficie cepillada lineal para aplicaciones decorativas y funcionales.



### ESPEJO

Superficie de alta reflectividad para aplicaciones estéticas premium.



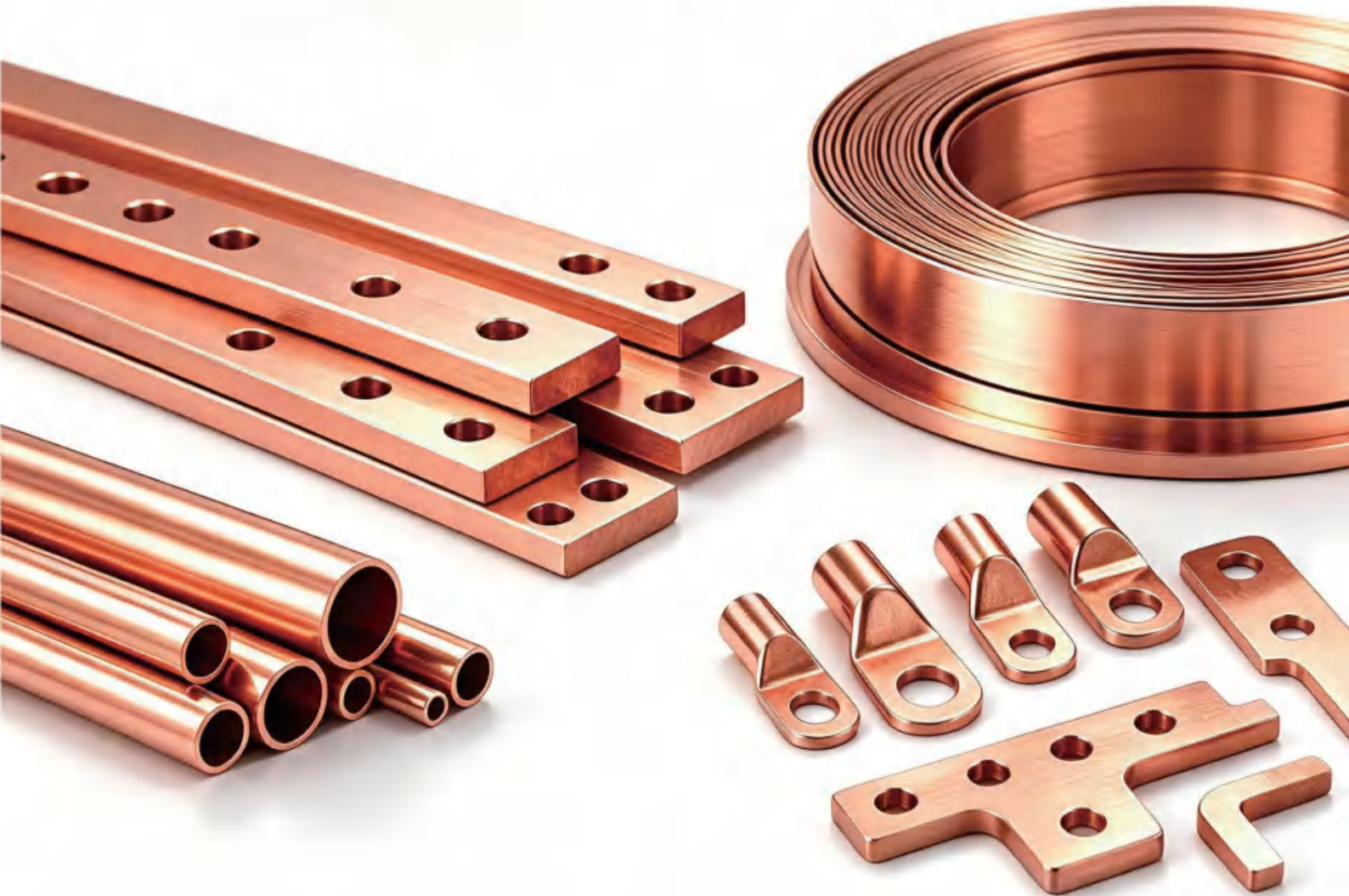
### ACABADO DE LAMINACIÓN

Acabado de laminación estándar, adecuado para uso industrial general.

# SERIE DE COBRE PURO

9

- PRECISIÓN ELÉCTRICA Y DURABILIDAD -



Nuestra Serie de Cobre Puro ofrece una conductividad eléctrica excepcional, un excelente desempeño térmico y una resistencia a la corrosión superior. Ideal para una amplia gama de aplicaciones de alta conductividad, incluyendo distribución eléctrica, equipos eléctricos, energías renovables y sistemas industriales. Fabricada bajo estándares estrictos para garantizar confiabilidad, eficiencia y desempeño duradero.



CALIDAD  
PREMIUM



TOLERANCIA  
PRECISA



SOLUCIONES  
PERSONALIZADAS



SUMINISTRO  
GLOBAL

# -- INFORMACIÓN DEL PRODUCTO -- COBRE PURO (COBRE ROJO)

 99.90 % de pureza mín.  
 ALTA conductividad  
 RESISTENCIA A LA CORROSIÓN  
 100 % reciclable



## COMPARACIÓN DE GRADOS

10

| GB/T | ASTM   | JIS   | EN     |
|------|--------|-------|--------|
| TU1  | C10100 | C1020 | CW004A |
| TU2  | C10200 | C1100 | CW006A |
| TU3  | C10300 | C1201 | CW008A |
| T1   | C11000 | C1220 | CW004A |
| T2   | C12200 | C1220 | CW024A |

## RANGO DE ESPECIFICACIONES

| FORMA DE PRODUCTO | RANGO DE ESPESOR / DIÁMETRO / TAMAÑO                                                |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Placa / Chapa     | Espesor: 0.5 - 100 mm<br>Ancho: 100 - 2000 mm, Longitud: 100 - 6000 mm              |
| Fleje / Bobina    | Espesor: 0.05 - 3.0 mm, Ancho: 10 - 600 mm                                          |
| Tubo / Tubería    | Diámetro exterior: 4 - 219 mm<br>Espesor de pared: 0.5 - 20 mm, Longitud: ≤ 6000 mm |
| Barra / Redondo   | Diámetro: 4 - 200 mm<br>Longitud: ≤ 6000 mm                                         |
| Alambre           | Diámetro: 0.10 - 15.0 mm                                                            |
| Forja / Anillo    | Personalizado según planos                                                          |

## COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA (% EN PESO)

| Cu   | O    | P    | Fe   | Pb   | Bi   | Impurezas totales |
|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| ≥ 90 | ≤ 02 | ≤ 05 | ≤ 05 | ≤ 05 | ≤ 02 |                   |

## ESCENARIOS DE APLICACIÓN

|                                                                                     |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Industria eléctrica Conectores eléctricos, cables, barras colectoras, interruptores, transformadores, etc.               |
|  | Industria térmica Intercambiadores de calor, condensadores, acondicionadores de aire, componentes de refrigeración, etc. |
|  | Manufactura industrial Válvulas, tuberías, accesorios, instrumentación y componentes de precisión.                       |
|  | Construcción y decoración Techumbres, canalones, materiales decorativos y aplicaciones arquitectónicas.                  |
|  | Ingeniería marítima Construcción naval, equipos marinos y herrajes marítimos.                                            |

## FORMAS DE PRODUCTO DISPONIBLES



Placa / chapa



bobina / fleje



tubo /



tubería barra /



redondo



alambre forja /



anillo perfiles

# SERIE DE ALEACIONES DE LATÓN

- VERSATILIDAD, PRECISIÓN Y DURABILIDAD -



Nuestra Serie de Aleaciones de Latón combina excelente maquinabilidad, resistencia a la corrosión y atractivo estético, lo que la hace ideal para una amplia gama de aplicaciones decorativas y funcionales. Desde detalles arquitectónicos hasta componentes de alto desempeño, nuestras soluciones de latón ofrecen confiabilidad, precisión y valor duradero.



CALIDAD  
PREMIUM



TOLERANCIA  
PRECISA



SOLUCIONES  
PERSONALIZADAS



SUMINISTRO  
GLOBAL



# ALEACIONES DE LATÓN

12

## (ALEACIONES DE COBRE-ZINC)

### COMPARACIÓN DE GRADOS

| GB/T | H62    | H65    | H70    | HPb59-1   | HPb63-3   | HSn70-1   | HAI77-2   |
|------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ASTM | C28000 | C27000 | C26000 | C38500    | C36000    | C44300    | C68700    |
| JIS  | C2800  | C2700  | C2600  | C3850     | C3604     | C4430     | C6870     |
| EN   | CuZn40 | CuZn37 | CuZn30 | CuZn39Pb1 | CuZn36Pb3 | CuZn28Sn1 | CuZn20Al2 |

### COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO)

| GRADO   | Cu        | Zn    | Pb      | Sn      |         |       | Ni    | Al Otros Fe |
|---------|-----------|-------|---------|---------|---------|-------|-------|-------------|
| H62     | 60.5-63.5 | Resto | ≤0.08   | ≤0.01   | ≤0.10   | ≤0.15 | ≤0.10 | -           |
| H65     | 63.5-68.0 | Resto | ≤0.08   | ≤0.01   | ≤0.10   | ≤0.15 | ≤0.10 | -           |
| H70     | 68.5-71.5 | Resto | ≤0.08   | ≤0.01   | ≤0.10   | ≤0.15 | ≤0.10 | -           |
| HPb59-1 | 57.0-60.0 | Resto | 0.8-1.9 | ≤0.01   | ≤0.02   | ≤0.15 | ≤0.10 | -           |
| HPb63-3 | 62.0-64.0 | Resto | 2.5-3.5 | ≤0.01   | ≤0.02   | ≤0.15 | ≤0.10 | -           |
| HSn70-1 | ≈ 68.0    | Resto | ≤0.05   | 0.8-1.2 | ≤0.02   | ≤0.15 | ≤0.20 | -           |
| HAI77-2 | 76.0-79.0 | Resto | ≤0.03   | ≤0.05   | 0.8-1.6 | ≤0.15 | ≤0.20 | -           |

### RANGO DE ESPECIFICACIONES

| FORMA DEL PRODUCTO                                                                                 | / RANGO DIMENSIONAL                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Placa</b>   | Espesor: 0.3 - 120 mm<br>Ancho: 100 - 2000 mm, Largo: 100 - 6000 mm              |
|  <b>Tubo</b>    | Diámetro exterior: 6 - 273 mm<br>Espesor de pared: 0.5 - 20 mm, Largo: ≤ 6000 mm |
|  <b>Barra</b>   | Entre caras (hex): 5 - 120 mm<br>Largo: 1000 - 6000 mm                           |
|  <b>Alambre</b> | Diámetro: 0.1 - 10.0 mm<br>Condición de suministro: Bobina / Recto               |

### ESCENARIOS DE APLICACIÓN

|                                                                                                     |                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                                    |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ARQUITECTURA | <br>AUTOMOTRIZ MARÍTIMO |  | <br>ELÉCTRICO | <br>VÁLVULAS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ESCENARIOS DE APLICACIÓN



PLACA /



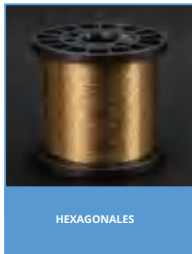
HOJA BOBINA/CINTA



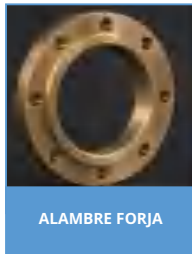
TUBO/CONDUCTO BARRAS



REDONDAS Y



HEXAGONALES



ALAMBRE FORJA



PERFILES ESPECIALES

# SERIE DE ALEACIONES DE BRONCE

- ALTA RESISTENCIA, PRECISIÓN Y DURABILIDAD -



Nuestra Serie de Aleaciones de Bronce ofrece una resistencia excepcional al desgaste, baja fricción y una resistencia superior a la corrosión para aplicaciones industriales exigentes. Ideal para cargas pesadas, alto impacto y operación continua en entornos adversos. Diseñada para el rendimiento. Hecha para durar.



CALIDAD  
PREMIUM



TOLERANCIA  
PRECISA



SOLUCIONES  
A MEDIDA



SUMINISTRO  
GLOBAL

ALTA RESISTENCIA Y RESISTENCIA AL DESGASTE

## COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE GRADOS

### BRONCE DE ESTAÑO

| GB (China) | ASTM /              | UNS JIS | (Japón) EN     | (Europa) Aplicaciones típicas                                |
|------------|---------------------|---------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| QSn4-3     | C51100 / UNS C51100 | CAC402  | CuSn4 / CW450K | Resortes, conectores eléctricos, rodamientos de carga ligera |
| QSn6.5-0.1 | C51900 / UNS C51900 | CAC406  | CuSn6 / CW452K | Rodamientos, engranajes, válvulas, ingeniería general        |
| QSn7-0.2   | C52100 / UNS C52100 | CAC407  | CuSn7 / CW453K | Rodamientos de alta carga, engranajes, componentes marinos   |

### BRONCE DE ALUMINIO

| GB (China)  | ASTM /              | UNS JIS | (Japón) EN         | (Europa) Aplicaciones típicas                                        |
|-------------|---------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| QA19-4      | C95400 / UNS C95400 | CAC702  | CuAl9Ni4 / CW307G  | Resortes de alta resistencia, engranajes, válvulas, piezas marinas   |
| QA110-3-1.5 | C95800 / UNS C95800 | CAC703  | CuAl10Fe3 / CW309G | Válvulas de servicio pesado, moldes, componentes de bombas y marinos |

### BRONCE DE BERILIO

| GB (China) | ASTM /              | UNS JIS | (Japón) EN     | (Europa) Aplicaciones típicas                                                                  |
|------------|---------------------|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QBe2       | C17200 / UNS C17200 | C1720   | CuBe2 / CW102C | Resortes de alta resistencia, moldes de precisión, instrumentos, herramientas antideflagrantes |



Todas las composiciones cumplen con las normas nacionales e internacionales correspondientes. Grados y dimensiones personalizados disponibles a solicitud.

## FORMAS DISPONIBLES



**BARRAS REDONDAS DE BRONCE** DIÁM. 8-250MM



**TUBOS DE BRONCE** DE 10-250MM



**HOJAS / CINTAS DE BRONCE:** ESPESOR 0.2-40MM



**PIEZAS MECANIZADAS:** TOLERANCIA HASTA  $\pm 0.01$ MM



**BARRAS Y CINTAS DE BRONCE:** CUADRADAS, PLANAS, REDONDAS Y CINTAS EN BOBINA

# SERIE DE CUPRONÍQUEL

15

- CALIDAD MARINA, PRECISIÓN Y DURABILIDAD -



Nuestra Serie de Cuproníquel está diseñada para un rendimiento superior en los entornos marinos más exigentes. Con excelente resistencia a la corrosión por agua de mar, la erosión y la bioincrustación, las aleaciones de cuproníquel ofrecen larga vida útil, fiabilidad y seguridad para aplicaciones marinas críticas. La confianza de astilleros y fabricantes de equipos originales (OEM) marinos en todo el mundo.



CALIDAD  
PREMIUM



TOLERANCIA  
PRECISA



SOLUCIONES  
A MEDIDA



SUMINISTRO  
GLOBAL

# CUPRONÍQUEL (COBRE BLANCO)

16



EXCELENTE RESISTENCIA A  
LA CORROSIÓN



ALTA ESTABILIDAD  
TÉRMICA

## COMPARACIÓN DE GRADOS

| GB/T | B10    | B30    | BFe10-1-1 | BFe30-1-1 | BZn15-20 | BZn18-18 | BMn3-12 |
|------|--------|--------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| ASTM | C70600 | C71500 | C70600    | C71500    | C75200   | C77000   | C72200  |
| JIS  | C7060  | C7150  | C7060     | C7150     | C7520    | C7700    | C7220   |
| EN   | CW352H | CW354H | CW352H    | CW354H    | CW401J   | CW409J   | CW300G  |

## RANGO DE ESPECIFICACIONES

| FORMA DEL PRODUCTO                                                                                | / RANGO DIMENSIONAL                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Placa</b>    | Espesor: 0.5 - 100 mm<br>Ancho: 100 - 2000 mm, Largo: 100 - 6000 mm              |
|  <b>Tubo</b>     | Diámetro exterior: 6 - 273 mm<br>Espesor de pared: 0.5 - 20 mm, Largo: ≤ 6000 mm |
|  <b>Barra</b>    | Diámetro: 6 - 300 mm<br>Largo: 1000 - 6000 mm                                    |
|  <b>Alambre</b> | Diámetro: 0.1 - 10.0 mm<br>Condición de suministro: Bobina                       |

## COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA (% EN PESO)

| GRADO                               | Cu    | Ni          | Fe        | Mn          | Zn          |
|-------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| B10 / C70600 / C7060 / CW352H       | Resto | 9.0 - 11.0  | ≤ 0.10    | ≤ 1.0       | ≤ 0.50      |
| B30 / C71500 / C7150 / CW354H       | Resto | 29.0 - 31.0 | ≤ 0.10    | ≤ 1.0       | ≤ 0.50      |
| BFe10-1-1 / C70600 / C7060 / CW352H | Resto | 9.0 - 11.0  | 1.0 - 1.8 | ≤ 1.0       | ≤ 0.50      |
| BFe30-1-1 / C71500 / C7150 / CW354H | Resto | 29.0 - 31.0 | 1.0 - 1.8 | ≤ 1.0       | ≤ 0.50      |
| BZn15-20 / C75200 / C7520 / CW401J  | Resto | 14.0 - 16.0 | ≤ 0.50    | ≤ 1.0       | 19.0 - 21.0 |
| BZn18-18 / C77000 / C7700 / CW409J  | Resto | 17.0 - 19.0 | ≤ 0.50    | ≤ 1.0       | 17.0 - 19.0 |
| BMn3-12 / C72200 / C7220 / CW300G   | Resto | 2.0 - 4.0   | ≤ 0.50    | 11.0 - 13.0 | ≤ 1.0       |

Nota: Resto = Balance (Cobre)

## ESCENARIOS DE APLICACIÓN



INGENIERÍA  
MARINA



DESALINIZACIÓN



COMPONENTES  
ELECTRÓNICOS

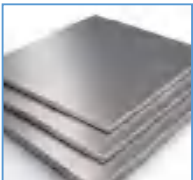


ACUÑACIÓN



INSTRUMENTOS  
DE PRECISIÓN

## FORMAS DE PRODUCTO DISPONIBLES



PLACA /



HOJA BOBINA/CINTA



TUBO/CONDUCTO BARRA



/ VARILLA



ALAMBRE



FORJA /



AROS PERFILES

SERIE DE ALEACIONES A

## BASE DE NÍQUEL

Aleaciones de níquel de alto rendimiento diseñadas para entornos corrosivos, temperaturas extremas y aplicaciones críticas.

HASTELLOY C276

Alambre

INCONEL 625

Barras

MONEL 400

Placas

INCONEL 718

Pieza mecanizada



DISEÑADA PARA CONDICIONES EXTREMAS. HECHA PARA RENDIR.



Resistente a la corrosión



Alta resistencia a altas temperaturas



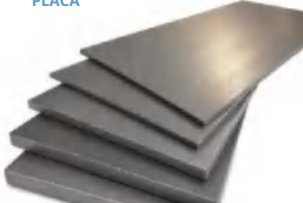
Excelente capacidad de fabricación



Larga vida útil

FORMAS DE PRODUCTO

PLACA



Espesor: 0.5 - 100 mm  
Ancho: hasta 2500 mm  
Largo: hasta 6000 mm

BARRA REDONDA



Diámetro: 6 - 500 mm  
Largo: hasta 6000 mm

BARRA HEXAGONAL



Entre caras: 8 - 200 mm  
Largo: hasta 6000 mm

TUBO



Diámetro exterior (OD): 6 - 406 mm  
Espesor de pared (WT): 0.5 - 50 mm  
Largo: hasta 6000 mm

ALAMBRE



Diámetro: 0.1 - 20 mm  
Peso de bobina: 5 - 50 kg

PERFIL



Secciones personalizadas disponibles  
Largo: hasta 6000 mm



PIEZA MECANIZADA Componentes mecanizados de precisión Según plano / especificación

TABLA DE COMPARACIÓN DE GRADOS

| Aleación (UNS)                  | Monel 400 (N04400)                                 | Inconel 600 (N06600)                                                | Inconel 625 (N06625)                                       | Hastelloy C-276 (N10276)                                        | Hastelloy C-22 (N06022)                                    | Haynes 230 (N06230)                                           | Haynes 625 (N06625)                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Tipo                            | de                                                 | aleación                                                            | Ni-Cu Ni-Cr-Fe                                             | Ni-Cr-Mo-Nb                                                     | Ni-Mo-Cr-W                                                 | Ni-Cr-Mo-W Ni-Cr-W                                            | Ni-Cr-Mo-Nb                                                 |
| Características principales     | Excelente resistencia al agua de mar               | Buena resistencia a altas temperaturas y resistencia a la oxidación | Excelente resistencia, corrosión y resistencia a la fatiga | Resistencia superior a picadura, grieta y corrosión por tensión | Excelente resistencia a picadura e intergranular corrosión | Resistencia a altas temperaturas y resistencia a la oxidación | Alta resistencia y excelente resistencia a la corrosión     |
| Temp. máx. de servicio continuo | 480°C                                              | 1093°C                                                              | 982°C                                                      | 1049°C                                                          | 1050°C                                                     | 1093°C                                                        | 982°C                                                       |
| Aplicaciones típicas            | Sistemas de agua de mar, intercambiadores de calor | Hornos de tratamiento térmico, procesamiento químico                | Aeroespacial, petróleo y gas, procesamiento químico        | Procesamiento químico, control de contaminación                 | Procesamiento químico, farmacéutico, pulpa y papel         | Turbinas de gas, hornos industriales                          | Aeroespacial, marino, petróleo y gas, químico procesamiento |

PROPIEDADES FÍSICAS (A TEMPERATURA AMBIENTE)

Incluye densidad, rango de fusión, conductividad térmica, expansión térmica, resistividad eléctrica y módulo de elasticidad para todos los grados indicados.

PROPIEDADES MECÁNICAS (A TEMPERATURA AMBIENTE)

Incluye resistencia a la tracción (MPa), límite elástico 0.2% (MPa), alargamiento (%) y dureza (HB) para todos los grados.

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO)

Desglose detallado de Níquel (Ni), Cromo (Cr), Hierro (Fe), Molibdeno (Mo), Cobre (Cu), Tungsteno (W), Niobio + Tantalio (Nb+Ta), Cobalto (Co), Manganeseo (Mn), Silicio (Si), Carbono (C), Azufre (S) y Fósforo (P).

APLICACIONES INDUSTRIALES



PETRÓLEO Y GAS

- Plataforma costa afuera
- Equipos submarinos
- Intercambiadores de calor
- Componentes de cabezal de pozo
- Entornos de gas ácido.



PROCESAMIENTO QUÍMICO

- Reactores y recipientes
- Intercambiadores de calor
- Sistemas de tuberías
- Válvulas y bombas
- Manejo de ácidos y álcalis



MARINO Y COSTA AFUERA

- Sistemas de agua de mar
- Plantas desalinizadoras
- Ejes de hélice
- Estructuras costa afuera
- Tornillería y accesorios



AEROESPACIAL Y ENERGÍA

- Componentes de motores de reacción
- Sistemas de combustión
- Piezas de turbinas de gas
- Tornillería para altas temperaturas
- Pantallas térmicas

NORMAS GLOBALES Y SERVICIO

• CALIDAD EN LA QUE PUEDE CONFIAR. RENDIMIENTO EN EL QUE PUEDE CONTAR.



SUMINISTRO GLOBAL



SOLUCIONES A MEDIDA



GARANTÍA DE CALIDAD



ENTREGA RÁPIDA

# ALEACIÓN DE TITANIO

19

RESISTENCIA · LIGEREZA · RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

**Barra redonda TA2**  
ASTM B348

**Barra hexagonal TC4**  
ASTM B348

**Tubo de titanio**  
ASTM B861

**Alambre de titanio**  
ASTM B863

**Brida**  
ASTM B381

**Perfil especial**  
Personalizable

**Pieza mecanizada**  
Mecanizado de precisión



DISEÑADA PARA CONDICIONES EXTREMAS. HECHA PARA RENDIR.

PLACA TC4  
ASTM B265

BARRA REDONDA TA2  
ASTM B348

BARRA HEXAGONAL TC4  
ASTM B348

TUBO DE TITANIO  
ASTM B861

ALAMBRE DE TITANIO  
ASTM B863

PERFIL ESPECIAL  
Personalizable

PIEZA MECANIZADA Mecanizado  
de precisión

TABLA DE COMPARACIÓN DE GRADOS

| Grado      | GB/T | ASTM                               | JIS        | EN (ISO)                | UNS    |
|------------|------|------------------------------------|------------|-------------------------|--------|
| TC4        | —    | B348<br>Gr.5 (Ti-6Al-4V)           | —          | 3.7165 (Ti-6Al-4V)      | R56400 |
| TA1        | TA1  | B265<br>Gr.1 (Pureza comercial)    | TP340 Gr.1 | 3.7025 (Grado 1)        | R50250 |
| TA2        | TA2  | B265<br>Gr.2 (Pureza comercial)    | TP340 Gr.2 | 3.7035 (Grado 2)        | R50400 |
| TA3        | TA3  | B265<br>Gr.3 (Pureza comercial)    | TP340 Gr.3 | 3.7055 (Grado 3)        | R50550 |
| TA7        | TA7  | B348<br>Gr.12 (Ti-0.2Pd)           | —          | 3.7024 (Ti-0.2Pd)       | R53412 |
| TA9        | TA9  | B348<br>Gr.7 (Ti-0.12Pd)           | —          | 3.7015 (Ti-0.12Pd)      | R52400 |
| TA10       | TA10 | B348<br>Gr.12 (Ti-0.3Mo-0.8Ni)     | —          | 3.7175 (Ti-0.3Mo-0.8Ni) | R58120 |
| TA15       | TA15 | —                                  | —          | —                       | —      |
| Ti-6Al-7Nb | —    | B348<br>Gr.5 (Ti-6Al-7Nb)          | —          | —                       | R56700 |
| Ti-6242    | —    | B348<br>Gr.24 (Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo) | —          | —                       | R58004 |

PROPIEDADES FÍSICAS (TÍPICAS PARA TC4 / Ti-6Al-4V)

| Propiedad                       | Valor    | Unidad | Propiedad                                    | Valor | Unidad  |
|---------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------|-------|---------|
| Densidad                        | 4.51     | g/cm³  | Alargamiento                                 | 10–15 | %       |
| Punto de fusión                 | 1668     | °C     | Dureza (HRC)                                 | 32–38 | —       |
| Punto de ebullición             | 3287     | °C     | Conductividad térmica                        | 6.7   | W/m·K   |
| Módulo de elasticidad           | 110      | GPa    | Calor específico                             | 0.52  | kJ/kg·K |
| Resistencia a la tracción (UTS) | 895–1100 | MPa    | Coefficiente de expansión térmica (20-600°C) | 8.6   | µm/m·K  |
| Límite elástico (0.2%)          | 825–950  | MPa    | Resistividad eléctrica                       | 1.72  | µΩ·m    |

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO)

| Grado                 | Ti    |          | Al      | V<br>Fe (máx) | O<br>(máx) | C (máx) | N<br>(máx) | H<br>(máx) | Otro                         |
|-----------------------|-------|----------|---------|---------------|------------|---------|------------|------------|------------------------------|
| TC4<br>(Ti-6Al-4V)    | Resto | 5.5–6.75 | 3.5–4.5 | 0.30          | 0.20       | 0.10    | 0.03       | 0.015      | —                            |
| TA1<br>(Grado 1)      | Resto | ≤0.20    | ≤0.03   | 0.20          | 0.18       | 0.08    | 0.03       | 0.015      | —                            |
| TA2<br>(Grado 2)      | Resto | ≤0.30    | ≤0.03   | 0.30          | 0.25       | 0.08    | 0.03       | 0.015      | —                            |
| TA10 (Ti-0.3Mo-0.8Ni) | Resto | ≤0.10    | ≤0.05   | 0.25          | 0.20       | 0.08    | 0.04       | 0.015      | Mo:0.20-0.40<br>Ni:0.60-0.90 |
| TA15 (Ti-0.3Mo-0.8Ni) | Resto | ≤0.10    | ≤0.05   | 0.30          | 0.20       | 0.08    | 0.04       | 0.015      | Mo:0.20-0.40<br>Ni:0.60-0.90 |

APLICACIONES

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>AEROSPAECIAL</b><br>(COMPONENTES DE MOTORES) | Alta relación resistencia-peso, excelente resistencia a la fatiga y a la fluencia. Utilizado en álabes de compresor, discos, ejes, trenes de aterrizaje y piezas estructurales para aeronaves y naves espaciales.   |
| <br><b>MÉDICO</b><br>(IMPLANTES)                    | Biocompatible, resistente a la corrosión, no tóxico. Utilizado en implantes ortopédicos, implantes dentales, placas óseas, sistemas de fijación espinal e instrumentos quirúrgicos.                                 |
| <br><b>QUÍMICO</b><br>(INTERCAMBIADORES DE CALOR)   | Excelente resistencia a la corrosión frente a ácidos, cloruros y agua de mar. Utilizado en intercambiadores de calor, recipientes de reacción, columnas y tuberías en las industrias química y petroquímica.        |
| <br><b>MARINO</b><br>(DESALINIZACIÓN)               | Resistencia superior a la corrosión por agua de mar y la bioincrustación. Utilizado en componentes de plantas desalinizadoras, estructuras costa afuera, ejes de hélice e intercambiadores de calor de agua de mar. |

# ACERO ESPECIAL DE ALEACIÓN

- PRECISIÓN Y DURABILIDAD INDUSTRIAL -



CALIDAD  
PREMIUM



TOLERANCIA  
PRECISA



SOLUCIONES  
A MEDIDA



SUMINISTRO  
GLOBAL

# SERIE DE ACEROS ESPECIALES DE ALEACIÓN

ALTO RENDIMIENTO PRECISIÓN FIABILIDAD



ALTA RESISTENCIA  
AL DESGASTE



ALTA COMPRESIÓN  
RESISTENCIA



EXCELENTE  
TENACIDAD



BUENA  
MAQUINABILIDADESTABILIDAD



ALTA  
ESTABILIDAD DIMENSIONAL

## FORMAS DE PRODUCTO



## TABLA DE COMPARACIÓN DE GRADOS

| Grado | GB/T       | ASTM (AISI) | ASTM (UNS) JIS | (G)   | EN           | Uso típico                                                |
|-------|------------|-------------|----------------|-------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| D2    | Cr12MoV    | D2          | T30402         | SKD11 | X153CrMoV12  | Matrices para trabajo en frío, cuchillas de cizalla       |
| A2    | Cr12MoV1   | A2          | T30102         | SKD12 | X155CrMoV12  | Matrices para trabajo en frío, herramientas de conformado |
| H13   | 4Cr5MoSiV1 | H13         | T20813         | SKD61 | X40CrMoV5.1  | Matrices para trabajo en caliente, fundición a presión    |
| M2    | W6Mo5Cr4V2 | M2          | T11302         | SKH51 | X10WCrMoV5.1 | Herramientas de alta velocidad, machos de roscar          |
| S7    | 5CrMnMo    | S7          | T41907         | -     | 55NiCrMoV7   | Herramientas de impacto, cinceles, punzones               |
| P20   | 3Cr2Mo     | P20         | T51820         | NAK80 | 1.2738       | Moldes para plásticos, moldes de inyección                |
| O1    | 9CrWMn     | O1          | T31501         | SKS3  | X210CrW12    | Herramientas de corte, cuchillas, calibres                |

## DUREZA TÍPICA (HRC)

| Grado | Recocido (máx.) | Temple (rango típico) | Temple (máx. alcanzable) Referencia | de tratamiento térmico                                |
|-------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| D2    | ≤ 241           | 58 - 62               | 64                                  | 1030-1050°C Temple en aceite, revenido 180-200°C      |
| A2    | ≤ 241           | 58 - 62               | 64                                  | 1020-1040°C Temple en aceite, revenido 180-200°C      |
| H13   | ≤ 229           | 44 - 52               | 54                                  | 1020-1050°C Temple en aceite, revenido 550-650°C      |
| M2    | ≤ 241           | 62 - 66               | 67                                  | 1180-1220°C Temple en aceite, revenido 540-560°C (3x) |
| S7    | ≤ 229           | 54 - 58               | 60                                  | 830-860°C Temple en aceite, revenido 180-220°C        |
| P20   | ≤ 241           | 28 - 32               | 34                                  | 880-920°C Temple en aceite, revenido 120-160°C        |
| O1    | ≤ 197           | 56 - 60               | 62                                  | 780-820°C Temple en aceite, revenido 150-200°C        |

## COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO)

| Grado | C         |           | Si        | Mn          | Cr Mo     | W         |           | Ni        | V Otro   |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| D2    | 1.40-1.60 | ≤0.60     | ≤0.60     | 11.00-13.00 | 0.70-1.20 | 0.70-1.10 | -         | ≤0.30     | -        |
| A2    | 0.95-1.05 | ≤0.60     | ≤0.60     | 11.00-13.00 | 0.70-1.20 | 0.15-0.50 | -         | ≤0.30     | -        |
| H13   | 0.32-0.45 | 0.80-1.20 | 0.20-0.50 | 4.75-5.50   | 1.10-1.75 | 0.80-1.20 | -         | ≤0.30     | -        |
| M2    | 0.78-0.88 | ≤0.60     | ≤0.40     | 3.75-4.50   | 4.50-5.50 | 1.75-2.25 | 5.50-6.75 | ≤0.30     | Cos 1.00 |
| S7    | 0.45-0.55 | 0.20-0.60 | 0.20-0.60 | 4.50-5.50   | 0.40-0.70 | -         | -         | 1.40-1.80 | -        |
| P20   | 0.28-0.40 | 0.20-0.80 | 0.60-1.00 | 1.40-2.10   | 0.15-0.30 | -         | -         | 0.30-0.60 | -        |
| O1    | 0.85-1.00 | 0.20-0.50 | 0.20-0.50 | 0.40-0.60   | 0.40-0.60 | -         | 0.40-0.60 | -         | -        |

## ESCENARIOS DE APLICACIÓN

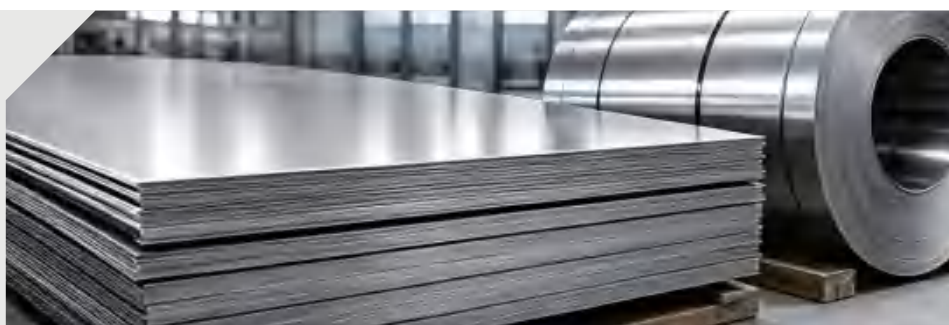
| Grado | CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES                                                                                            | APLICACIONES TÍPICAS                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D2    | ·Alta resistencia al desgaste ·Buena estabilidad dimensional ·Alta resistencia a la compresión ·Buena templabilidad    |  <ul style="list-style-type: none"><li>·Matrices para trabajo en frío</li><li>·Cuchillas de cizalla</li><li>·Cuchillas de corte</li><li>·Piezas de desgaste</li></ul>                  |
| H13   | ·Excelente resistencia en caliente ·Buena resistencia a la fatiga térmica ·Alta tenacidad ·Buena conductividad térmica |  <ul style="list-style-type: none"><li>·Matrices para trabajo en caliente</li><li>·Matrices de fundición a presión</li><li>·Matrices de extrusión</li><li>·Matrices de forja</li></ul> |
| M2    | ·Alta dureza en caliente ·Excelente resistencia al desgaste ·Buena tenacidad ·Buena rectificabilidad                   |  <ul style="list-style-type: none"><li>·Herramientas de corte</li><li>·Brocas</li><li>·Machos de roscar</li><li>·Escariadores</li></ul>                                                |

# SOLUCIONES GENERALES DE ACERO

ABASTECIMIENTO INTEGRAL PARA  
SUS PROYECTOS

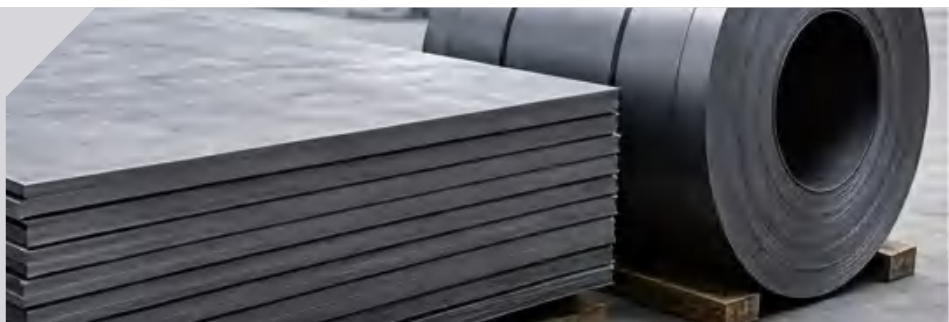
## ACERO INOXIDABLE

- Excelente resistencia a la corrosión
- Alta resistencia y durabilidad
- Acabado limpio y estético



## ACERO AL CARBONO

- Alta resistencia y tenacidad
- Excelente conformabilidad
- Solución rentable



## ACERO GALVANIZADO

- Protección superior contra la corrosión
- Recubierto de zinc para mayor vida útil
- Bajo mantenimiento



## ACERO PREPINTADO (PPGI/PPGL)

- Colores vibrantes y duraderos
- Resistente a la corrosión y a la intemperie
- Ideal para aplicaciones arquitectónicas



CALIDAD  
PREMIUM



SUMINISTRO  
GLOBAL



ENTREGA  
PUNTUAL



SOPORTE  
EXPERTO



SOLUCIONES  
PERSONALIZADAS

- VISIÓN GENERAL COMPLETA -

Diseñado con excelencia. Fabricado para durar. Nuestra serie de acero inoxidable ofrece un rendimiento excepcional, una resistencia superior a la corrosión y un acabado atemporal para cada aplicación.



CALIDAD PREMIUM



ALTA LA CORROSIÓN



ALTA RESISTENCIA



SOSTENIBLE Y RECICLABLE RESISTENTE



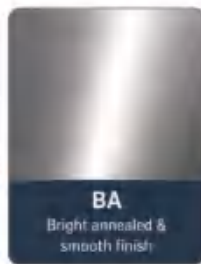
GALERÍA DE ACABADOS SUPERFICIALES



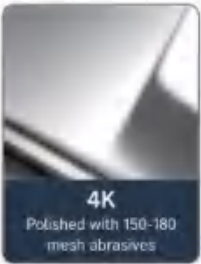
**2B**  
Cold rolled, annealed & pickled



**2D**  
Cold rolled, annealed & skin passed



**BA**  
Bright annealed & smooth finish



**4K**  
Polished with 150-180 mesh abrasives



**8K**  
High mirror polished (800-1000 mesh)



**HL**  
Hairline brushed (linear finish)



**SANDBLASTED**  
Matte textured non-reflective finish



**EMBOSSED**  
Decorative patterned stainless steel



**COLORED / PVD**  
PVD coated for enhanced color & durability

PROPIEDADES CLAVE



RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Soporta ambientes agresivos y resiste el óxido y la oxidación.



ALTA RESISTENCIA Excelentes propiedades mecánicas para aplicaciones exigentes.



RESISTENCIA AL CALOR Funciona de manera confiable en condiciones de alta temperatura.



HIGIÉNICO Y FÁCIL DE LIMPIAR Superficie no porosa que garantiza higiene y fácil mantenimiento.



SOSTENIBLE 100% reciclable y responsable con el medio ambiente.

MATRIZ DE GRADOS

| Grado   | NO.            | UNS EN          | /                 | DINAMORÍSTICAS                                                                                   | PRINCIPALES APLICACIONES                                 |
|---------|----------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 201/202 | S20100/ S20200 | 1.4372 / 1.4373 | Austenítico       | Económico, buena conformabilidad, resistencia moderada a la corrosión                            | Decoración, electrodomésticos de cocina, molduras        |
| 304/L   | S30400/ S30403 | 1.4301 / 1.4307 | Austenítico       | Uso general, buena resistencia a la corrosión, soldabilidad                                      | Equipos para alimentos, fregaderos, tanques, tuberías    |
| 316/L   | S31600/ S31603 | 1.4401 / 1.4404 | Austenítico       | Resistencia al Mo, excelente resistencia a la corrosión, especialmente en ambientes con cloruros | Marino, químico, farmacéutico, costa afuera              |
| 317L    | S31703         | 1.4438          | Austenítico       | Mayor contenido de Mo que el 316L, resistencia superior a la corrosión                           | Procesamiento químico, marino, pulpa y papel             |
| 321     | S32100         | 1.4541          | Austenítico       | Estabilizado con Ti, resiste la corrosión intergranular y la formación de cascarrilla            | Aplicaciones de alta temperatura, componentes soldados   |
| 310S    | S31008         | 1.4845          | Austenítico       | Alto Cr/Ni, excelente resistencia a la oxidación a altas temperaturas                            | Hornos, intercambiadores de calor, quemadores            |
| 904L    | N08904         | 1.4539          | Austenítico       | Super austenítico, alta resistencia a la corrosión en medios agresivos                           | Químico, farmacéutico, desalinización, pulpa             |
| 430     | S43000         | 1.4016          | Ferrítico         | Buena resistencia a la corrosión, conformable, magnético                                         | Electrodomésticos, molduras automotrices, arquitectura   |
| 409     | S40900         | 1.4512          | Ferrítico         | Estabilizado con Al, buena resistencia al calor, económico                                       | Escapes automotrices, intercambiadores de calor          |
| 410     | S41000         | 1.4006          | Martensítico      | Tratamiento térmico, buena resistencia al desgaste, corrosión moderada                           | Álaves de turbina, válvulas, bombas, cubiertos           |
| 420     | S42000         | 1.4021          | Martensítico      | Alta dureza, buena resistencia al desgaste                                                       | Cubiertos, herramientas quirúrgicas, piezas industriales |
| 440C    | S44004         | 1.4125          | Martensítico      | Mayor dureza y resistencia al desgaste entre los aceros inoxidables                              | Rodamientos, cuchillos, herramientas de precisión        |
| 2205    | S31803         | 1.4462          | Dúplex            | Dúplex (austenítico-ferrítico), alta resistencia y resistencia a la corrosión                    | Petróleo y gas, químico, marino, desalinización          |
| 2507    | S32750         | 1.4410          | Super dúplex      | Mayor PREN, excelente resistencia a la corrosión por picadura y por hendidura                    | Costa afuera, químico, pulpa y papel                     |
| 17-4PH  | S17400         | 1.4542          | PH (martensítico) | Endurecimiento por precipitación, alta resistencia, resistente a la corrosión                    | Aeroespacial, válvulas, ejes, marino                     |
| 17-7PH  | S17700         | 1.4568          | PH (austenítico)  | Excelente resistencia, tenacidad y resistencia a la corrosión                                    | Aeroespacial, resortes, sujetadores, herramientas        |

APLICACIONES



**CONSTRUCCIÓN**  
Estructural, arquitectónico, fachadas, pasamanos



**MÉDICO**  
Instrumentos quirúrgicos, implantes, dispositivos médicos



**ALIMENTOS**  
Procesamiento de alimentos, tanques de almacenamiento, equipos



**QUÍMICO**  
Equipos de proceso, tuberías, reactores, intercambiadores de calor

# CHAPAS Y ROLLOS

## DE ACERO INOXIDABLE

### CHAPAS Y PLACAS

Superficies de precisión. Rendimiento confiable. Fabricados para cada industria.

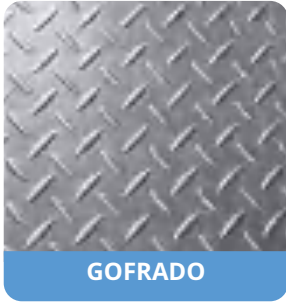
#### ACABADOS SUPERFICIALES



LAMINADO EN FRÍO



LAMINADO EN CALIENTE



GOFRADO



COLOREADO (PVD)



CORRUGADO  
(ONDAS DE AGUA)

#### ESPECIFICACIONES (CHAPAS Y PLACAS)

\*Otros tamaños y tolerancias disponibles a solicitud.

| ESPESOR   | ANCHO          | LARGO     | TOLERANCIA DE PLANITUD (mm/m) |               |                     |               |
|-----------|----------------|-----------|-------------------------------|---------------|---------------------|---------------|
|           |                |           | (mm) - GB                     | (mm) - ASTM   | (mm) - JIS          | (mm) - EN     |
| 0.3 - 100 | mm 1000 - 2000 | mm 2000 - | 6000 mm ±0.05 -               | ±0.20 ±0.03 - | ±0.15 ±0.04 - ±0.16 | ±0.03 - ±0.15 |

### ROLLOS

Calidad consistente. Procesamiento uniforme. Diseñados para alto rendimiento.



#### ESPECIFICACIONES (ROLLOS)

\*Otros tamaños y tolerancias disponibles a solicitud.

| ESPESOR ANCHO | DI           |              | DE (MÁX) | TOLERANCIAS   |               |               |               |
|---------------|--------------|--------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               |              |              |          | (mm) - GB     | (mm) - ASTM   | (mm) - JIS    | (mm) - EN     |
| 0.1 - 15 mm   | 50 - 2000 mm | 508 / 610 mm | 2000 mm  | ±0.03 - ±0.15 | ±0.03 - ±0.12 | ±0.03 - ±0.12 | ±0.03 - ±0.12 |



CONSTRUCCIÓN PROCESAMIENTO



QUÍMICO



MARINO



DE ALIMENTOS



MÉDICO



AUTOMOTRIZ



LA  
CORROSIÓN



TOLERANCIAS PRECISAS  
CALIDAD CONSISTENTE



ACABADO  
SUPERFICIAL SUPERIOR



AMPLIAS APLICACIONES  
RENDIMIENTO CONFIABLE RESISTENTE A

## BANDAS



**BANDA LAMINADA EN FRÍO**

Delgado, preciso, acabado brillante.



**BANDA LAMINADA EN CALIENTE**

Ligeramente más grueso, acabado industrial mate.

| ESPESOR<br>(mm) | ANCHO<br>(mm) | TOLERANCIAS |             |            |           |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|------------|-----------|
|                 |               | (mm) - GB   | (mm) - ASTM | (mm) - JIS | (mm) - EN |
| 0.03 - 6.0      | 3 - 600       | 5           |             | 5          | 5         |

## ALAMBRES



**ALAMBRE BRILLANTE**

Acabado de alto brillo.



**ALAMBRE MATE / DECAPADO**

Superficie no reflectante.



**ALAMBRE PARA RESORTES**

Alta resistencia y elasticidad.



**ALAMBRE CALIDAD EP**

Ultrahigiénico, acabado de grado médico.

| DIÁMETRO DEL ALAMBRE<br>(mm) | RESISTENCIA A<br>LA TRACCIÓN (MPa) | ALARGAMIENTO (%) | NORMAS    |             |      |                     |
|------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------|-------------|------|---------------------|
|                              |                                    |                  | GB        | ASTM        | JIS  | EN                  |
| 0.1 -                        | 12.0 500 -                         | 1800 15          | - 40 YB/T | 5249 A580 / | A313 | G4309 10270 / 10278 |



CONSTRUCCIÓN PROCESAMIENTO



QUÍMICO



MARINO



DE ALIMENTOS



MÉDICO



AUTOMOTRIZ

## TUBERÍAS Y TUBOS



TUBERÍA SOLDADA



TUBERÍA SIN COSTURA



TUBO CAPILAR



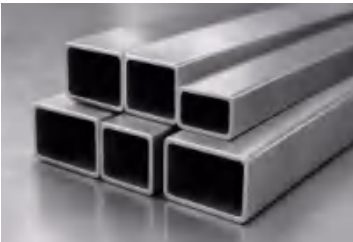
TUBERÍA EN ROLLO



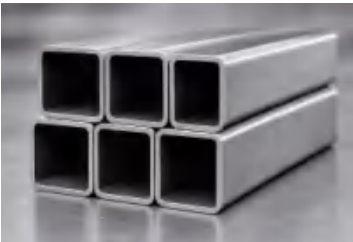
TUBO HEXAGONAL



TUBO CONFORMADO



TUBO RECTANGULAR



TUBO CUADRADO



TUBO OVALADO

| DIÁMETRO EXTERIOR | ESPESOR DE PARED | LARGO   | TOLERANCIAS       |                              |                                       |                               |
|-------------------|------------------|---------|-------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
|                   |                  |         | GB                | ASTM                         | JIS                                   | EN                            |
| 6 - 630           | mm 0.5 -         | 40 mm 4 | - 12 m $\pm 0.10$ | - $\pm 1.00$ mm $\pm 0.10$ - | $\pm 1.00$ mm $\pm 0.10$ - $\pm 1.00$ | mm $\pm 0.10$ - $\pm 1.00$ mm |

## BARRAS



BARRA REDONDA NEGRA



BARRA REDONDA BRILLANTE



BARRA HEXAGONAL



BARRA PLANA



BARRA CONFORMADA



BARRA CUADRADA



BARRA RECTANGULAR

| DIÁMETRO / ANCHO LATERAL | LARGO | SUPERFICIE ACABADO | NORMAS            |                |        |               |
|--------------------------|-------|--------------------|-------------------|----------------|--------|---------------|
|                          |       |                    | GB                | ASTM           | JIS    | EN            |
| 1 - 480                  | mm 2  | - 6 m              | Negro / Brillante | GB/T 5248 A276 | / A479 | G4303 10088-3 |



CONSTRUCCIÓN ALIMENTOS



INDUSTRIA QUÍMICA



INGENIERÍA MARINA



Y BEBIDAS PROCESAMIENTO



INGENIERÍA MÉDICA



FABRICACIÓN DE MAQUINARIA



SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

# CONEXIONES Y PIEZAS DE PRECISIÓN DE ACERO INOXIDABLE

28

DISEÑADO PARA RESISTIR.  
FABRICADO PARA RENDIR.



INGENIERÍA DE PRECISIÓN. CALIDAD ASEGURADA.

## PIEZAS MECANIZADAS CNC



Componentes CNC de alta precisión con tolerancias estrictas y acabado superficial superior.

## FABRICACIÓN DE CHAPA METÁLICA



Soluciones personalizadas de chapa metálica elaboradas con precisión, resistencia y durabilidad.

## PIEZAS DE FUNDICIÓN A LA CERA PERDIDA



Piezas de fundición complejas con excelente precisión dimensional y acabado fino.

## SUJETADORES Y HERRAJES



Amplia gama de sujetadores de acero inoxidable para aplicaciones confiables y resistentes a la corrosión.



**CALIDAD PREMIUM**  
Materiales y fabricación



**SOLUCIONES PERSONALIZADAS**  
Adaptado a sus necesidades



**PRECISIÓN Y CONFIABILIDAD**  
Entregado siempre



**CONFORMIDAD INDUSTRIAL**  
Normas globales

# GRADOS DE ALEACIONES DE ALUMINIO Y NORMAS INTERNACIONALES

ALUMINIO DE ALTA CALIDAD - NORMAS GLOBALES - RENDIMIENTO CONFIABLE

| SERIE DE                               | ALEACIÓN          | GB/T                |                                      | ASTM                   | EN JIS CARACTERÍSTICAS TÍPICAS                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1xxx<br>(aluminio comercialmente puro) | 1050, 1060, 1070  | A1050, A1060, A1070 | EN AW-1050A, EN AW-1060, EN AW-1070A | A1050P, A1070P         | Excelente resistencia a la corrosión, alta conductividad eléctrica y térmica, fácil de conformar y soldar.                               |
| 2xxx<br>(aleaciones Al-Cu)             | 2024, 2017A, 2A12 | A2024, A2017, A2124 | EN AW-2024, EN AW-2017A, EN AW-2011  | A2024P, A2017P, A2011P | Alta resistencia, buena resistencia a la fatiga, ampliamente utilizado en aplicaciones aeroespaciales y estructurales.                   |
| 3xxx<br>(aleaciones Al-Mn)             | 3003, 3004, 3105  | A3003, A3004, A3105 | EN AW-3003, EN AW-3004, EN AW-3105   | A3003P, A3004P, A3105P | Buena resistencia a la corrosión, excelente conformabilidad y resistencia moderada.                                                      |
| 4xxx<br>(aleaciones Al-Si)             | 4043, 4047, 4104  | A4043, A4047, A4104 | EN AW-4043, EN AW-4047, EN AW-4104   | A4043P, A4047P, A4104P | Bajo punto de fusión, buena fluidez, comúnmente utilizado como metal de aporte y en aplicaciones de soldadura.                           |
| 5xxx<br>(aleaciones Al-Mg)             | 5052, 5083, 5754  | A5052, A5083, A5754 | EN AW-5052, EN AW-5083, EN AW-5754   | A5052P, A5083P, A5754P | Excelente resistencia a la corrosión, alta resistencia, buena soldabilidad, ideal para aplicaciones marinas.                             |
| 6xxx<br>(aleaciones Al-Mg-Si)          | 6061, 6063, 6082  | A6061, A6063, A6082 | EN AW-6061, EN AW-6063, EN AW-6082   | A6061P, A6063P, A6082P | Buena resistencia, excelente capacidad de extrusión, ampliamente utilizado en construcción, transporte y maquinaria.                     |
| 7xxx<br>(aleaciones Al-Zn-Mg)          | 7075, 7050, 7475  | A7075, A7050, A7475 | EN AW-7075, EN AW-7050, EN AW-7475   | A7075P, A7050P, A7475P | Resistencia muy alta, resistencia al agrietamiento por corrosión bajo tensión, utilizado en piezas aeroespaciales y de alto rendimiento. |

## ACABADOS SUPERFICIALES DE CHAPAS DE ALUMINIO



**Acabado de laminación**

Acabado industrial estándar con apariencia lisa y uniforme.



**Anodizado**

Mayor resistencia a la corrosión y durabilidad con apariencia refinada.



**Recubierto en polvo**

Opciones de colores vibrantes con resistencia superior a la intemperie y durabilidad.



**Cepillado**

Acabado lineal decorativo para un aspecto moderno y elegante.



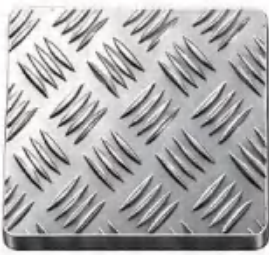
**Estuco gofrado**

Textura clásica de piel de naranja que oculta eficazmente los rayones y reduce el deslumbramiento.



**Pulido**

Superficie lisa y reflectante con brillo metálico intenso.



**Gofrado (chapa antideslizante)**

Superficie antideslizante con beneficios decorativos y funcionales.



**Acabado espejo**

Reflectividad ultraalta para aplicaciones decorativas premium.



**Granallado**

Una textura de grano fino para un aspecto moderno y no reflectante. Una superficie mate uniforme con



**Veta de madera**

Acabado decorativo que imita las vetas naturales de la madera para aplicaciones arquitectónicas premium.

 Alta calidad

 Fabricación de precisión

 Suministro confiable

## CHAPAS Y LÁMINAS DE ALUMINIO

-ACABADOS VARIADOS. AMPLIA GAMA DE GRADOS. -VERSÁTIL PARA CADA APLICACIÓN.

| Grado | Espesor   | Ancho        | Largo        |
|-------|-----------|--------------|--------------|
| 1xxx  | 0.2-350mm | hasta 2000mm | hasta 6000mm |
| 3xxx  | 0.2-350mm | hasta 2000mm | hasta 6000mm |
| 5xxx  | 0.2-350mm | hasta 2000mm | hasta 6000mm |
| 6xxx  | 0.2-350mm | hasta 2000mm | hasta 6000mm |

Especificaciones estándar mostradas. Tamaños personalizados disponibles a solicitud



## ROLLOS Y LÁMINAS DELGADAS DE ALUMINIO

-ALTA PRECISIÓN. EXCELENTE CALIDAD SUPERFICIAL. -IDEAL PARA UNA AMPLIA GAMA DE INDUSTRIAS.



### ESPECIFICACIONES DE ROLLOS

| Ítem                   | Especificación                       |
|------------------------|--------------------------------------|
| Espesor                | 0.2-6.0mm                            |
| Ancho                  | hasta 2000mm                         |
| DI (diámetro interior) | 505 / 508mm                          |
| DE (diámetro exterior) | hasta 2000mm                         |
| Acabado superficial    | Acabado de laminación, gofrado, etc. |



Tolerancia :  $\pm 0.02\text{mm}$

### DE LÁMINAS DELGADAS

| Ítem                   | Especificación         |
|------------------------|------------------------|
| Espesor                | 0.006-0.2mm            |
| Ancho                  | hasta 1200mm           |
| DI (diámetro interior) | 76 / 152mm             |
| Acabado superficial    | Acabado de laminación  |
| Temple                 | O, H14, H16, H18, etc. |



Ultrafinas y flexibles Excelente conformabilidad

Especificaciones estándar mostradas. Tamaños personalizados disponibles a solicitud

## TUBOS Y TUBERÍAS DE ALUMINIO



| Característica                                                                                             | Especificación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  Diámetro exterior        | 3mm - 600mm    |
|  Espesor de pared        | 0.5mm - 50mm   |
|  Aleaciones disponibles | 6061           |

-Especificaciones estándar mostradas. Tamaños personalizados disponibles a solicitud.

## BARRAS, VARILLAS Y ALAMBRES DE ALUMINIO



| BARRAS, VARILLAS Y PERFILES                                                                                |                                            | ALAMBRES Especificaciones                                                                                  |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  Diámetro               | 3mm - 500mm                                |  Diámetro               | 0.1mm - 12mm             |
|  Aleaciones disponibles | 6061                                       |  Aleaciones disponibles | 6061                     |
|  Acabado típico         | Acabado de laminación / Anodizado / Pulido |  Acabado típico         | Blando / Semiduro / Duro |

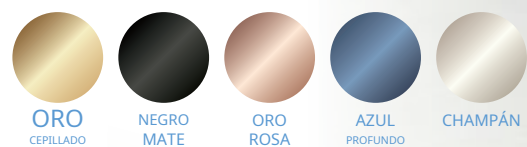
-Especificaciones estándar mostradas. Tamaños personalizados disponibles a solicitud.

# ALUMINIO DE COLORES Y SOLUCIONES INDUSTRIALES

## SERIE DE SUPERFICIES AVANZADAS

### Y DE COLORES

Aluminio premium con acabados superficiales avanzados para aplicaciones arquitectónicas, decorativas e industriales.



| ESPECIFICACIONES DE RECUBRIMIENTOS SUPERFICIALES |                                       |                        |                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de                                          | recubrimiento                         | Proceso Espesor típico | Características de desempeño                                                    |
| Anodizado                                        | Anodizado electroquímico              | 10 - 25 µm             | Resistencia a la corrosión<br>Resistencia al desgaste<br>Excelente adherencia   |
| PVD                                              | Deposición física de vapor            | 10 - 25 µm             | Alta dureza<br>Acabado metálico premium<br>Alta durabilidad                     |
| Recubierto en polvo                              | Recubrimiento en polvo electrostático | 60 - 120 µm            | Variedad de colores<br>Resistencia a la intemperie<br>Alta resistencia mecánica |

Especificaciones estándar mostradas. Colores y soluciones personalizados disponibles a solicitud.



## SOLUCIONES TÉRMICAS Y FABRICACIÓN PERSONALIZADA

Soluciones de aluminio de alto rendimiento diseñadas para gestión térmica y aplicaciones de precisión.  
Fabricación personalizada para cumplir sus requisitos exactos.

### SOLUCIONES TÉRMICAS



### SERVICIOS DE FABRICACIÓN



#### CORTE DE PRECISIÓN

Cortes precisos y limpios para chapas, placas y perfiles.



#### FRESADO CNC

Mecanizado de alta precisión para geometrías complejas.



#### SOLDADURA

Soldadura experta para ensamblajes de aluminio fuertes y confiables.



# ACERO AL CARBONO

LA BASE DE LA RESISTENCIA. EL FUNDAMENTO DE LA INDUSTRIA.



ALTA RESISTENCIA  
Y DURABILIDAD



SOLDAR  
EXCELENTE MAQUINABILIDAD



FÁCIL DE FABRICAR  
Y



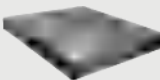
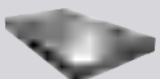
SOLUCIÓN  
RENTABLE

## CLASIFICACIÓN DEL ACERO AL CARBONO

| CLASIFICACIÓN CONTENIDO | DE CARBONO (C%) | GRADOS TÍPICOS AISI/SAE                                    |
|-------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| ACERO DE BAJO CARBONO   | 0.05 - 0.25%    | 1006, 1008, 1010, 1015, 1020, 1025, 1030, 1035, 1040, 1045 |
| ACERO DE MEDIO CARBONO  | 0.26 - 0.60%    | 1050, 1060, 1070, 1080, 1140, 1150, 1045, 1541             |
| ACERO DE ALTO CARBONO   | 0.61 - 1.50%    | 1065, 1075, 1085, 1095, 8600, 9260, 52100, 1095            |

Nota: Otros grados y composiciones personalizadas disponibles a solicitud.

## TIPOS DE ACEROS ESPECIALES

| TIPO                                                                                                                        | GRADOS COMUNES                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  <b>ACERO AL MANGANESO</b>               | X120Mn12, Mn13, ASTM A128 (Gr.A/B/C/D), DIN 1.3401    |
|  <b>ACERO PARA RECIPIENTES A PRESIÓN</b> | A516 Gr.60/65/70, A285 Gr.C, P355GH, A387, A537       |
|  <b>ACERO ESTRUCTURAL</b>                | S235JR, S355JR, A36, Q345B, A572 Gr.50/60, SS400      |
|  <b>ACERO RESISTENTE AL DESGASTE</b>     | NM360, NM400, NM450, NM500, NM600, Hardox 400/500/600 |

## LAMINADO EN CALIENTE VS LAMINADO EN FRÍO

| CARACTERÍSTICA LAMINADO | EN CALIENTE (HR)    | LAMINADO EN FRÍO (CR)  |
|-------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>SUPERFICIE</b>       | Rugoso/Óxido        | Liso/Brillante         |
| <b>TOLERANCIA</b>       | Menos precisa       | Alta precisión         |
| <b>GRADOS</b>           | A36, SS400, S235JR  | SPCC, DC01, ST12       |
| <b>APLICACIONES</b>     | Construcción pesada | Automotriz/Electrónica |

GUÍA DE SELECCIÓN: Use HR para resistencia y rentabilidad en aplicaciones estructurales. Use CR para precisión, calidad superficial y requisitos estéticos.

## PRODUCCIÓN - INSPECCIÓN - EMBALAJE

**MATERIA PRIMA**

Inspección de planchones / palanquillas de acero



**PRODUCCIÓN**

Proceso de laminado en caliente hasta el espesor requerido



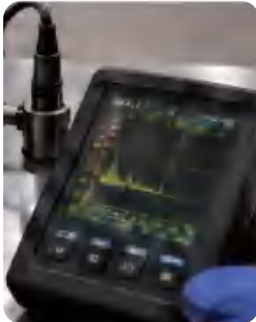
**MEDICIÓN DIMENSIONAL**

Control de espesor, ancho, largo y planitud



**PRUEBA UT**

Ensayo ultrasónico para sanidad interna



**EMBALAJE FINAL**

Embalaje estándar de exportación con cubierta protectora





CHAPA LAMINADA EN



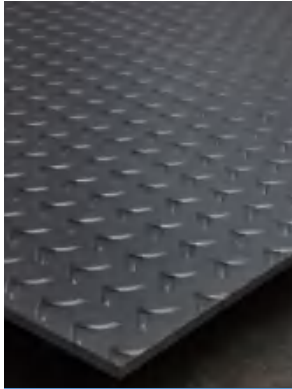
CALIENTE CHAPA LAMINADA EN



FRÍO CHAPA DE ACERO AL



MANGANESO CHAPA PARA RECIPIENTES A



PRESIÓN CHAPA ESTRIADA



ESPESOR

1.5-300mm



NORMAS

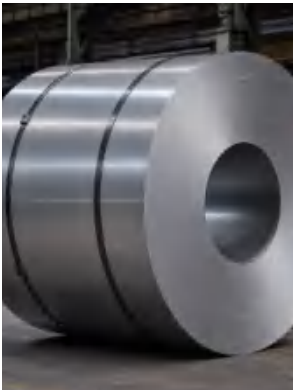
GB/T, ASTM, JIS, EN

Especificaciones estándar; personalización disponible para requisitos especiales.

## ROLLOS Y BANDAS DE ACERO AL CARBONO



ROLLO LAMINADO EN CALIENTE



ROLLO LAMINADO EN



FRÍO ROLLO ESTRIADO ROLLO



DE ACERO AL CARBONO GENERAL BANDA



DE ACERO AL CARBONO



ESPESOR

0.15-25mm



NORMAS

GB/T, ASTM, JIS, EN

Especificaciones estándar; personalización disponible para requisitos especiales.



LAMINADO



DESBOBINADO



MEDICIÓN



EMBALAJE

# TUBERÍAS Y BARRAS DE ACERO AL CARBONO

CALIDAD PREMIUM ALTA  
RESISTENCIA CONFIABLE  
EN TODO EL MUNDO

## TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO



SIN COSTURA



ESPIRAL



CUADRADO



RECTANGULAR



HEXAGONAL

| TIPO        | NORMA                   | DIÁMETRO EXTERIOR / TAMAÑO        | ESPESOR DE                        | PARED LARGO                         | MATERIAL GRADO                        | ACABADO SUPERFICIAL            | APLICACIONES                                             |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
| SIN COSTURA | ASTM A106 / A53, API 5L | 1/8" - 24" (10.3 - 610 mm)        | SCH 10 - SCH 160, 2.11 - 28.58 mm | 5.8m / 6m / 12m o según se requiera | A106 B, Q235, Q345, Q195 Gr, A53 Gr.B | Negro / Aceitado / Barnizado   | Petróleo y gas, servicio a presión, calderas, estructura |
| ESPIRAL     | ASTM A252, API 5L       | 219 - 3000 mm                     | 6 - 25 mm                         | 6m / 12m o según se requiera        | Q235, Q345, A252 Gr.2, API 5L Gr.B    | Negro / Aceitado / Barnizado   | Agua, petróleo, transmisión de gas, pilotaje, estructura |
| CUADRADO    | ASTM A500, EN 10219     | 10x10-500x500 mm                  | 1.5 - 12.0 mm                     | 6m / 12m o según se requiera        | Q195, Q235, Q345                      | Negro / Aceitado / Galvanizado | Estructura, maquinaria, construcción                     |
| RECTANGULAR | ASTM A500, EN 10219     | 10x20-400x600 mm                  | 1.5 - 12.0 mm                     | 6m / 12m o según se requiera        | Q195, Q235, Q345                      | Negro / Aceitado / Galvanizado | Estructura, maquinaria, construcción                     |
| HEXAGONAL   | -                       | requiera Entre caras: 10 - 100 mm | 1.5 - 10.0 mm                     | 6m / 12m o según se                 | Q235, 45# S45C                        | Negro / Aceitado               | Piezas mecánicas, decoración, industria                  |

## BARRAS DE ACERO AL CARBONO



REDONDO



CUADRADO



HEXAGONAL



ESTIRADO EN FRÍO



LAMINADO EN CALIENTE

| TIPO                 | NORMA                | DIÁMETRO /           | TAMAÑO                       | LARGO MATERIAL                      | GRADO ACABADO      | SUPERFICIAL APLICACIONES                                  |
|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| REDONDO              | ASTM A36 / EN 10025  | 6 - 300 mm           | 6m / 12m o según se requiera | Q195, Q235, Q345, A36, S235JR       | Negro / Aceitado   | Construcción, maquinaria, ingeniería general              |
| CUADRADO             | ASTM A36 / EN 10025  | 8 x 8 - 200 x 200 mm | 6m / 12m o según se requiera | Q195, Q235, Q345, A36, S235JR       | Negro / Aceitado   | Construcción, estructura, fabricación Piezas              |
| HEXAGONAL            | ASTM A36 / EN 10025  | 8 - 100 mm           | 6m / 12m o según se requiera | Q235, 45# S45C                      | Negro / Aceitado   | de maquinaria, sujetadores, industria                     |
| ESTIRADO EN FRÍO     | EN 10277 / ASTM A108 | 6 - 100 mm           | 6m / 12m o según se requiera | 104, 20#, 40#, 45# SAE 1010, S235JR | Brillante / Pulido | Piezas de precisión, ejes, automotriz,                    |
| LAMINADO EN CALIENTE | ASTM A36 / EN 10025  | 10 - 300 mm          | 6m / 12m o según se requiera | Q195, Q235, Q345, A36, S235JR       | Negro / Rugoso     | herramientas Estructura, construcción, ingeniería general |



LAMINADO



DESBOBINADO



MEDICIÓN



EMBALAJE

# VARILLA DE ACERO

## AL CARBONO Y VARILLA ENROLLADA

- ✓ ALTA RESISTENCIA ·
- ✓ CALIDAD CONFIABLE ·
- ✓ DISEÑADO PARA DURAR

### VARILLA CORRUGADA



Barras de acero corrugado de alta resistencia con excelente ductilidad y desempeño de adherencia. Ideales para estructuras de hormigón armado en proyectos de construcción e infraestructura.

| GRADOS       | TAMAÑOS (DIÁMETRO)                                    |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| 50 mm HRB400 | 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, |
| 50 mm HRB500 | 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, |

- Alto Límite Elástico
- Excelente Adherencia
- Excelente Ductilidad
- Calidad Uniforme

### VARILLA ENROLLADA



Varilla de acero enrollada diseñada para facilitar su manipulación, transporte e instalación eficiente en obra. Ampliamente utilizada en proyectos de construcción e ingeniería.

| GRADOS     | TAMAÑOS (DIÁMETRO) |
|------------|--------------------|
| mm HRB400E | 6, 8, 10, 12, 14   |
| mm HRB500E | 6, 8, 10, 12, 14   |

- Fácil de Transportar
- Instalación Eficiente
- Alta Resistencia y Durabilidad
- Rentable

## NORMAS

**GB**  
Cumple con GB/T 1499.2

**ASTM**  
Cumple con ASTM A615 / A706

**BS**  
Cumple con BS 4449

# PERFILES Y SECCIONES DE ACERO

ALTO DESEMPEÑO. NORMAS GLOBALES. RESISTENCIA INDUSTRIAL.



| MATERIAL / SECCIÓN     | VIGA I (W / S / HP) | CANAL U (CANAL C) | BARRA DE ÁNGULO (IGUAL / DESIGUAL) |
|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|
| ACERO INOXIDABLE (SS)  |                     |                   |                                    |
| ACERO AL CARBONO (CS)  |                     |                   |                                    |
| ALUMINIO (AL)          |                     |                   |                                    |
| ACERO GALVANIZADO (GI) |                     |                   |                                    |

GRADOS Y NORMAS DE MATERIALES

| MATERIAL · ASTM        | / ASME · EN                         | ·                                          | JIS                        |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| ACERO INOXIDABLE (SS)  | A240 / A276, 304 / 304L, 316 / 316L | EN 10088, 1.4301 / 1.4307, 1.4401 / 1.4404 | JIS G4303, SUS304, SUS316  |
| ACERO AL CARBONO (CS)  | A36 / A572, A992 / A594             | EN 10025, S235JR / S355JR                  | SS400 / SM400A, SM490A     |
| ALUMINIO (AL)          | 6061 / 6063, 6082                   | EN 755, EN 573-3                           | A6061S, A6063S             |
| ACERO GALVANIZADO (GI) | A653 / A123, (Z275 / Z350)          | EN 10346, DX51D+Z                          | SGCC / SGHC, (Z275 / Z350) |

DIMENSIONES ESTÁNDAR

| RANGO DE        | PARÁMETROS DE        | LA SECCIÓN (mm) |         | LONGITUD ESTÁNDAR (m) |
|-----------------|----------------------|-----------------|---------|-----------------------|
|                 |                      | MÍN             | · MÁX   |                       |
| VIGA I          | Altura (H)           |                 |         | 6 / 9 / 12            |
|                 | Ancho de Ala (B)     | 50              | 300     |                       |
|                 | Espesor de Alma (t1) | 4.5             | 16      |                       |
| CANAL U         | Altura (H)           | 50              | 300     | 6 / 9 / 12            |
|                 | Ancho de Ala (B)     | 25              | 100     |                       |
|                 | Espesor de Alma (t)  | 3.0             | 10      |                       |
| BARRA DE ÁNGULO | Lado Igual (A)       | 20              | 200     | 6 / 9 / 12            |
|                 | Lado Desigual (A×B)  | 25×16           | 200×100 |                       |
|                 | Espesor (t)          | 3.0             | 20      |                       |

Nota: Otros tamaños y grados disponibles a solicitud.

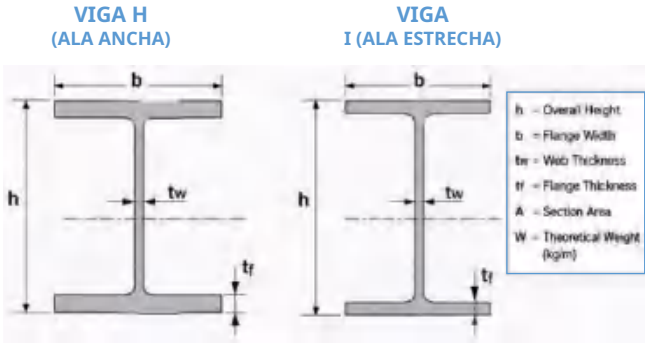


TABLA 1: DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE VIGA H (HEA/HEB/IPE/W-BEAM)

| Tamaño<br>Nominal<br>(h) mm | DIMENSIONES ( mm ) Peso Teórico |         |                 |           |                   |         | Área de la Sección<br><br>A (cm²) | (kg/m) Espesor de |       |                           |       |
|-----------------------------|---------------------------------|---------|-----------------|-----------|-------------------|---------|-----------------------------------|-------------------|-------|---------------------------|-------|
|                             | Altura<br>h                     | Ancho b | Alma tw Espesor |           | de Ala tf         |         |                                   | GB/T 11263        | JIS   | G3192 ASTM                | A6    |
|                             |                                 |         | EN 10034        | (HEA/IPE) | (HEB/W) (HEA/IPE) | (HEB/W) |                                   |                   |       |                           |       |
| 100                         |                                 | 100     |                 |           |                   |         | 16.90                             | 13.3              | 13.4  | 13.0 (W4x13)              | 13.2  |
| 125                         | 120                             | 125     | 5.5             | 6.5       | 8.5               | 11.0    | 23.60                             | 18.5              | 18.6  | 18.6 (W5x19)              | 18.4  |
| 150                         | 144                             | 150     | 6.0             | 7.0       | 9.0               | 12.0    | 31.90                             | 25.0              | 25.1  | 25.1                      | 24.8  |
| 175                         | 168                             | 175     | 6.0             | 7.5       | 9.5               | 13.0    | 40.50                             | 31.8              | 31.8  | (W6x25) 31.7              | 31.4  |
| 200                         | 192                             | 200     | 6.5             | 8.0       | 10.0              | 14.0    | 50.30                             | 39.5              | 39.7  | (W7x32) 39.5              | 39.1  |
| 225                         | 216                             | 225     | 6.5             | 8.5       | 10.5              | 15.0    | 60.30                             | 47.4              | 47.6  | (W8x40) 48.0              | 47.0  |
| 250                         | 240                             | 250     | 7.0             | 9.0       | 11.0              | 11.0    | 71.20                             | 55.8              | 56.0  | (W9x48)                   | 55.2  |
| 300                         | 288                             | 300     | 7.5             | 10.0      | 12.0              | 17.0    | 88.50                             | 69.4              | 69.9  | 57.1 (W10x54)             | 68.6  |
| 350                         | 336                             | 300     | 8.0             | 11.0      | 13.0              | 19.0    | 103.00                            | 80.8              | 81.6  | 72.6 (W12x72)             | 79.7  |
| 400                         | 384                             | 300     | 8.0             | 12.0      | 14.0              | 20.5    | 117.00                            | 91.7              | 92.4  | 84.8 (W14x90)             | 90.3  |
| 450                         | 432                             | 300     | 9.0             | 14.0      | 14.0              | 22.0    | 134.00                            | 105.0             | 105.8 | 97.3 (W16x100) 112.1      | 103.3 |
| 500                         | 480                             | 300     | 10.0            | 16.0      | 16.0              | 24.0    | 153.00                            | 120.0             | 121.0 | (W18x110) 126.7           | 118.2 |
| 550                         | 528                             | 300     | 11.0            | 17.0      | 17.0              | 26.0    | 171.00                            | 134.0             | 135.3 | (W21x122) 137.9           | 132.6 |
| 600                         | 576                             | 300     | 12.0            | 19.0      | 19.0              | 28.0    | 190.00                            | 149.0             | 150.7 | (W24x131) 151.9           | 147.1 |
| 650                         | 624                             | 300     | 13.0            | 20.0      | 20.0              | 30.0    | 210.00                            | 165.0             | 167.0 | (W27x146) 165.6           | 163.1 |
| 700                         | 672                             | 300     | 14.0            | 22.0      | 21.0              | 32.0    | 231.00                            | 181.0             | 183.2 | (W30x150) 179.6 (W33x152) | 179.0 |
| 800                         | 768                             | 300     | 15.0            | 24.0      | 22.0              | 35.0    | 265.00                            | 208.0             | 210.6 | 203.2 (W36x170)           |       |
| 900                         | 864                             | 300     | 16.0            | 26.0      | 24.0              | 38.0    | 303.00                            | 238.0             | 240.9 | 228.0 (W40x199)           |       |

232.4 TABLA 2: DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE VIGA I ESTÁNDAR (IPN/S-BEAM)

| Tamaño Nominal (h) mm | DIMENSIONES ( mm ) Peso |         |                    |                   | Área de la Sección A (cm²) | Teórico (kg/m)   |                    |                             |                |
|-----------------------|-------------------------|---------|--------------------|-------------------|----------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|
|                       | Altura h                | Ancho b | Espesor de Alma tw | Espesor de Ala tf |                            | GB/T 11263 (IPE) | JIS G3192 (I-BEAM) | ASTM A6 (S-SHAPES)          | EN 10034 (IPE) |
| 100                   | 1                       | 55      |                    | 5.7               | 10.30                      |                  |                    | 7.7 (S4x7.7)                |                |
| 125                   | 125                     | 65      | 4.4                | 6.1               | 13.30                      | 10.4             | 10.6               | 9.8                         | 10.3           |
| 150                   | 150                     | 75      | 4.7                | 6.4               | 16.80                      | 13.2             | 13.4               | (S5x10) 12.2                | 13.1           |
| 175                   | 175                     | 90      | 5.1                | 6.7               | 21.60                      | 17.0             | 17.2               | (S6x12.5) 15.8              | 16.9           |
| 200                   | 200                     | 100     | 5.4                | 7.0               | 26.80                      | 21.1             | 21.4               | (S7x15.3) 19.9              | 20.9           |
| 225                   | 225                     | 110     | 5.8                | 7.4               | 32.60                      | 25.6             | 25.9               | (S8x18.4) 24.0              | 25.3           |
| 250                   | 250                     | 115     | 6.2                | 7.8               | 38.80                      | 30.5             | 30.9               | (S9x21.8) 28.6              | 30.1           |
| 300                   | 300                     | 135     | 6.6                | 8.4               | 50.60                      | 39.8             | 40.3               | (S10x25.4) 36.6             | 39.3           |
| 350                   | 350                     | 150     | 7.0                | 9.0               | 63.80                      | 50.1             | 50.6               | (S12x31.8) 46.5             | 49.5           |
| 400                   | 400                     | 160     | 7.5                | 9.5               | 77.60                      | 60.9             | 61.6               | (S14x38.6) 55.3             | 60.1           |
| 450                   | 450                     | 170     | 8.0                | 10.1              | 93.60                      | 73.6             | 74.4               | (S16x46.1) 64.6             | 72.6           |
| 500                   | 500                     | 180     | 8.6                | 10.7              | 110.00                     | 86.3             | 87.3               | (S18x53.6) 73.0             | 85.4           |
| 550                   | 550                     | 190     | 9.1                | 11.4              | 128.00                     | 100.0            | 101.1              | (S20x60.7) 82.8             | 98.8           |
| 600                   | 600                     | 200     | 9.6                | 12.0              | 147.00                     | 115.0            | 116.2              | (S22x68.9) 91.6             | 113.5          |
| 650                   | 650                     | 210     | 10.2               | 12.7              | 167.00                     | 131.0            | 132.4              | (S24x76.1) 100.2 (S26x84.1) | 129.2          |
| 700                   | 700                     | 220     | 10.9               | 13.4              | 188.00                     | 147.0            | 148.6              | 109.0 (S28x92.4)            | 145.4          |
| 800                   | 800                     | 250     | 12.5               | 15.0              | 236.00                     | 186.0            | 187.9              | 133.0 (S31x101)             | 184.6          |
| 900                   | 900                     | 300     | 13.5               | 16.0              | 298.00                     | 234.0            | 236.4              | 160.0 (S35x122)             | 232.1          |

NOTAS GENERALES ·

- Todas las dimensiones en milímetros (mm).
- Las tolerancias cumplen con las normas aplicables correspondientes. Las dimensiones son nominales; consulte la norma vigente más reciente para más detalles. Otros tamaños y secciones especiales disponibles a solicitud.

MATERIAL Y SUMINISTRO

- Material: Acero Estructural al Carbono (p. ej., Q235B, S235JR, A36, S5400) Longitud: 6m, 9m, 12m o según requerimiento Superficie: Acabado
- de laminación o según se especifique Condición
- de Suministro: Laminado en caliente

· APLICACIONES ·



REFERENCIA DE DENSIDAD

Densidad del Acero: 7,850 kg/m³  
(Utilizada para el cálculo del peso teórico)





CANAL U (UPN / PFC) ·

h = Height  
b = Flange Width  
t<sub>f</sub> = Flange Thickness  
t<sub>w</sub> = Web Thickness

CANAL C

h = Height  
b = Flange Width  
t<sub>f</sub> = Flange Thickness  
t<sub>w</sub> = Web Thickness

· BARRA DE ÁNGULO (PERFIL L)

1. ÁNGULO IGUAL ·

h = b  
t = Thickness

2. ÁNGULO DESIGUAL

t = Thickness

1. ESPECIFICACIONES DE CANAL U (UPN/PFC) Y CANAL C

| Tamaño Nominal (h) mm | CANAL U (UPN / PFC) |        |            |                     |            |        |            |                     |                      |        |            |                     |          |        |            |                     | · CANAL C                 |        |            |                     |                    |        |            |                     |
|-----------------------|---------------------|--------|------------|---------------------|------------|--------|------------|---------------------|----------------------|--------|------------|---------------------|----------|--------|------------|---------------------|---------------------------|--------|------------|---------------------|--------------------|--------|------------|---------------------|
|                       | GB/T 11263 (UPN)    |        |            |                     | JIS G 3192 |        |            |                     | (PFC) ASTM A36 (UNP) |        |            |                     | EN 10279 |        |            |                     | (PFC) GB/T 6728 (Canal C) |        |            |                     | ASTM A36 (Canal C) |        |            |                     |
|                       | h (mm)              | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)     | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)               | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)   | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                    | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)             | b (mm) | tw/tf (mm) | Peso Teórico (kg/m) |
| 80                    |                     |        | 0          |                     |            |        | 0          |                     |                      |        | 6          |                     |          |        | 5          |                     |                           |        | 0          |                     |                    |        | 4          |                     |
| 100                   | 100                 | 50     | 6.0/8.5    | 10.6                | 100        | 50     | 6.0/7.5    | 8.59                | 101.6                | 50.8   | 4.8/7.9    | 9.31                | 100      | 50     | 5.0/8.0    | 10.10               | 100                       | 50     | 4.5/7.5    | 6.93                | 101.6              | 50.8   | 4.8/7.9    | 7.66                |
| 120                   | 120                 | 55     | 6.5/9.0    | 13.40               | 125        | 65     | 6.0/8.0    | 11.66               | 127.0                | 53.3   | 4.8/8.4    | 11.40               | 120      | 55     | 5.0/8.5    | 12.20               | 120                       | 55     | 5.0/8.0    | 8.64                | 127.0              | 53.3   | 4.8/8.4    | 9.08                |
| 140                   | 140                 | 60     | 7.0/10.0   | 16.70               | 150        | 75     | 6.5/9.5    | 14.66               | 152.4                | 58.4   | 5.6/8.9    | 14.70               | 140      | 60     | 5.5/9.5    | 15.20               | 140                       | 60     | 5.0/8.5    | 10.30               | 152.4              | 58.4   | 5.6/8.9    | 10.80               |
| 160                   | 160                 | 65     | 7.5/10.5   | 20.30               | 175        | 75     | 7.0/10.0   | 17.90               | 152.4                | 63.5   | 5.6/9.5    | 17.90               | 160      | 65     | 5.5/9.5    | 18.30               | 160                       | 65     | 5.5/9.0    | 12.20               | 165.1              | 63.5   | 5.6/9.5    | 12.70               |
| 200                   | 180                 | 70     | 8.0/11.0   | 23.90               | 200        | 80     | 7.5/11.0   | 21.30               | 203.2                | 71.4   | 6.4/10.2   | 22.30               | 180      | 70     | 6.0/10.0   | 21.70               | 180                       | 70     | 5.5/9.5    | 14.30               | 177.8              | 71.4   | 6.4/10.2   | 15.10               |
| 250                   | 200                 | 75     | 8.5/11.5   | 27.60               | 200        | 90     | 8.0/12.0   | 24.90               | 203.2                | 76.2   | 6.4/10.9   | 25.30               | 200      | 75     | 6.0/10.5   | 24.60               | 200                       | 75     | 6.0/10.5   | 16.20               | 203.2              | 76.2   | 6.4/10.9   | 17.00               |
| 300                   | 250                 | 90     | 9.0/13.0   | 38.60               | 250        | 90     | 9.0/13.0   | 34.60               | 254.0                | 89.0   | 7.1/12.7   | 36.10               | 250      | 90     | 6.5/12.5   | 33.60               | 250                       | 80     | 6.0/10.5   | 20.80               | 254.0              | 88.9   | 7.1/12.7   | 21.80               |
|                       |                     |        |            |                     |            |        |            |                     |                      |        |            | 45.10               | 300      | 100    | 7.0/13.5   | 42.20               | 300                       | 85     | 6.5/11.0   | 24.60               | 304.8              | 101.6  | 7.6/14.2   | 25.70               |

Notas: 1. El peso teórico se calcula con base en dimensiones estándar. 2. Dimensiones en mm, peso en kg/m.

2. BARRA DE ÁNGULO IGUAL (PERFIL L)

| Tamaño Nominal h x b x t (mm) | GB/T 9787 (Ángulo Desigual) |        |        |                          | JIS G 3192 (Ángulo Desigual) |        |        |                     | ASTM A36 (Ángulo Desigual) |        |        |                     | EN 10056-1 (Ángulo Desigual) |        |    |                     |
|-------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|------------------------------|--------|--------|---------------------|----------------------------|--------|--------|---------------------|------------------------------|--------|----|---------------------|
|                               | h (mm)                      | b (mm) | t (mm) | (mm) Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                       | b (mm) | t (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                     | b (mm) | t (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                       | b (mm) | t  | Peso Teórico (kg/m) |
| 20 x 20 x 3                   |                             |        |        |                          |                              |        |        |                     |                            |        |        |                     |                              |        |    |                     |
| 25 x 25 x 3                   | 25                          | 25     | 3      | 1.12                     | 25                           | 25     | 3      | 1.16                | 25.4                       | 25.4   | 3.2    | 1.22                | 25                           | 25     | 3  | 1.12                |
| 30 x 30 x 3                   | 30                          | 30     | 3      | 1.37                     | 30                           | 30     | 3      | 1.42                | 30.5                       | 30.5   | 3.2    | 1.45                | 30                           | 30     | 3  | 1.37                |
| 40 x 40 x 4                   | 40                          | 40     | 4      | 2.42                     | 40                           | 40     | 4      | 2.50                | 38.1                       | 38.1   | 4.8    | 2.73                | 40                           | 40     | 4  | 2.42                |
| 50 x 50 x 5                   | 50                          | 50     | 5      | 3.77                     | 50                           | 50     | 5      | 3.90                | 50.8                       | 50.8   | 4.8    | 3.91                | 50                           | 50     | 5  | 3.77                |
| 63 x 63 x 6                   | 63                          | 63     | 6      | 5.72                     | 63                           | 63     | 6      | 5.91                | 63.5                       | 63.5   | 6.4    | 6.12                | 60                           | 60     | 6  | 5.42                |
| 75 x 75 x 7                   | 75                          | 75     | 7      | 7.96                     | 75                           | 75     | 7      | 8.20                | 76.2                       | 76.2   | 7.1    | 8.60                | 70                           | 70     | 7  | 7.38                |
| 90 x 90 x 8                   | 90                          | 90     | 8      | 10.90                    | 90                           | 90     | 8      | 11.30               | 88.9                       | 88.9   | 7.9    | 11.30               | 80                           | 80     | 8  | 9.80                |
| 100 x 100 x 10                | 100                         | 100    | 10     | 15.10                    | 100                          | 100    | 10     | 15.60               | 101.6                      | 101.6  | 9.5    | 16.20               | 100                          | 100    | 10 | 15.00               |
| 125 x 125 x 12                | 125                         | 125    | 12     | 22.60                    | 125                          | 125    | 12     | 23.40               | 127.0                      | 127.0  | 11.1   | 24.30               | 120                          | 120    | 12 | 21.60               |

3. BARRA DE ÁNGULO DESIGUAL (PERFIL L)

| Tamaño Nominal h x b x t (mm) | GB/T 9787 (Ángulo Desigual) |        |        |                          | JIS G 3192 (Ángulo Desigual) |        |        |                     | ASTM A36 (Ángulo Desigual) |        |        |                     | EN 10056-1 (Ángulo Desigual) |        |   |                     |
|-------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|------------------------------|--------|--------|---------------------|----------------------------|--------|--------|---------------------|------------------------------|--------|---|---------------------|
|                               | h (mm)                      | b (mm) | t (mm) | (mm) Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                       | b (mm) | t (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                     | b (mm) | t (mm) | Peso Teórico (kg/m) | h (mm)                       | b (mm) | t | Peso Teórico (kg/m) |
| 25 x 16 x 3                   |                             |        |        |                          |                              |        |        |                     |                            |        |        |                     |                              |        |   |                     |
| 32 x 25 x 3                   | 32                          | 20     | 3      | 1.26                     | 30                           | 20     | 3      | 1.20                | 31                         | 19.1   | 3.2    | 1.27                | 30                           | 20     | 3 | 1.23                |
| 40 x 25 x 4                   | 40                          | 25     | 4      | 1.93                     | 40                           | 25     | 4      | 1.89                | 38.1                       | 25.4   | 4.8    | 2.05                | 40                           | 25     | 4 | 1.90                |
| 50 x 32 x 5                   | 50                          | 32     | 5      | 2.98                     | 50                           | 30     | 5      | 2.87                | 50.8                       | 31.8   | 4.8    | 3.08                | 50                           | 30     | 5 | 2.92                |
| 63 x 40 x 6                   | 63                          | 40     | 6      | 4.46                     | 65                           | 40     | 6      | 4.31                | 63.5                       | 38.1   | 6.4    | 4.74                | 60                           | 40     | 6 | 4.47                |
| 75 x 50 x 6                   | 75                          | 50     | 6      | 5.36                     | 75                           | 45     | 6      | 5.19                | 76.2                       | 50.8   | 6.4    | 5.68                | 70                           | 50     | 6 | 5.36                |
| 90 x 56 x 8                   | 90                          | 56     | 8      | 7.74                     | 90                           | 56     | 8      | 7.50                | 88.9                       | 55.6   | 7.9    | 8.20                | 80                           | 50     | 8 | 7.60                |
| 100 x 63 x 8                  | 100                         | 63     | 8      | 8.83                     | 100                          | 63     | 8      | 8.55                | 101.6                      | 63.5   | 7.9    | 9.35                | 100                          | 60     | 8 | 8.64                |

AMPLIAMENTE UTILIZADO EN

ESTRUCTURAS DE ACERO, CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS, FABRICACIÓN DE MAQUINARIA, PUENTES Y EQUIPOS INDUSTRIALES.

COMPARACIÓN DE NORMAS

GB/T (China) | JIS (Japón) | ASTM (EE.UU.) | EN (Europa). Cumple con normas internacionales para un desempeño confiable y compatibilidad global.

NOTA

Tamaños personalizados y otras normas disponibles a solicitud.

## FABRICACIÓN A MEDIDA

## Y SECCIONES ESPECIALES

Brindamos soluciones personalizadas para satisfacer diversos requisitos de proyecto con precisión, flexibilidad y calidad consistente.

## PERFILES ESPECIALES QUE OFRECEMOS



BARRA EN T

Ideales para marcos, sistemas de cielos rasos y aplicaciones de soporte estructural.



SECCIÓN Z

Diseñados para una alta eficiencia portante en correas, revestimientos y aplicaciones estructurales.



SECCIÓN SOMBRERO

De uso común en sistemas de techos y muros por su resistencia superior y fácil instalación.

## PROCESAMIENTO PERSONALIZADO



**CORTE** Corte de precisión a las longitudes requeridas y dimensiones personalizadas.



**PERFORADO** Perforado preciso para pernos, fijaciones y requisitos de ensamblaje.



**SOLDADURA** Servicios de soldadura confiables que garantizan conexiones fuertes y duraderas.



**TRATAMIENTO DE SUPERFICIE** Opciones de galvanizado, pintura o recubrimiento para mayor resistencia a la corrosión.

## MOQ Y TIEMPO DE ENTREGA

| TIPO DE PRODUCTO                                                                    |                             |              | MOQ · TIEMPO DE ENTREGA |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------|
|  | <b>PERFILES ESTÁNDAR</b>    | 5 TONELADAS  | 7 - 10 DÍAS HÁBILES     |
|  | <b>SECCIONES ESPECIALES</b> | 10 TONELADAS | 10 - 15 DÍAS HÁBILES    |
|  | <b>FABRICACIÓN A MEDIDA</b> | 20 TONELADAS | 15 - 20 DÍAS HÁBILES    |

PROTECCIÓN SUPERIOR · DESEMPEÑO EXCEPCIONAL · DISEÑADO PARA DURAR

## GI (GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE)

Recubierto con zinc puro mediante el proceso de inmersión en caliente, ofreciendo excelente resistencia a la corrosión y formabilidad.

## CARACTERÍSTICAS CLAVE



Excelente protección contra la corrosión



Buena formabilidad y soldabilidad



Rentable y de uso amplio

## GRADO COMÚN

GB: Q195, Q235,  
S250GD, JIS: SGCC, SGC340, SGC440-  
ASTM: CS Type A/B, SS  
Grade 33/50/80 EN: DX51D, DX52D,  
DX54D, S280GD,

\$350GD, S550GD GL (GALVALUME)

Acero recubierto con aleación de aluminio-zinc con excelente resistencia al calor y desempeño anticorrosivo.

## CARACTERÍSTICAS CLAVE



Alta reflectividad y resistencia al calor



Resistencia a la corrosión superior



Excelente apariencia de superficie \$

## GRADO COMÚN

GB: TDC51D, TS250GD, TS550GD  
JIS: SGLCC, SGLC440, SGLC570  
ASTM: CS Type A/B, SS  
Grade 33/50/80 EN: DX51D+AZ,  
DX53D+AZ, S350GD+AZ,

S550GD+AZ ZAM (ZINC-ALUMINIO-MAGNESIO)

Acero recubierto con aleación avanzada de resistencia a la corrosión superior, propiedades autocurativas y mayor vida

útil. CARACTERÍSTICAS CLAVE



Excelente resistencia a la corrosión



Protección autocurativa en bordes cortados



Mayor vida útil en entornos agresivos \$

## GRADO COMÚN

SGC340, SGC440, SGC570, DX51D+ZM,  
DX53D+ZM, S250GD+ZM, S350GD+ZM,  
S450GD+ZM, S550GD+ZM BMM  
series

## COMPARACIÓN DE SUPERFICIES GALVANIZADAS



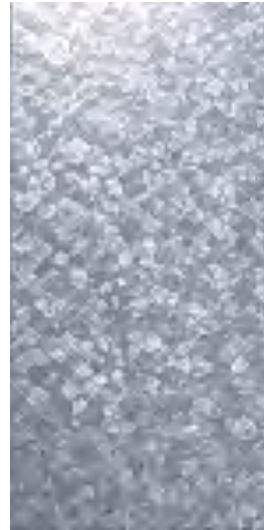
## FLOR DE ZINC CERO

Superficie lisa y uniforme sin flor de zinc visible. Ideal para pintura y aplicaciones de alta gama que requieren una apariencia uniforme.



## FLOR DE ZINC PEQUEÑA

Patrón de flor de zinc fino y sutil con acabado liso. De uso común para propósitos generales con buenos requisitos de apariencia.



## FLOR DE ZINC REGULAR

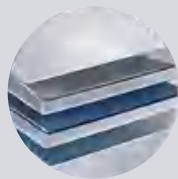
Patrón de flor de zinc estándar con cristales de tamaño medio. Ampliamente utilizado en construcción, electrodomésticos y fabricación general.



## FLOR DE ZINC GRANDE

Patrón de flor de zinc grande y marcado. Adecuado para aplicaciones donde la apariencia es menos crítica.

## SUPERFICIE ALUZINC



El aluzinc es un acero recubierto con aleación de aluminio-zinc de superficie cristalina fina y única. El recubrimiento brinda excelente resistencia a la corrosión, reflectividad del calor y durabilidad, lo que lo hace ideal para techos, revestimientos y materiales de construcción.



EXCELENTE RESISTENCIA A LA CORROSIÓN



ALTA REFLECTIVIDAD DEL CALOR



LARGA VIDA ÚTIL Y DURABILIDAD

## AMPLIA GAMA DE APLICACIONES



EDIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



ELECTRODOMÉSTICOS Y ELECTRICIDAD



SISTEMAS HVAC Y DE DUCTOS



TECHOS Y REVESTIMIENTOS



INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



EQUIPOS INDUSTRIALES



RESISTENTE A LA CORROSIÓN



ALTA RESISTENCIA



INGENIERÍA DE PRECISIÓN



CALIDAD UNIFORME



MATERIAL SOSTENIBLE

## TUBOS GALVANIZADOS



· RESISTENTE A LA



CORROSIÓN · INGENIERÍA DE

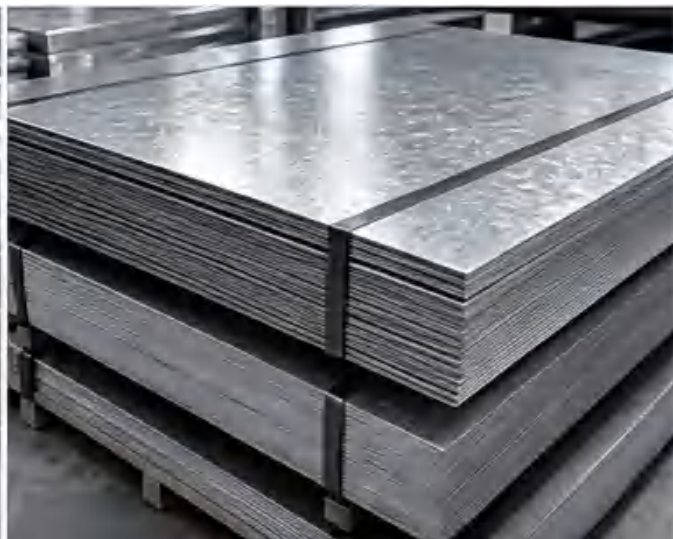


DISEÑO PARA DURAR



PRECISIÓN · MATERIAL SOSTENIBLE

## BOBINAS Y LÁMINAS GALVANIZADAS



|  PRODUCTO · |  ESPESOR · |  ANCHO |  RECUBRIMIENTO (ZINC) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bobinas y Láminas Galvanizadas 0.12 -                                                          | 4.0 mm 600                                                                                    | - 1500 mm 30                                                                              | - 275 g/m <sup>2</sup>                                                                                     |

## TUBOS GALVANIZADOS



|  PRODUCTO · |  DIÁMETRO · |  ESPESOR DE PARED |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubos Galvanizados 15 -                                                                        | 219 mm 0.5                                                                                     | - 10 mm                                                                                                |



Estas son especificaciones generales del producto; contáctenos para cualquier requerimiento especial.

# MATERIALES

## PREPINTADOS (PPGI/PPGL)

43

Alto Desempeño · Hermoso Acabado · Diseñado para Durar

  
**Resistencia a la**  
Corrosión Superior

  
**Colores Vibrantes**  
y Duraderos

  
**Excelente Formabilidad**  
y Trabajabilidad

  
**Tecnología de**  
Recubrimiento Ecológica

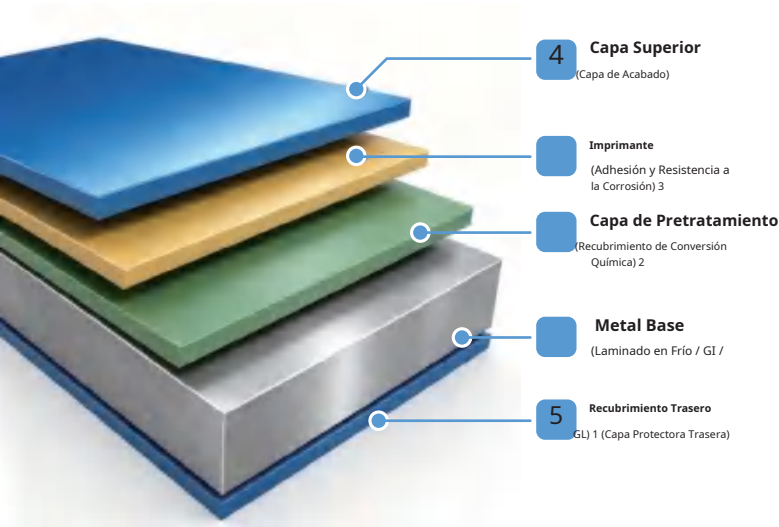
  
**PPGI**  
**Hierro**  
Galvanizado Prepintado

  
**PPGL**  
**Acero**  
Galvalume Prepintado

  
Longitud y  
Espesor Personalizados

  
Calidad Confiable  
Suministro Mundial

### ESTRUCTURA DEL RECUBRIMIENTO



### MATRIZ DE COLORES RAL (COLORES COMUNES)

|          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RAL 1015 | RAL 3000 | RAL 3003 | RAL 5012 | RAL 5015 | RAL 5017 |
| RAL 6002 | RAL 6005 | RAL 6018 | RAL 6029 | RAL 7001 | RAL 7035 |
| RAL 7016 | RAL 7037 | RAL 8017 | RAL 9002 | RAL 9003 | RAL 9005 |
| RAL 9006 | RAL 9007 | RAL 9010 | RAL 1018 | RAL 2004 | RAL 8004 |



Colores personalizados disponibles a solicitud.  
Otros colores RAL pueden producirse según requerimientos.

### CLASIFICACIÓN PPGI VS PPGL

**PPGI**

**Hierro Galvanizado Prepintado**



·Metal Base: GI (Galvanizado por Inmersión en Caliente) ·Recubrimiento de Zinc: 200 - 2275 g/m<sup>2</sup> ·Buena Resistencia a la Corrosión ·Solución Rentable ·Ampliamente Utilizado en Aplicaciones Generales

**PPGL**

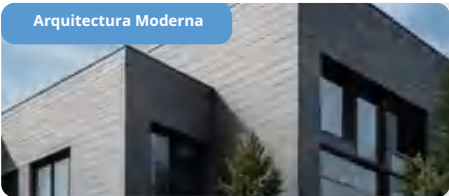
**Acero Galvalume Prepintado**



·Metal Base: GL (Galvalume) ·Recubrimiento: Aleación 55% Al-Zn ·Resistencia a la Corrosión Superior ·Mejor Resistencia al Calor ·Ideal para Entornos Agresivos

### APLICACIONES

**Arquitectura Moderna**



Techos y Revestimientos de Muros  
Muros Cortina  
Edificios Industriales  
Marquesinas y Fachadas

**Electrodomésticos**



Refrigeradores  
Lavadoras  
Aires Acondicionados  
Hornos Microondas

### FLUJO DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN A ENTREGA



**Producción**  
Línea de Recubrimiento de Color 1



**Inspección**  
Revisión de Color/Superficie 2



**Embalaje**  
Bobinas de Color Envueltas 3



**Almacenamiento**  
Escena de Almacén 4



**Carga de Contenedor**  
Carga de Bobinas en Contenedor 5



ANCHO Y LONGITUD PERSONALIZADOS ·  
Hecho a Su Medida



RANGO DE ESPESOR 0.12  
- 1.50 mm



DIÁMETRO INTERNO  
DE BOBINA 508 /



610 mm · PESO  
DE BOBINA



3 - 8 MT · EXPORTACIÓN  
MUNDIAL · Entrega Rápida y Confiable

Y LÁMINAS PARA TECHOS

BOBINAS PPGI



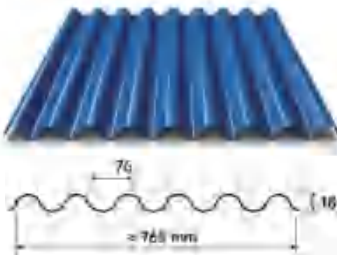
· BOBINAS PPGL



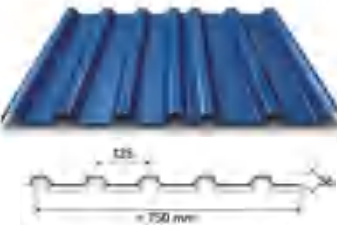
| DETALLES DE                                                                         |                                      | ESPECIFICACIÓN                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|    | ESPESOR                              | 0.12 - 2.0 MM                                                 |
|    | ANCHO                                | 600 - 1250 MM                                                 |
|    | RECUBRIMIENTO DE ZINC                | 30 - 275 G/SQM                                                |
|   | ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO DE PINTURA | SUPERIOR (FRONTAL): 15 - 35 µM / TRASERO (REVERSO): 5 - 25 µM |
|  | TIPO DE RECUBRIMIENTO                | PE / SMP / HDP / PVDF                                         |
|  | COLOR                                | COLOR RAL / VETA DE MADERA / VETA DE PIEDRA / PERSONALIZADO   |
|  | PESO DE BOBINA                       | 3 - 8 MT                                                      |
|  | DIÁMETRO INTERIOR DE BOBINA          | 508 MM / 610 MM                                               |

PERFILES DE LÁMINA PARA TECHOS

1. CORRUGADA (ONDA) ·



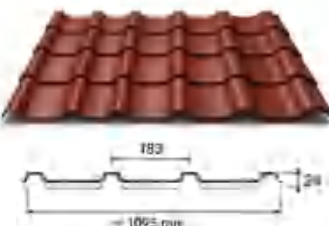
5. NERVADURA



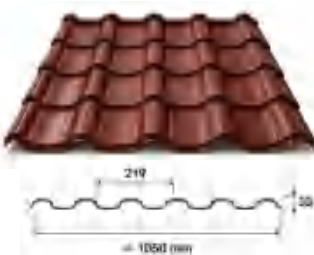
2. TRAPEZOIDAL (CAJA) ·



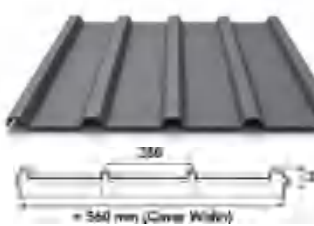
EN T ·



3. TEJA VIDRIADA (ESTILO ANTIGUO)



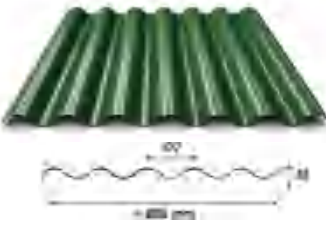
6. TEJA ESCALONADA · 7. FIJACIÓN OCULTA



4. JUNTA ALZADA



(CLIP-LOCK) · 8. SINUSOIDAL



GRADO · NORMAS



·ASTM A755  
·EN 10169  
·JIS G3312

DURABILIDAD Y DESEMPEÑO



**Anticorrosión**  
EL RECUBRIMIENTO DE ZINC PROTEGE  
CONTRA EL ÓXIDO Y ENTORNOS AGRESIVOS.



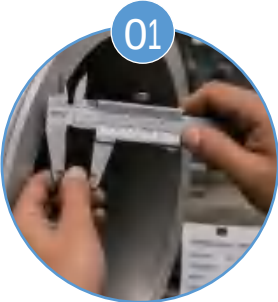
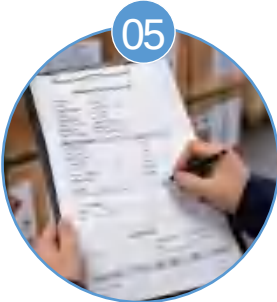
**Resistencia UV**  
EL RECUBRIMIENTO DE PINTURA DE ALTA  
CALIDAD GARANTIZA COLOR Y BRILLO DURADEROS.

|                                                                                                                     |                            |                                                                                                |                     |                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                    |                  |                                                                                                                |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 01                                                                                                                  | LAMINACIÓN DE PALANQUILLAS | 02                                                                                             | TRATAMIENTO TÉRMICO | 03                                                                                                                                     | DECAPADO Y PASIVADO | 04                                                                                                                 | NIVELADO Y CORTE | 05                                                                                                             | EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO |
|                                     |                            |               |                     |                                                       |                     |                                  |                  |                             |                           |
| Las palanquillas de alta calidad se laminan para lograr una estructura uniforme y excelentes propiedades mecánicas. |                            | El tratamiento térmico preciso mejora la resistencia, dureza y desempeño general del material. |                     | El decapado de superficies elimina óxidos e impurezas. El pasivado mejora la resistencia a la corrosión y la calidad de la superficie. |                     | El nivelado de precisión garantiza la planitud. Corte a longitudes exactas para diversas necesidades industriales. |                  | El embalaje seguro y el almacenamiento sistemático garantizan la seguridad del producto y la entrega a tiempo. |                           |

## PROCESAMIENTO AVANZADO

| PROCESO                                                                                                                     | PRODUCTO                                                                            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROCESAMIENTO CNC</b><br>Mecanizado CNC de alta precisión para piezas complejas con tolerancias ajustadas.               |   |   |
| <b>FRESADO / TORNEADO</b><br>Fresado y torneado de alta eficiencia para piezas cilíndricas y roscadas de precisión.         |  |  |
| <b>FORJA</b><br>El proceso de forja de alta resistencia ofrece excelente flujo de grano y propiedades mecánicas superiores. |  |  |

## INSPECCIÓN ESTRICTA PREVIA AL EMBARQUE

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                                                                                                                                   | 02                                                                                                                                                     | 03                                                                                                             | 04                                                                                                                                   | 05                                                                                                                     |
|                                                    |                                                                     |                             |                                                  |                                   |
| <b>REVISIÓN DIMENSIONAL</b><br>Todas las dimensiones se miden estrictamente para garantizar el cumplimiento de planos y tolerancias. | <b>CALIDAD DE SUPERFICIE</b><br>El acabado y la apariencia de la superficie se inspeccionan minuciosamente para cumplir con los estándares de calidad. | <b>REFUERZO DE EMBALAJE</b> El embalaje reforzado garantiza protección durante el transporte y previene daños. | <b>CARGA DE CONTENEDOR</b> La carga profesional garantiza un apilado seguro, máximo aprovechamiento del espacio y transporte seguro. | <b>DOCUMENTACIÓN FINAL</b> Se proporciona documentación completa para la trazabilidad y un despacho de aduanas fluido. |



### CALIDAD PREMIUM

La calidad consistente es nuestro compromiso.



### EQUIPOS AVANZADOS

Tecnología moderna para alta precisión y eficiencia.



### EQUIPO EXPERTO

Profesionales calificados que impulsan la excelencia.

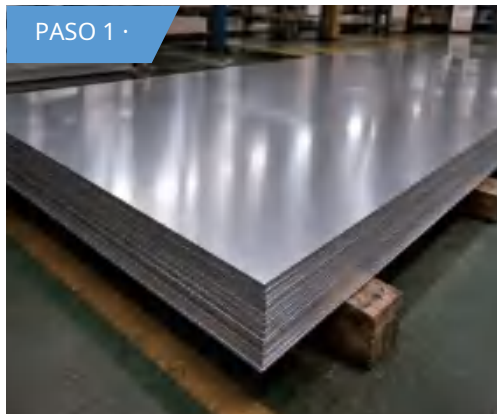


### ESTÁNDAR GLOBAL

La producción cumple con normas internacionales y expectativas del cliente.

## 1. PLACAS/LÁMINAS DE ACERO (p. ej., placa de acero inoxidable)

PASO 1 ·



Placas de acero inoxidable laminadas en frío, desnudas y brillantes

PASO 2



Envueltas en papel kraft de alta calidad  
papel kraft

· PASO 3



Fijadas en un resistente  
pallet de madera

## 2. TUBOS DE ACERO (p. ej., tubo de acero inoxidable)

PASO 1 ·



Tubo de acero inoxidable desnudo y pulido

PASO 2



Agrupado con  
extremos protectores

· PASO 3



Empacado en una robusta  
caja de madera

## 3. BARRAS DE ACERO (p. ej., barra de acero inoxidable)

PASO 1 ·



Barras redondas de acero inoxidable desnudas

PASO 2



Protegidas y fijadas con acolchado

· PASO 3



Empacadas en una caja de madera resistente



## YUZE METAL LIMITED



Dirección: Carretera Nongshi, Distrito de Xishan,  
Ciudad de Wuxi, Jiangsu, 214178, China



[sales@yuzemetal.com](mailto:sales@yuzemetal.com)



<https://yuzemetal.com>



+86 133 8618 1669



Todos los derechos reservados: YUZE METAL LIMITED

