

Wieland-K80

CuFeP | C19210

Werkstoffbezeichnung

EN nicht genormt

UNS* C19210

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Fe 0,1 %

P 0,03 %

Cu Rest

Typische Anwendungen

- Systemträger für Leistungstransistoren
- Bauteile der Elektrotechnik
- Steckverbinderstifte

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	53
	%IACS	91
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	350
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	3,2
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	17,0
Dichte	g/cm ³	8,89
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
Schutzgasschweißen	sehr gut
Laserschweißen	mittel

Korrosionsbeständigkeit

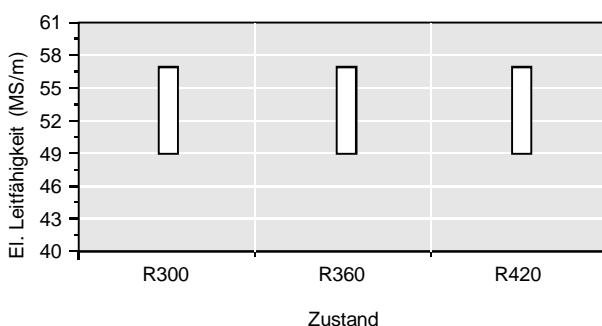
Wieland-K80 ist gut beständig in natürlicher Atmosphäre (auch Meeresluft) und Industrielatmosphäre. Es weist in verschiedenen Wässern und neutralen Salzlösungen eine bessere Beständigkeit gegen Korrosion durch Abtrag und Lochfraß auf als Cu-DHP. Wieland-K80 ist immun gegen Spannungsrisskorrosion.

Mechanische Eigenschaften

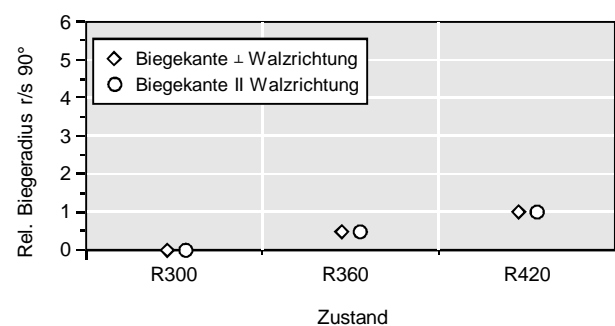
Zustand		R300	R360	R420
Zugfestigkeit R _m	MPa	300-380	360-440	420-500
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≥ 220	≥ 260	≥ 350
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 10	≥ 3	≥ 2
Härte HV (nur zur Information)		(80-110)	(100-130)	(120-150)

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

Elektrische Leitfähigkeit



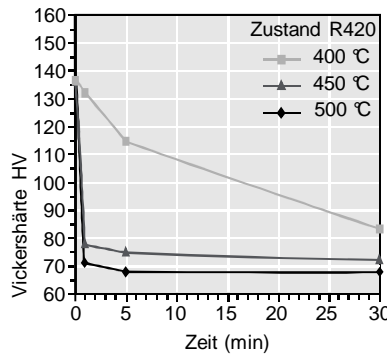
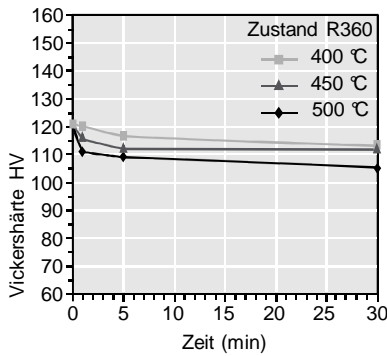
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-K80

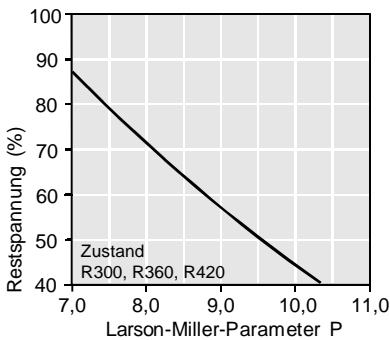
CuFeP | C19210

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 aufgebrachtten 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