

Wieland-K81

CuSn0,15 | C14415

Werkstoffbezeichnung

EN CW117C

UNS* C14415

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn 0,1 %

Cu Rest

Typische Anwendungen

- Bauteile der Elektrotechnik
- Steckverbinderstifte
- Zentralelektrik im Automobil
- Systemträger für Halbleiterbauelemente

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	51
	%IACS	88
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	350
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	3,2
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	18,0
Dichte	g/cm ³	8,93
Elastizitätsmodul	GPa	130
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,385
Querkontraktionszahl		0,34

* Richtwerte bei Raumtemperatur

** Zwischen 0 und 300 °C

Bearbeitungshinweise

Kaltumformen	sehr gut
Spanen	mittel
Galvanisieren	sehr gut
Tauchverzinnen	sehr gut
Weichlöten	sehr gut
Widerstandsschweißen	mittel
Schutzgas-schweißen	sehr gut
Laserschweißen	gut

Korrosionsbeständigkeit

Wieland-K81 ist gut beständig in natürlicher Atmosphäre (auch Meeresluft) und Industrielatmosphäre. Es weist in verschiedenen Wässern und neutralen Salzlösungen eine bessere Beständigkeit gegen Korrosion durch Abtrag und Lochfraß auf als Cu-DHP. Wieland-K81 ist immun gegen Spannungsrisskorrosion.

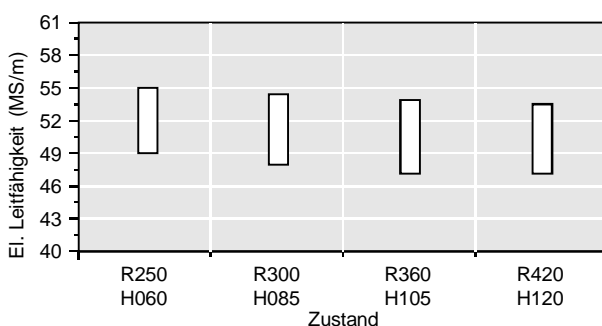
Mechanische Eigenschaften

Zustand	R250	R300	R360	R420
Zugfestigkeit R _m MPa	250-320	300-370	360-430	420-490
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} MPa	≥ 200	≥ 250	≥ 300	≥ 350
Bruchdehnung A _{50mm} %	≥ 9	≥ 4	≥ 3	≥ 2

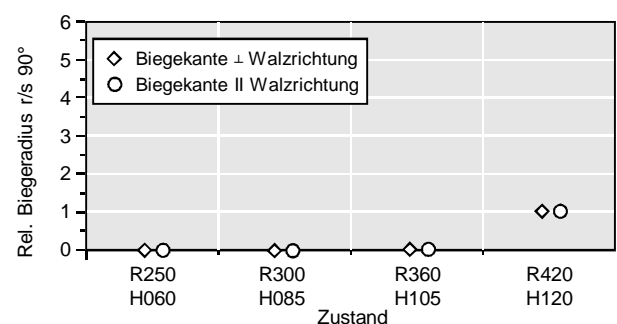
Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H060	H085	H105	H120
Härte HV	60-90	85-110	105-130	120-140

Elektrische Leitfähigkeit



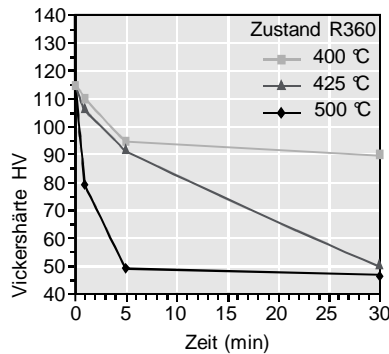
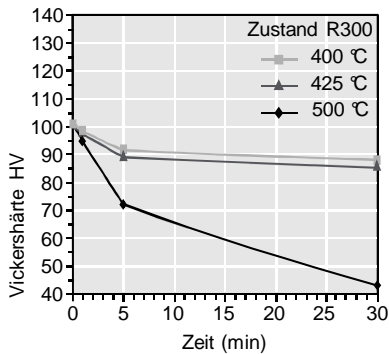
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-K81

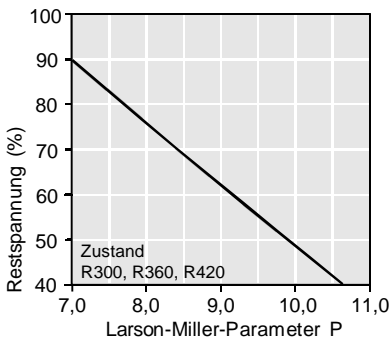
CuSn0,15 | C14415

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 walzharten Bandproben nach der Ringmethode.

Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebracht 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 1/3 der Zugfestigkeit R_m .

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

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