

COBRE ETPCobre ElectrolíticoUNS C11000 — Temple H02 (Half Hard)

Normas de Referencia: ASTM B370 - Copper Sheet and Strip for Building Construction | ASTM B152/B152M - Copper Sheet, Strip, Plate, and Rolled Bar | Fuente de datos: Copper Development Association (copper.org)

PROPIEDADES FÍSICAS GENERALES			COMPOSICIÓN QUÍMICA	
Propiedad	Valor	Unidad	Cu	O ₂
Conductividad Eléctrica	101	% IACS	≥ 99.90%	0.02 - 0.04%
Dureza (H02 Half Hard)	~35 - 45	HRB	PROPIEDADES MECÁNICAS — H02	
Gravedad Específica	8.89 - 8.94	-	Propiedad	Valor
Densidad	0.322 lb/in³ (8.89-8.94 g/cm³)	a 20°C	Resistencia a Tracción	255 - 317 MPa (37-46 ksi)
Conductividad Térmica	226 BTU/sqft/ft/hr/°F (391 W/m·K)	a 20°C	Límite Elástico (0.5% ext.)	≥ 207 MPa (30 ksi)
Coef. Expansión Térmica	0.0000098/°F (17.6 µm/m·°C)	20-300°C	Resistencia al Corte	~172 MPa (25 ksi)
Módulo de Elasticidad	17,000,000 psi (117 GPa)	Tensión	Elongación en 2"	~25%
Punto de Fusión	1083°C (1981°F)	-	Dureza Rockwell F	~65
Temp. Reblandecimiento	~200°C (~392°F)	-	Dureza Rockwell B	~35 - 45

PROPIEDADES MECÁNICAS POR TEMPLE (ASTM B370) — REFERENCIA COMPLETA					
Temple	Descripción	Tracción Mín.	Tracción Máx.	Yield Mín.	HRB aprox.
060 Soft	Recocido	207 MPa (30 ksi)	262 MPa (38 ksi)	—	N/A*
H00	1/8 Hard	221 MPa (32 ksi)	276 MPa (40 ksi)	138 MPa (20 ksi)	~10-20
H01	1/4 Hard	234 MPa (34 ksi)	290 MPa (42 ksi)	193 MPa (28 ksi)	~25-35
H02	Half Hard ★	255 MPa (37 ksi)	317 MPa (46 ksi)	207 MPa (30 ksi)	~35-45
H03	3/4 Hard	283 MPa (41 ksi)	345 MPa (50 ksi)	221 MPa (32 ksi)	~40-50
H04	Hard	296 MPa (43 ksi)	359 MPa (52 ksi)	241 MPa (35 ksi)	~45-55

★ Temple estándar ALCAVIL | * Recocido: demasiado suave para medición HRB, usar escala Rockwell F (HRF ~40) | Valores HRB son aproximados (conversión de HRF/HR30T)

APLICACIONES RECOMENDADAS	CARACTERÍSTICAS CLAVE
■ Busbars (barras conductoras) para transformadores ■ Shunts de soldadura por resistencia ■ Brazos de punteadora y circuitos secundarios ■ Platinas de conexión y bases conductoras ■ Contactos eléctricos de alta corriente	■ Máxima conductividad eléctrica (101% IACS) ■ Referencia mundial para conductividad (estándar IACS) ■ Excelente conductividad térmica (391 W/m·K) ■ Temple H02 para balance óptimo de resistencia y conformado ■ Disponible en barras, placas, soleras y cuadrados

DESIGNACIONES EQUIVALENTES				
UNS C11000	ETP	Cu-ETP	Electrolytic Tough Pitch	CDA 110CW004A (EN)

NOTA DE APLICACIÓN
El Cobre Electrolítico C11000 en temple H02 (Half Hard) es el material recomendado para componentes del circuito secundario de soldadura por resistencia: busbars, shunts, brazos, platinas y conexiones. Su conductividad de 101% IACS garantiza mínimas pérdidas. **No se recomienda para electrodos de soldadura** — su dureza (~35-45 HRB) y temperatura de reblandecimiento (~200°C) no resisten el contacto directo con la pieza. Para electrodos, utilizar aleaciones RWMA Clase 1 a 4.