

CuSn4

C51100

Werkstoffbezeichnung	
EN	CuSn4
UNS*	C51100

\*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)	
Sn	4 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen
• Stanzbiegeteile
• Steckverbinder
• Kontaktfedern

Physikalische Eigenschaften*		
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	13
	% IACS	22
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	100
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 <sup>-3</sup> /K	1,3
	10 <sup>-5</sup> /K	18,0
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 <sup>-5</sup> /K	18,0
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	8,85
Elastizitätsmodul	GPa	120
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,377
Querkontraktionszahl		0,34

Bearbeitungshinweise	
Kaltumformen	sehr gut
Spanen	weniger geeignet
Galvanisieren	sehr gut
Tauchverzinne	sehr gut
Weichlöten	sehr gut
Widerstandsschweißen	gut
Schutzgasschweißen	gut
Laserschweißen	gut

**Korrosionsbeständigkeit**  
Beständig gegen Seewasser und Industriatmosphäre. Weitgehend unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion.

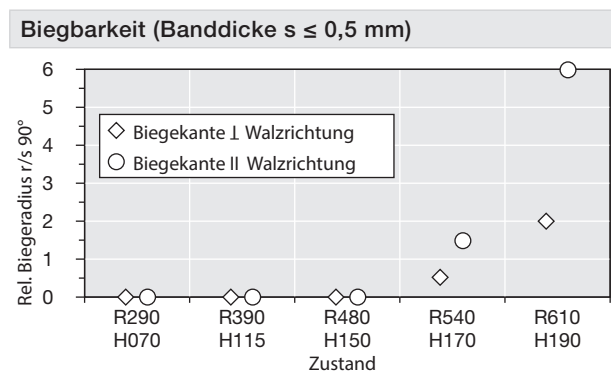
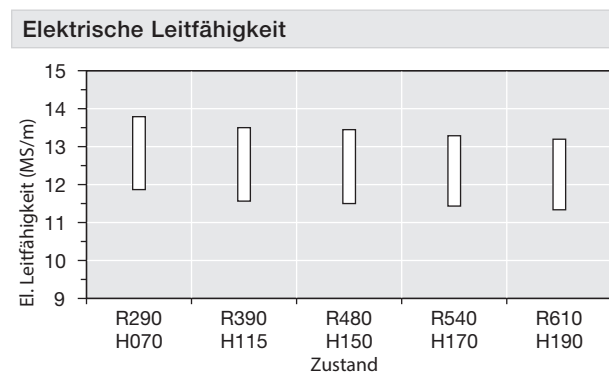
\* Richtwerte bei Raumtemperatur

\*\* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften						
Zustand		R290	R390	R480	R540	R610
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	MPa	290–390	390–490	480–570	540–630	≥ 610
0,2 % - Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>	MPa	≤ 190	≥ 320	≥ 440	≥ 510	≥ 580
Bruchdehnung A <sub>50mm</sub>	%	≥ 40	≥ 11	≥ 4	≥ 3	–

Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H070	H115	H150	H170	H190
Härte HV	70–100	115–155	150–180	170–200	≥ 190

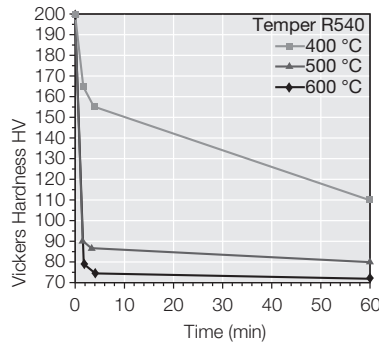
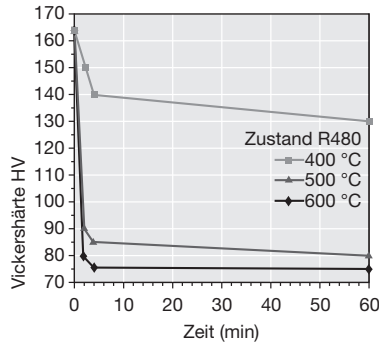


# WIELAND-B14

CuSn4

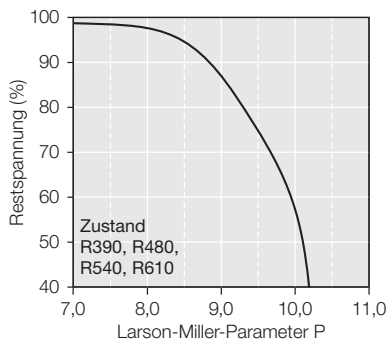
C51100

## Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung (typische Werte)

## Thermische Spannungsrelaxation



Restspannung nach thermischer Relaxation in Abhängigkeit vom Larson-Miller-Parameter P

(F. R. Larson, J. Miller, Trans ASME74 (1952) 765-775), berechnet durch:

$$P = (20 + \log(t)) \cdot (T + 273) \cdot 0,001.$$

Zeit t in Stunden, Temperatur T in °C.

Beispiel: P = 9 ist äquivalent zu 1000 h/118 °C.

Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgetragenen Spannung. Zusätzlich wird sie durch Kaltverformung z. T. deutlich erhöht.

## Biegewechselfestigkeit

Die Biegewechselfestigkeit ist definiert als die maximale Biegespannungsamplitude, bei der ein Werkstoff unter symmetrischer Wechselbelastung  $10^7$  Lastspiele erträgt, ohne zu brechen. Sie ist abhängig vom geprüften Festigkeitszustand und beträgt etwa  $\frac{1}{3}$  der Zugfestigkeit  $R_m$ .

## Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen mit Außen-durchmesser bis 1.400 mm
- Feuerverzinnete Bänder
- Profilgefärbte Bänder
- Bleche
- Schutzbeschichtete Bleche und Bänder

## Lieferbare Ausführungen

- Banddicken ab 0,10 mm, dünnere Abmessungen auf Anfrage
- Bandbreiten ab 3 mm, jedoch mindestens 10 x Banddicke

Wieland-Werke AG

wieland.com

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Deutschland, Telefon 49 731 944 2030, info@wieland.com

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.