

Wieland-B14 SUPRALLOY®

CuSn4 | C51100

Werkstoffbezeichnung

EN	CW450K
UNS*	C51100

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn	4 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen

- Miniaturisierte Steckverbinder
- Kontaktfedern
- Relaisfedern

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	13
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	100
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	1,3
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	18,0
Dichte	g/cm ³	8,85
Elastizitätsmodul	GPa	120
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,377
Querkontraktionszahl		0,34

* Richtwerte bei Raumtemperatur

** Zwischen 0 und 300 °C

Bearbeitungshinweise

Kaltumformen	sehr gut
Spanen	weniger geeignet
Galvanisieren	sehr gut
Tauchverzinnen	sehr gut
Weichlöten	sehr gut
Widerstandsschweißen	gut
Schutzgasschweißen	gut
Laserschweißen	gut

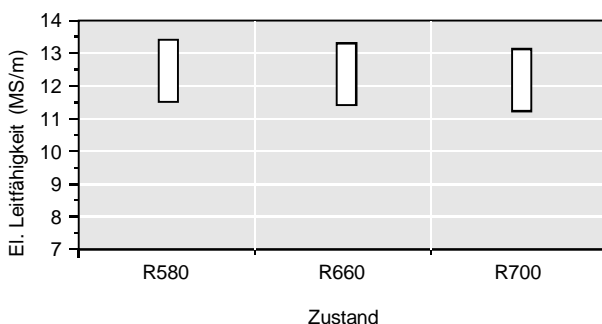
Korrosionsbeständigkeit

Beständig gegen Seewasser und Industriatmosphäre. Weitgehend unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion.

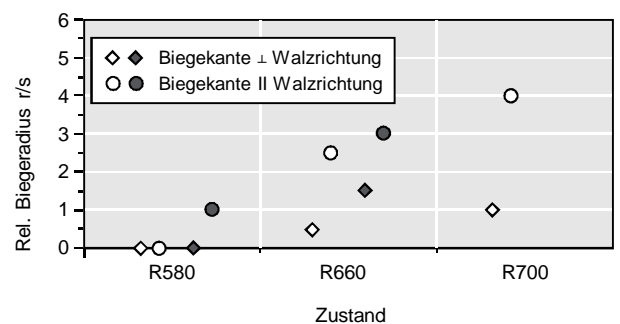
Mechanische Eigenschaften

Zustand		R580	R660	R700
Zugfestigkeit R _m	MPa	580-680	660-760	700-800
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≥ 530	≥ 630	≥ 690
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 13	≥ 7	≥ 3
Härte HV (nur zur Information)		(170-230)	(180-240)	(190-250)

Elektrische Leitfähigkeit



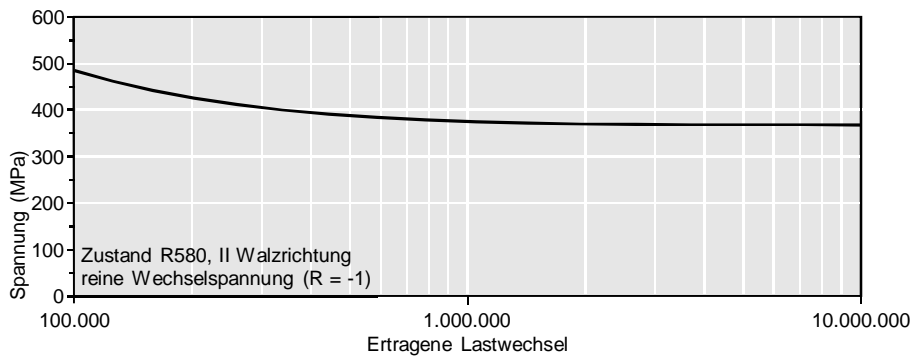
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



Wieland-B14 SUPRALLOY®

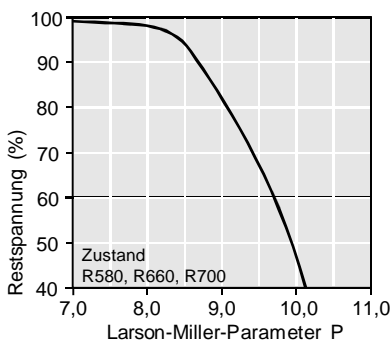
CuSn4 | C51100

Biegewechselfestigkeit / Wöhlerschaubild (nur zur Information)



Die Biegewechselfestigkeit ist definiert als die maximale Biegespannungsamplitude, bei der ein Werkstoff unter symmetrischer Wechselbelastung 10^7 Lastspiele erträgt ohne zu brechen.

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 aufgebrachten Spannung. Zusätzlich wird sie durch Kaltverformung z. T. deutlich erhöht.

Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen mit Außendurchmesser bis 1400 mm
- Gespulte Bänder mit Spulengewichten bis 1,5 t
- Multicoil bis 5 t
- Feuerverzinnete Bänder
- Profilgefräste Bänder

Lieferbare Abmessungen

- Banddicken 0,10-0,40 mm, R580: 0,10-0,64 mm, dünnere Abmessungen auf Anfrage
- Bandbreite ab 7 mm,