

Wieland-K88

CuCrAgFeTiSi | C18080

Wieland-K88 ist ein komplexes Kupferlegierungssystem, das speziell für Hochtemperatursteckverbinder im Motorraum und intelligente Hochleistungsverteilerkomponenten entwickelt worden ist. Konstrukteure können eine überragende Beständigkeit gegen Spannungsrelaxation – bis zu 200 °C – und sehr hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit erwarten. Darüber hinaus besitzt K88 eine ausgezeichnete Verformbarkeit und gute Beschichtbarkeit.

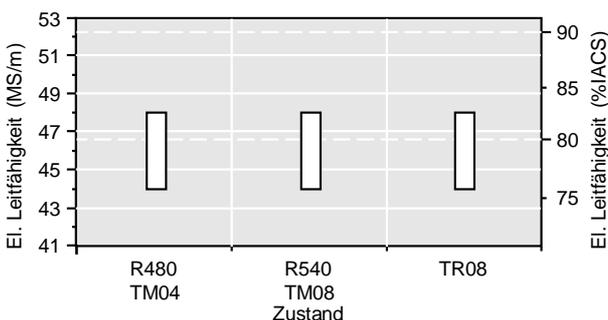
Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)	
Cr	0,5 %	Elektrische Leitfähigkeit	46 MS/m 80 %IACS
Ag	0,2 %	Wärmeleitfähigkeit	320 W/(m·K) 185 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Fe	0,08 %	Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	3,0 10 ⁻³ /K 1,7 10 ⁻³ /°F
Ti	0,06 %	Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,6 10 ⁻⁶ /K 9,8 10 ⁻⁶ /°F
Si	0,03 %	Dichte	8,92 g/cm ³ 0,322 lb/in ³
Cu	Rest	Elastizitätsmodul	140 GPa 20.300 ksi
		Spezifische Wärme	0,381 J/(g·K) 0,091 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34 0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

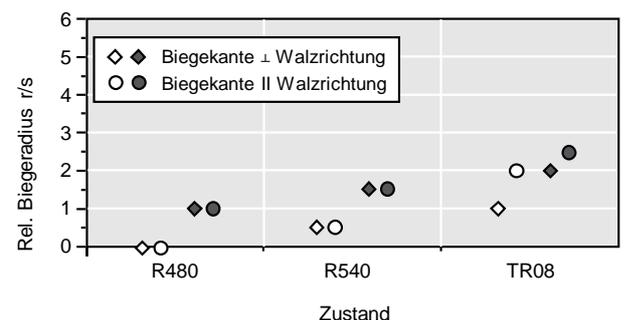
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀	Härtes HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R480/TM04*	480-560	70-81	≥ 450	≥ 65	≥ 7	(140-170)
R540/TM08*	540-630	78-90	≥ 520	≥ 75	≥ 2	(150-180)
TR08*	520-620	75-91	≥ 500	≥ 72	≥ 7	(160-190)

* Nach ASTM B936

Elektrische Leitfähigkeit



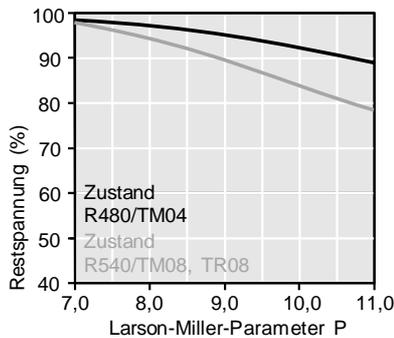
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



Wieland-K88

CuCrAgFeTiSi | C18080

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.

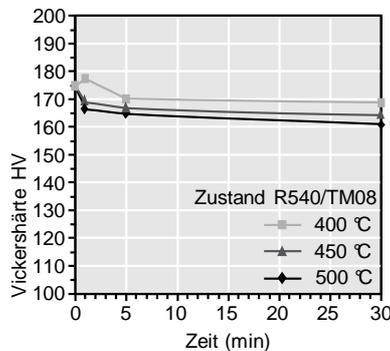
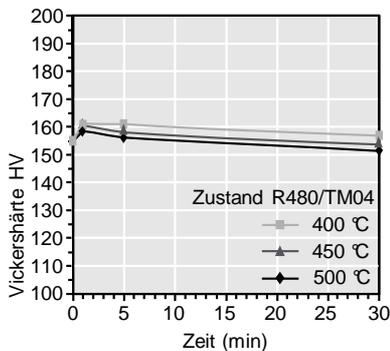
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgetragenen Spannung. Zusätzlich wird sie durch Kaltverformung z. T. deutlich erhöht.

Biegewechselfestigkeit

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 .

Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung
(typische Werte)

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

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