

BRONCE ALUMINIO

PARA APLICACIONES TÉCNICAS



| CALIDAD | W.-Nr. | DIN | % Al | Fe | Ni | Mn | Co | Cu | otros | Dureza HB ₃₀ |
|----------------|--------|--------------|------|-----|-----|-----|----|-----|-------|-------------------------|
| A-200 | - | CuAl10Fe | 11,0 | 4,0 | | | | BAL | 0,5 | 180-200 |
| A-220Ni | 2.0966 | CuAl10Ni5Fe4 | 10,0 | 4,0 | 4,0 | 1,5 | | BAL | 0,5 | 200-220 |
| A-260Ni | 2.0978 | CuAl11Fe6Ni6 | 11,5 | 5,0 | 6,0 | 0,6 | | BAL | 0,5 | 240-260 |
| A-300 | - | - | 13,0 | 4,0 | | | | BAL | 2,0 | 300 |
| A-340 | - | - | 14,0 | 5,0 | | | | BAL | 2,0 | 340 |
| A-380 | - | - | 15,0 | 5,0 | | + | + | BAL | 5,0 | 360-380 |



A-200

Es un bronce-aluminio duro y tenaz con alta resistencia y buenas propiedades antidesgaste. Facilita el deslizamiento e inoxidable.

De aplicación en pistas de rodamientos, guías, engranes, asientos de válvula, husillos y cámaras, sin fines, correderas deslizantes en laminaciones, tornillería en ambientes corrosivos. Generalmente de uso en la construcción de maquinaria, instalaciones de laminación y construcción de moldes de plástico.

Es de fácil mecanizado (con htas de metal duro) y posee buena aptitud a la soldadura.

A-220 NI

Es un material para construcciones que requieren resistencia al impacto con alta resistencia a la corrosión, cavitación y desgaste mecánico. Posee baja permeabilidad.

Es de aplicación en hélices, piezas motrices, cámaras de bombas, cajas de válvulas, rodetes, elementos especiales en industria naval y química. Piezas de apriete y asientos, ruedas helicoidales y guías de válvulas

Fácil mecanizado con herramientas de metal duro. Reducida soldabilidad debido al tratamiento térmico (reducción de la dureza).

A-260 NI

Es un material para construcciones que requieren resistencia y tenacidad, así como propiedades de deslizamiento con alta estabilidad a la corrosión, cavitación y resistencia al desgaste mecánico.

Especial uso en pistas de rodamientos de alto esfuerzo y elementos de maquinaria.

Requiere mecanizado con metal duro y la soldabilidad es limitada debido a su tratamiento térmico tras la cual se perdería dureza en la zona recuperada.

A-300

Bronce-aluminio de alta dureza y bajo alargamiento a rotura. Muy alta resistencia a la compresión y buenos valores en resistencia a desgaste. No resulta apropiado para aplicaciones de impacto y golpeteo.

De aplicación en guías contra acero templado, utillajes de conformado de chapas y concretamente chapas de aceros especiales.

De mecanizado con placa de metal duro. Baja soldabilidad.

A-340

Aleación de bronce aluminio con muy alta resistencia a la compresión, buenas propiedades de deslizamiento, alta dureza con bajo alargamiento. Carece de resistencia al impacto y golpes.

Entre sus aplicaciones destaca como guías contra aceros templados, utillajes de conformado para doblado, plegado estampado, perfilado y embutido profundo de chapas especiales y tubos.

Debe mecanizarse con placas de metal duro y posee baja aptitud a la soldadura.

A-380

Es un bronce-aluminio de alta dureza y fragilidad límite, con alta resistencia a la abrasión/roce y resistencia a compresión. Excelentes propiedades de deslizamiento.

Trabaja muy bien en combinación de deslizamiento con aceros templados, útiles de conformado en el doblado, plegado, perfilado y embutido de chapas y tubos.

Igualmente al resto de aleaciones debe mecanizarse con herramientas de metal duro y su soldabilidad es reducida.



PROPIEDADES

BRONCE ALUMINIO PARA APLICACIONES TECNICAS

| Material | % Análisis (Resto Cu) | | | | | Normas | Formas de suministro | Propiedades físicas y mecánicas | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|----|----|-----|-------|---|----------------------|---------------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| | Al | Fe | Ni | Mn | Otros | | | Dureza Brinell | Resistencia Rm | Límite elástico Rp 0,2 | Alargamiento a rotura A5 | Resistencia a compresión | |
| | | | | | | | | | | | | | HB |
| A-200 | 11 | 4 | | | 0,5 | CuAl10Fe EN1982/DIN 1714 ASTM B505 C95400 | Forja | 200 | 700 | 350 | >8 | 950 | |
| | | | | | | | Barras | 180-190 | >586 | >221 | >10 | | |
| A-220Ni | 10 | 4 | 4 | 1,5 | 0,5 | CuAl10Ni5Fe4 EN CW307G 2.0966 | Forja | 220 | 700 | 360 | >12 | 1000 | |
| | | | | | | | Barras | 170-190 | >650 | >280 | >13 | | |
| A-260Ni | 11,5 | 5 | 6 | 0,6 | 0,5 | CuAl11Fe6Ni6 EN CW 308 G 2.0978 | Forja | 220-260 | 800 | 500 | >4 | 1150 | |
| | | | | | | | Barras | 220-260 | 800 | 600 | >8 | | |
| A-300 | 13 | 4 | | | 2 | no normalizado | Forja | 300 | >560 | >470 | 1 | 1200 | |
| | | | | | | | Barras | 300 | >560 | >470 | 1 | | |
| A-300^{HSC} | 13 | 4 | | | 2 | no normalizado | Forja | 300 | >900 | >350 | 5 | 1150 | |
| | | | | | | | Barras | 300 | >900 | >350 | 5 | | |
| A-340 | 14 | 5 | | | 2 | no normalizado | Forja | 340 | >630 | >500 | 0,5 | 1300 | |
| | | | | | | | Barras | 340 | >630 | >500 | 0,5 | | |
| A-340^{HSC} | 14 | 5 | | | 3 | no normalizado | Forja | 340 | >650 | >400 | 2 | 1200 | |
| | | | | | | | Barras | 340 | >650 | >400 | 2 | | |
| A-380 | 15 | 5 | | | 5 | no normalizado | Forja | 380 | >680 | >560 | <0,5 | 1500 | |
| | | | | | | | Barras | 380 | >680 | >560 | <0,5 | | |
| A-380^{HSC} | 15 | 5 | | | + | 4 | no normalizado | Barras | 385 | >650 | >400 | 2 | 1300 |

COBRES CONDUCTORES/TERMICOS

| Material | % Análisis (Resto Cu) | | | | | | Normas | Formas de suministro | Propiedades físicas y mecánicas | | | | |
|-------------|-----------------------|----|------------|-----|-----|--------------------|--|----------------------|---------------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Be | Co | Cr | Ni | Si | Otros | | | Dureza Brinell | Resistencia Rm | Límite elástico Rp 0,2 | Alargamiento a rotura A5 | Resistencia a compresión |
| | | | | | | | | | | | | | |
| W130 | 2,0 | | | | | 0,5 _{max} | EN CW 101 C Tipo A4/2 2.1247 CuBe2 | Forjados Barra | 360 (<40 HRC) | 1250 | 1000 | 3 | |
| W164 | CuNiCrSi | | | | | | no normalizado | Forjados | 285 (30 HRC) | 860 | 720 | 8 | 700 |
| W200 | | | 0 - 0,5 | 2,5 | 0,7 | | EN CW 111 C/ CW 112 C ~2.0855/2.0857 CuNiCrSi | Forjados Barra | 190-220 | >600 | 500 | >10 | 500 |
| W240 | + | + | | + | + | + | ~CuCo1Ni1Be | Forjados Barra | 230-260 | 650 | 500 | 8 | |



APLICACIONES

TRANSFORMACION DE METALES

○ Recomendado ● Elección preferente

| | | Doblado y curvado de tubo | | | | Conformado de chapa | | | | | Construcción de máquinas | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------|--------|------------|----------------------|--------------------------|-------|-----------------|--------------|-------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|
| | | Contra carril / Wiper | Mandril de doblado | Bolas de doblado | Rodillos perfilado | Embutición | | | | | Casquillos / Cojinetes | Guías | Husillo (madre) | Helicoidales | Piezas de apriete | Posicionador de soldadura | Guías de válvulas | Placas deslizantes |
| | | | | | | Anillo calibrado | Pisador | Punzón | Dobladores | Estampado / Acuñaado | | | | | | | | |
| Duros y dúctiles | A 200 | ● | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| | A 220 Ni | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | ● | | | | | ○ |
| | A 260 Ni | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ |
| Duros de baja ductilidad | A 300 | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | | ● | | | |
| | A 340 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A 380 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | A 300 ^{HSC} | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | A 340 ^{HSC} | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A 380 ^{HSC} | | | | | | | | | | | | | | | | | |

La designación numérica en los bronce orienta sobre la dureza Brinell.

La selección del material dependerá de la dimensión de la serie de producción.

Selección de material dependiente del contra-material y carga. Diferencia mínima de dureza 60-100 HB.

INDUSTRIA PLASTICA

| | | Enfriado / Atemporado | | | | | | Guiado | | | | Desmoldeo | | | | | |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|--------------|---------|----------|----------------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| | | Soplado | Inyectado | Termoformado | Núcleos | Insertos | Núcleos enfriamiento | Boquillas canal caliente | Casquillo guía | Cierres en cuña | Placa eyectora | Expulsor | Guías lineales | Separadores | Elementos expulsos | Desplazadores/Correderas | Desplazador forma |
| Bronces duros y dúctiles | A 200 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| | A 220 Ni | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| | A 260 Ni | | | | | | | | | | | | | | ○ | | ○ |
| Bronces duros de baja ductilidad | A 300 | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| | A 300 ^{HSC} | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| Cobres | W130 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | | | | | | | | | |
| | W164 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | W200 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | | | | | | | |
| | W240 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | | | | | | | | |

Nuestros productos & servicios

- _ acero para herramientas
- _ acero pulvimetalúrgico CPM®
- _ acero pulvimetalúrgico Z-SERIES
- _ acero rápido HSS
- _ acero inoxidable
- _ acero maraging
- _ acero de cementación
- _ acero de nitruración
- _ acero premecanizado
- _ acero moldeado/fundición
- _ spray form steels
- _ metal duro
- _ bronce aluminio
- _ servicio de recubrimiento PVD y CVD
- _ servicio de tratamiento térmico en vacío
- _ servicio de nitruración por plasma/iónica
- _ asesoramiento técnico
- _ full service

cromova

WWW.CROMOVA.ES
INFO@CROMOVA.ES

TEL 948 564855

POLIGONO SARGAIZ, B3-B9
E-31840 UHARTE ARAKIL

