

Wieland-K58

CuNi3Si1Mg | C70250

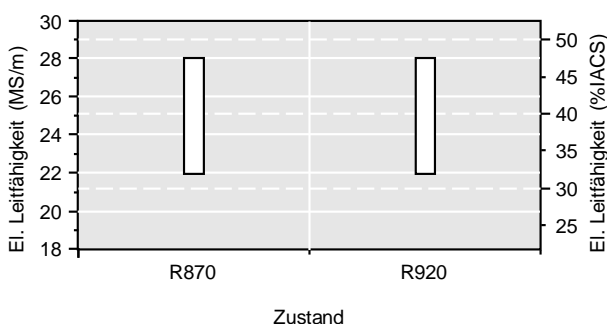
Wieland-K58 ist eine Hochleistungslegierung, die sehr hohe Festigkeiten erreichen kann, welche die von K55 übertreffen. Grund dafür sind die erhöhten Gehalte an Ni, Si und Mg. Homogen im Gefüge verteilte Silizid-Ausscheidungen führen zu diesen hohen Festigkeiten, zu hoher Leitfähigkeit und ausgezeichneter Beständigkeit gegen Spannungsrelaxation. K58 ist eine hervorragende Lösung für miniaturisierte Steckverbinder, die hohe Federkräfte erfordern, wie CPU-Anschlüsse, Leiterplatten-Verbinder sowie Schalter und Relais. Die herstellbaren Banddicken gehen bis hinunter zu 0,05 mm.

Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)		
Ni	3,8 %	Elektrische Leitfähigkeit	24 MS/m	41 %IACS
Si	0,75 %	Wärmeleitfähigkeit	181 W/(m·K)	105 Btu·ft/(ft ² ·h·°F)
Mg	0,15 %	Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,8 10 ⁻³ /K	1,0 10 ⁻³ /°F
Cu	Rest	Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,6 10 ⁻⁶ /K	9,8 10 ⁻⁶ /°F
		Dichte	8,80 g/cm ³	0,318 lb/in ³
		Elastizitätsmodul	131 GPa	19.000 ksi
		Spezifische Wärme	0,399 J/(g·K)	0,095 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34	0,34

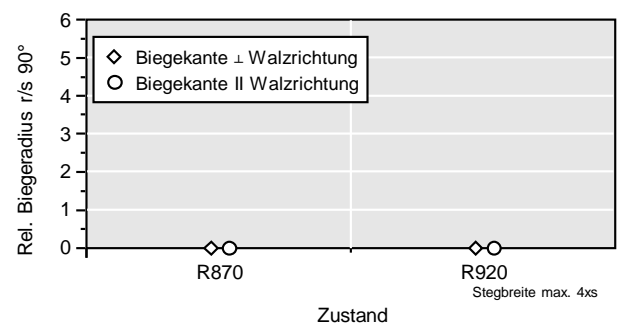
* Zwischen 0 und 300 °C

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		
R870	870-990	126-144	≥ 850	≥ 123	≥ 1	(240-300)
R920	920-1.080	133-157	≥ 900	≥ 131	≥ 1	(260-320)

Elektrische Leitfähigkeit



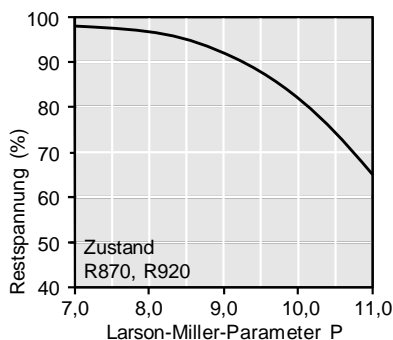
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,1 mm)



Wieland-K58

CuNi3Si1Mg | C70250

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 .

Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen mit Außendurchmesser bis 1400 mm
- Gespulte Bänder mit Spulengewichten bis 1,5 t
- Multicoil bis 5 t
- Feuerverzinnete Bänder

Lieferbare Abmessungen

- Banddicken 0,05-0,30 mm, weitere Dicken 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