

Designación del material	
EN	Cu-DHP
UNS*	C12200

* Unified Numbering System (USA)

Composición Química (orientativa)	
Cu	≥ 99.90 %
P	0.015–0.040 %

Aplicaciones Típicas

- Industria del electrodoméstico
- Tuberías
- Cables aislados mineralmente
- Cinta para cable
- Intercambiadores de calor
- Industria de la construcción
- Transistores

Propiedades Físicas*		
Conductividad Eléctrica***	MS/m %IACS	46 79
Conduct. Térmica	W/(m·K)	340
Coefficiente de Resistividad Eléctrica**	10 ⁻³ /K	3.4
Coefficiente de Expansión térmica**	10 ⁻⁶ /K	17.6
Densidad	g/cm ³	8.94
Módulo elástico	GPa	132
Calor específico	J/(g·K)	0.386
Coefficiente de Poisson		0.34

* Valores de referencia a T.estándar

** Entre 0 y 300 °C

***Valor mínimo en estado blando

Propiedades de Fabricación	
Capacidad de Conformado en frío	Excelente
Maquinabilidad	Poco adecuado
Capacidad de Galvanizado	Excelente
Capacidad de Estañado en caliente	Excelente
Soldadura blanda	Excelente
Soldadura por resistencia	Poco adecuado
Soldadura por MIG	Excelente
Soldadura Láser	Correcto

Resistencia a Corrosión

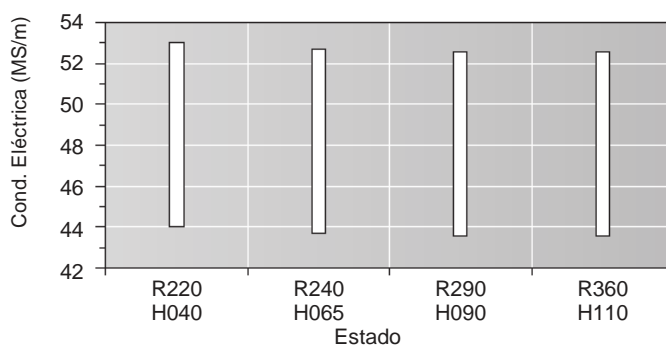
Resistente a la atmósfera industrial (formación de pátina protectora), agua potable e industrial (flujo máx. 1,5 a 2 m/s), vapor de agua puro, ácidos no oxidantes, bases (excepto compuestos con amonio y cianuro), soluciones salinas neutrales.

No resistente a: ácidos oxidantes, hidróxido de amonio y gases halogenados, sulfuro de hidrogeno, agua de mar, especialmente a flujos elevados.

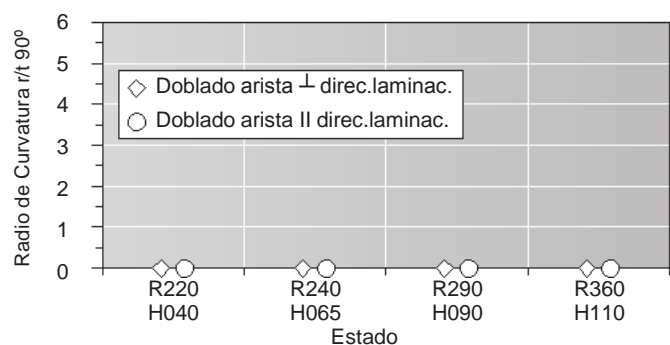
Propiedades Mecánicas					
Estado Metalúrgico		R220	R240	R290	R360
Resistencia a la tracción R _m	MPa	220–260	240–300	290–360	≥ 360
Límite Elástico R _{p0.2}	MPa	≤ 140	≥ 180	≥ 250	≥ 320
Alargamiento A _{50mm}	%	≥ 33	≥ 8	≥ 4	≥ 2

Estado Metalúrgico	H040	H065	H090	H110
Dureza HV	45–65	65–95	90–110	≥ 110

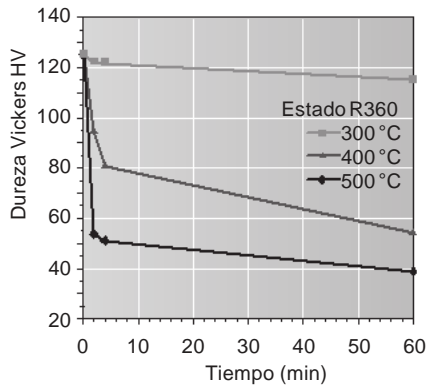
Conductividad Eléctrica



Doblado (Espesor de la cinta t ≤ 0.5 mm)

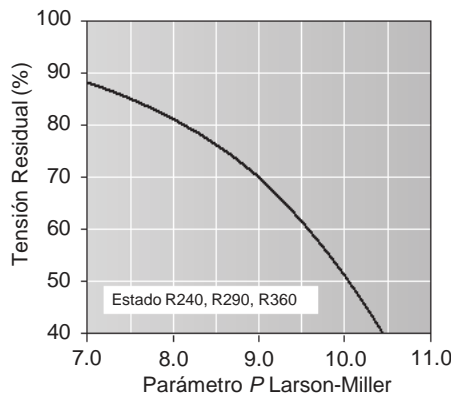


Resistencia al Reblandecimiento



Dureza Vickers tras tratamiento en caliente (valores típicos)

Disminución de la Tensión



La tensión residual tras relajación térmica en función del parámetro Larson-Miller (F. R. Larson, J. Miller, Trans ASME74 (1952) 765-775) dado por:

$$P = (20 + \log(t)) * (T + 273) * 0.001$$

Tiempo t en horas, temperatura T en °C.

Ejemplo: $P = 9$ es equivalente a 1.000 h/118°C.

Medido en muestras laminadas a estado específico paralelas a la dirección de laminación. La disminución total depende de la tensión aplicada.

Ésta se ve incrementada en cierta forma por la deformación en frío.

Resistencia a la Fatiga

La resistencia a la fatiga se define como la máxima amplitud de tensión que un material resiste durante 10^7 ciclos de carga bajo una carga simétrica alterna, sin romperse. Esto depende del estado probado y es aprox. $1/3$ de la resistencia a la tracción R_m .

Tipos y Formatos disponibles

- Bobinas estándar con diámetro exterior de hasta 1400 mm
- Bobina transcanada con un peso de hasta 1.5 t
- Cinta estañada en caliente
- Cinta fresada

Dimensiones disponibles

- Espesor de cinta desde 0,1 mm, espesores más finos a consultar
- Ancho de cinta desde 3 mm, con un límite de 10x espesor de la cinta

wieland-cimsa, S.A. www.wieland-cimsa.com División de Productos Laminados

Pol. Can Bernades-Subirà, C/Bergedà s/n esq. Maresme, 08130 Sta. Perpètua de Mogoda, Barcelona, España Ventas – Productos Laminados Tel. 93 544 65 70-75-79-80 Fax: 93 574 38 36

Wieland-Werke AG www.wieland.com División de Productos Laminados

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Germany, Phone +49 731 944 2030, Fax +49 731 944 4257, info@wieland.de

Este folleto es para su información general y no está sujeto a revisión. No se podrán realizar reclamaciones a menos que haya evidencia de intención o negligencia grave. Los datos proporcionados no son garantía de que el producto es de una calidad específica y no puede sustituir el asesoramiento de expertos o pruebas propias del cliente.