

Wieland-B14 SUPRALLOY®

CuSn4 | C51100 | CW450K

Wieland-B14 SUPRALLOY® ist die Feinkorn-Variante des Standard-Werkstoffs CuSn4 mit identischer chemischer Zusammensetzung. Das feinkörnige Gefüge bietet einerseits eine verbesserte Biegefähigkeit, was Designern erlaubt, bei unveränderten Formgebungsprozessen höhere Federkräfte zu realisieren. Darüber hinaus ergibt sich eine merklich erhöhte Wechselfestigkeit, wodurch die Sicherheit von Bauteilen, die unter Vibrationsbelastung stehen, erhöht wird.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn	4 %
Cu	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

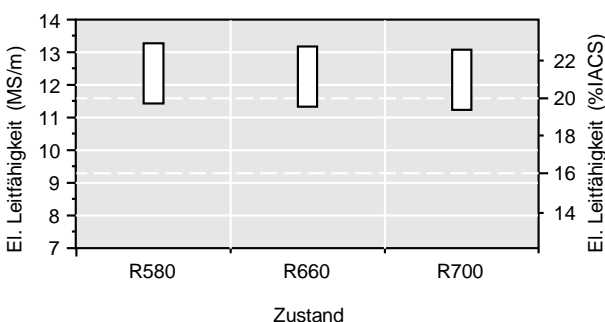
Elektrische Leitfähigkeit	13 MS/m	22 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	84 W/(m·K)	48 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,3 10 ⁻³ /K	0,7 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,8 10 ⁻⁶ /K	9,9 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,85 g/cm ³	0,320 lb/in ³
Elastizitätsmodul	120 GPa	17.500 ksi
Spezifische Wärme	0,377 J/(g·K)	0,090 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

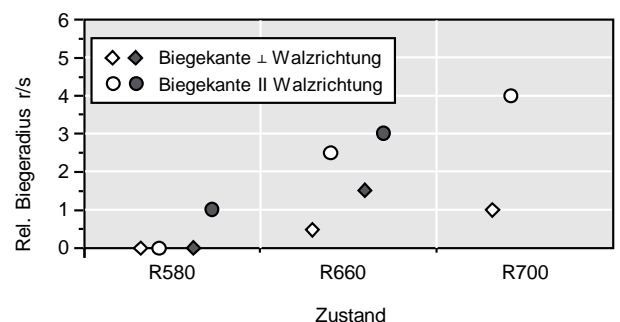
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀ %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R580	580-680	84-99	≥ 530	≥ 77	≥ 13	(170-230)
R660	660-760	96-110	≥ 630	≥ 91	≥ 7	(180-240)
R700	700-800	102-116	≥ 690	≥ 100	≥ 3	(190-250)

Elektrische Leitfähigkeit



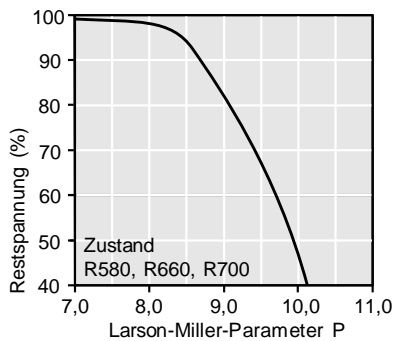
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



Wieland-B14 SUPRALLOY®

CuSn4 | C51100 | CW450K

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:

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

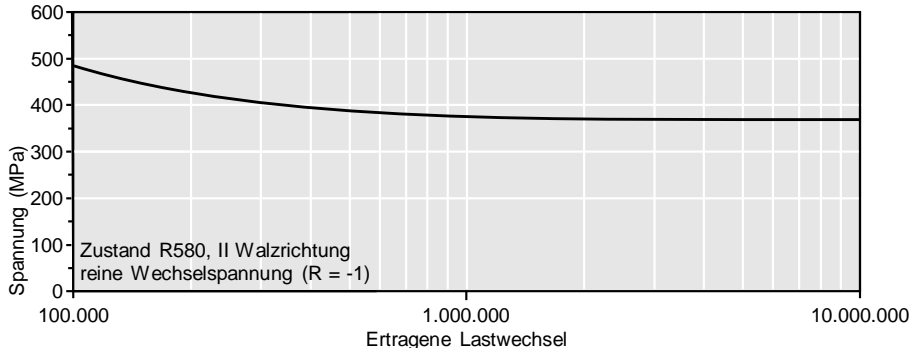
Zeit t in Stunden, Temperatur T in °C.

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 (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.

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,

Wieland-Werke AG | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 Ulm | Germany

info@wieland.com | wieland.com

Wieland Rolled Products North America | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | Louisville, Kentucky | USA

infona@wieland.com | wieland-rolledproductsna.com