

Wieland-K65

CuFe2P | C19400

Materialbezeichnung

EN	CW107C
UNS*	C19400

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Fe	2,4 %
Zn	0,12 %
P	0,03 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen

- Bauteile der Elektrotechnik
- Stanzbiegeteile
- Steckverbinder
- Halbleiterträger

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	37
Leitfähigkeit	%IACS	64
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	280
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	3,3
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	17,6
Dichte	g/cm ³	8,91
Elastizitätsmodul	GPa	123
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,385
Querkontraktionszahl		0,34

* Richtwerte bei Raumtemperatur

** Zwischen 0 und 300 °C

Bearbeitungshinweise

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

Korrosionsbeständigkeit

Wieland-K65 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-K65 ist immun gegen Spannungsrisskorrosion.

Mechanische Eigenschaften

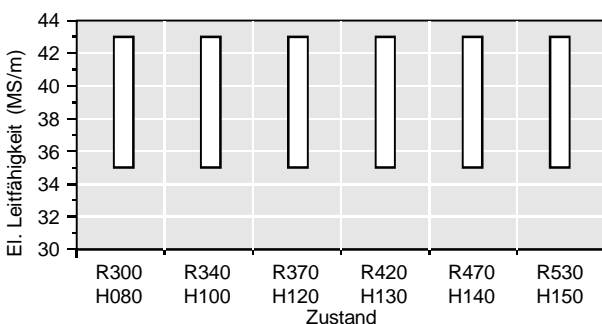
Zustand		R300	R340	R370	R420	R470	R530
Zugfestigkeit R _m	MPa	300-340	340-390	370-430	420-480	470-530	530-570
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≤ 240	≥ 240	≥ 330	≥ 380	≥ 440	≥ 470
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 20	≥ 10	≥ 6	≥ 3	≥ 4	≥ 5

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

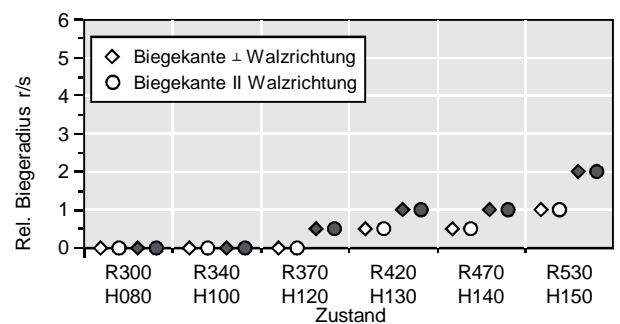
Zustand

Zustand	H080	H100	H120	H130	H140	H150
Härte HV	80-100	100-120	120-140	130-150	140-160	150-170

Elektrische Leitfähigkeit



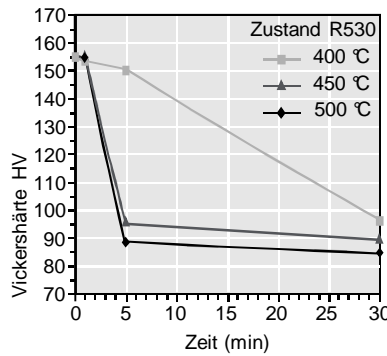
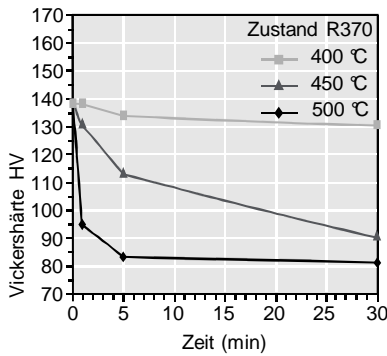
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-K65

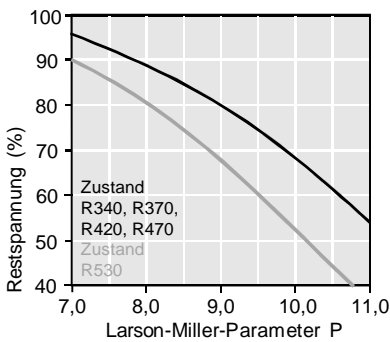
CuFe2P | C19400

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 aufbrachten 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
- Bleche
- Schutzbeschichtete Bleche und Bänder

Lieferbare Abmessungen

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