

## RWMA CLASE 13 | Tungsteno Puro UNS R07005 / WP

**Norma de Referencia:** AWS J1.3/J1.3M:2020 - Specification for Materials Used in Resistance Welding Electrodes and Related Equipment  
ISO 6848:2015 - Tungsten electrodes for inert gas shielded arc welding (código de colores)

## PROPIEDADES MÍNIMAS AWS J1.3 - CLASE 13

Propiedad	Mínimo	Unidad
Conductividad Eléctrica	30	% IACS
Dureza	69	HRA

Nota: Dureza en escala HRA (Rockwell A), no HRB

## COMPOSICIÓN QUÍMICA - WP (PURO)

Tungsteno (W)	Impurezas	Color ISO
99.95% mín	≤0.1%	VERDE

## PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedad	Valor	Unidad
Conductividad Eléctrica	30 - 31	% IACS
Densidad	19.25	g/cm³
Punto de Fusión	3,422	°C
Conductividad Térmica	173	W/m·K
Resistividad Eléctrica	5.3	μΩ cm
Módulo de Elasticidad	411	GPa

## APLICACIONES SEGÚN AWS J1.3

- Cross-wire welding de alambre de cobre/latón
- Soldadura de alambre trenzado a terminales
- Resistance brazing
- Upsetting (recalcado)
- Soldadura de componentes de plata
- Aplicaciones donde NO debe haber aleación

## CARACTERÍSTICAS CLAVE

- NO se alea con Cu, Ag ni latón
- Punto de fusión más alto de todos los metales
- Ideal para materiales no ferrosos
- No contamina el material base
- Alta resistencia a la erosión

## ADVERTENCIA - USO ESPECÍFICO

Tungsteno puro (Clase 13) NO es para proyección de tuercas sobre acero.

Su fragilidad causa fractura por choque térmico en aplicaciones de projection welding. Para proyección de tuercas, usar Elkonite (CuW) Clases 10-12.

**Aplicaciones correctas:** Cross-wire welding de cobre, soldadura de terminales, resistance brazing, y cualquier aplicación donde el electrodo no debe alejarse con el material.

## DESIGNACIONES EQUIVALENTES

RWMA Class 13 | UNS R07005 | WP (Pure) | ISO Verde | Pure Tungsten | Wolfram