

Wieland-B14

CuSn4
C51100

Productos Laminados

wieland

Designación del material	
EN	CuSn4
UNS*	C51100

* Unified Numbering System (USA)

Composición Química (orientativa)	
Sn	4%
Cu	Restante

Aplicaciones Típicas
· Piezas estampadas
· Conectores
· Muelles de contacto

Propiedades Físicas*		
Conductividad Eléctrica	MS/m	12
	%IACS	21
Conduct. Térmica	W/(m·K)	100
Coefficiente de Resistividad Eléctrica**	$10^{-3}/K$	1.3
Coefficiente de Expansión térmica**	$10^{-6}/K$	18.0
Densidad	g/cm ³	8.85
Módulo elástico	GPa	120
Calor específico	J/(g·K)	0.377
Coefficiente de Poisson		0.34

* Valores de referencia a T. estándar

** Entre 0 y 300°C

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

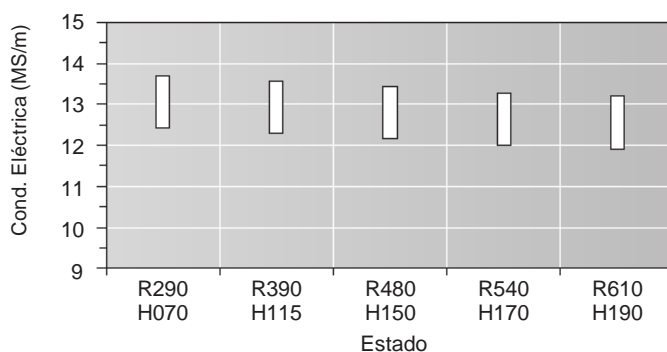
Resistencia a Corrosión
Resistente al agua de mar y entornos industriales. Poca tendencia a la fisuración por corrosión bajo tensión.

Propiedades Mecánicas						
Estado Metalúrgico		R290	R390	R480	R540	R610
Resistencia a la tracción R _m	MPa	290–390	390–490	480–570	540–630	≥ 610
Límite Elástico R _{p0.2}	MPa	≤ 190	≥ 320	≥ 440	≥ 510	≥ 580
Alargamiento A _{50mm}	%	≥ 40	≥ 11	≥ 4	≥ 3	–

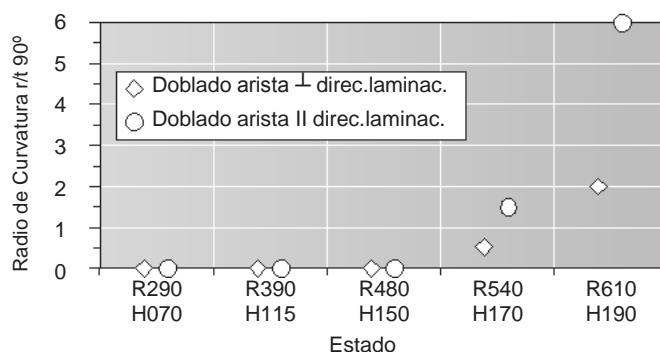
Se pueden obtener estados metalúrgicos intermedios. Se pueden obtener mayores valores de elongación mediante tratamiento adicional.

Estado Metalúrgico		H070	H115	H150	H170	H190
Dureza HV		70–100	115–155	150–180	170–200	≥ 190

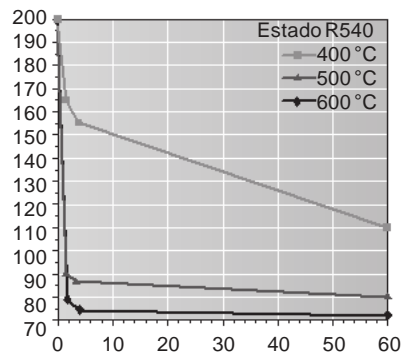
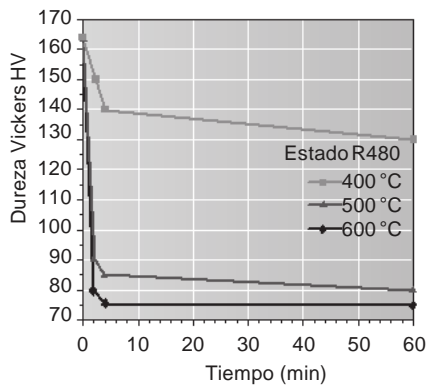
Conductividad Eléctrica



Doblado (Espesor de la cinta t ≤ 0.5 mm)

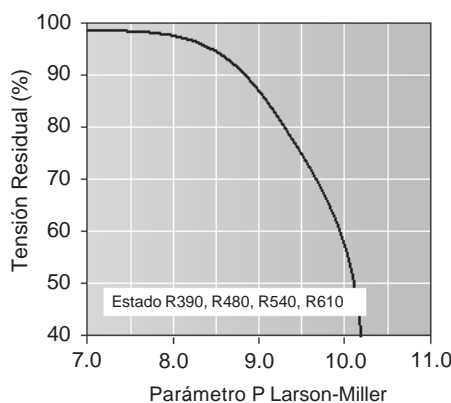


Resistencia al Reblandecimiento



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
- Multicoil® hasta 5 t
- Cinta estañada en caliente
- Cinta fresada
- Formatos
- Cintas y chapas con plastificado

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-Subirá, 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