

Designación del material	
EN	CuSn5
UNS*	C51000

\* Unified Numbering System (USA)

Composición Química (orientativa)	
Sn	5%
Cu	Restante

Aplicaciones Típicas
· Piezas estampadas
· Conectores
· Muelles de contacto

Propiedades Físicas*		
Conductividad Eléctrica	MS/m	10
	%IACS	17
Conduct. Térmica	W/(m·K)	96
Coefficiente de Resistividad Eléctrica**	$10^{-3}/K$	0.9
Coefficiente de Expansión térmica**	$10^{-6}/K$	18.0
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	8.85
Módulo elástico	GPa	120
Calor específico	J/(g·K)	0.380
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

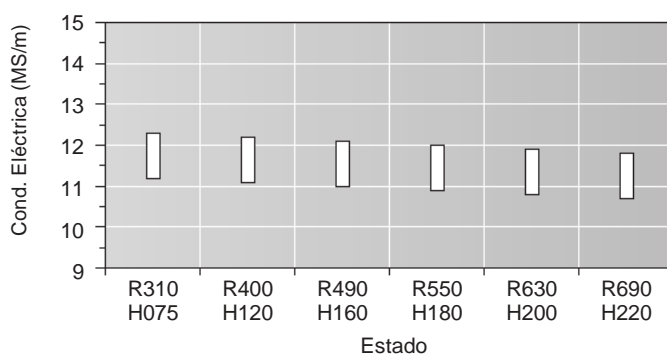
**Resistencia a Corrosión**  
Resistente al agua de mar y entornos industriales. Poca tendencia a la fisuración por corrosión bajo tensión.

Propiedades Mecánicas							
Estado Metalúrgico		R310	R400	R490	R550	R630	R690
Resistencia a la tracción R <sub>m</sub>	MPa	310–390	400–500	490–580	550–640	630–720	≥ 690
Límite Elástico R <sub>p0.2</sub>	MPa	≤ 250	≥ 340	≥ 450	≥ 520	≥ 600	≥ 670
Alargamiento A <sub>50mm</sub>	%	≥ 45	≥ 14	≥ 8	≥ 4	≥ 3	–

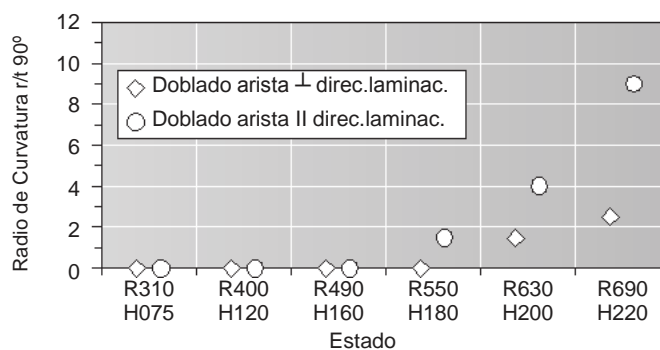
Se pueden obtener estados metalúrgicos intermedios. Se pueden obtener mayores valores de elongación mediante tratamiento adicional.

Estado Metalúrgico	H075	H120	H160	H180	H200	H220
Dureza HV	75–105	120–160	160–190	180–210	200–230	≥ 230

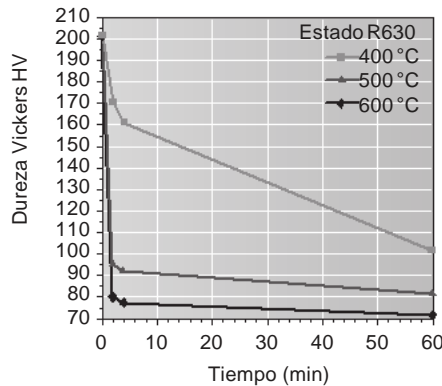
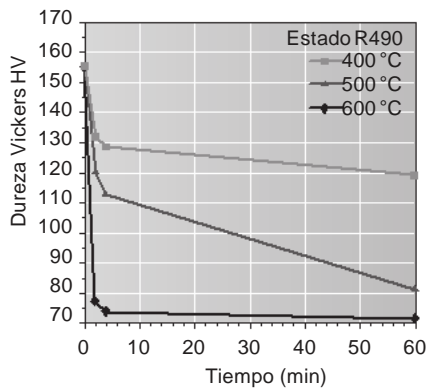
### Conductividad Eléctrica



### Doblado (Espesor de la cinta t ≤ 0.5 mm)

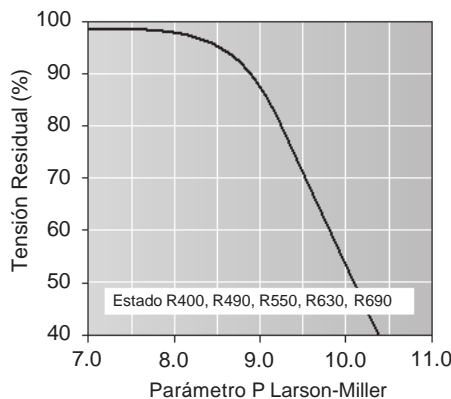


## Resistencia al Reblandecimiento



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](http://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](http://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](mailto:info@wieland.de)