

RWMA CLASE 3 Cobre-Níquel-Berilio UNS C17510

Norma de Referencia: AWS J1.3/J1.3M:2020 - Specification for Materials Used in Resistance Welding Electrodes and Related Equipment

PROPIEDADES MÍNIMAS AWS J1.3 - CLASE 3

Propiedad	Mínimo	Unidad
Conductividad Eléctrica	45	% IACS
Dureza	90	HRB

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Cu	Be	Ni
Balance	0.2 - 0.6%	1.4 - 2.2%

PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS

Propiedad	Valor Típico	Unidad
Conductividad Eléctrica (típica)	45 - 60	% IACS
Dureza (típica, envejecido)	90 - 102	HRB
Conductividad Térmica	208 - 210	W/m·K
Densidad	8.75	g/cm³
Temperatura de Reblandecimiento	600	°C
Resistencia a la Tracción	620 - 860	MPa
Punto de Fusión	1050	°C

APLICACIONES RECOMENDADAS

- Soldadura por proyección de tuercas (nut projection)
- Soldadura por proyección de pernos (stud welding)
- Electrodos de alta presión
- Dies y fixtures de soldadura
- Insertos para electrodos compuestos
- Flash welding y upset welding

CARACTERÍSTICAS CLAVE

- Máxima dureza de aleaciones RWMA estándar
- Resistencia excepcional a la deformación
- Mantiene geometría bajo alta presión
- Reduce "mushrooming" en projection welding
- Alta resistencia mecánica (860 MPa)
- Ideal para localizadores de precisión

DESIGNACIONES EQUIVALENTES

RWMA Class 3	UNS C17510	CuNiBe	Nickel Beryllium Copper	Alloy 3	BeCu 10
--------------	------------	--------	-------------------------	---------	---------

SEGURIDAD - BERILIO

Esta aleación contiene Berilio. El maquinado, rectificado o cualquier operación que genere partículas finas requiere ventilación adecuada y equipo de protección personal. Consultar la Hoja de Seguridad (SDS) antes de procesar. Cumplir con OSHA 1910.1024.

NOTA DE APLICACIÓN

Clase 3 C17510 es la opción estándar para soldadura por proyección donde se requiere alta dureza (≥90 HRB) para resistir las fuerzas de localización y evitar deformación del electrodo. La menor conductividad (45% IACS) concentra más calor en la zona de soldadura, lo cual es deseable en projection welding. Para aplicaciones de spot welding convencional, Clase 2 es más apropiada.