

# Wieland-K75

CuCrSiTi | C18070

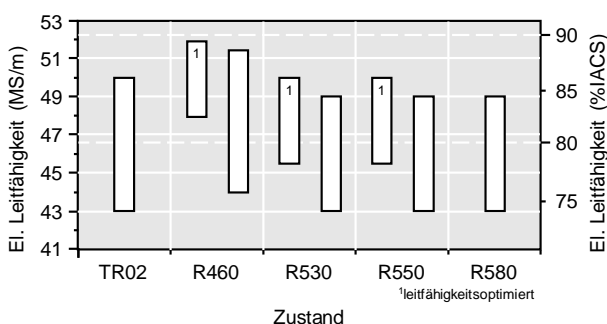
Wieland-K75 wird sehr häufig verwendet für Hochstrom-Steckverbinder. Neben sehr guter Verformbarkeit weist die Legierung eine überaus hohe elektrische Leitfähigkeit von mehr als 80 %IACS auf. Sie besitzt weiterhin hohe mechanische Festigkeit sowie eine ausgezeichnete thermische Beständigkeit. Diese herausragende Eigenschaftskombination wird erreicht durch Ausscheidungshärtungsmechanismen, durch die u. a. Titan-Silizide entstehen, die ein Grund für die hervorragende Relaxationsbeständigkeit der Legierung sind.

Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)		
Cr	0,3 %	Elektrische Leitfähigkeit	48 MS/m	83 %IACS
Ti	0,1 %	Wärmeleitfähigkeit	330 W/(m·K)	190 Btu-ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
Si	0,02 %	Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	3,0 10 <sup>-3</sup> /K	1,7 10 <sup>-3</sup> /°F
Cu	Rest	Wärmeausdehnungskoeffizient*	18,0 10 <sup>-6</sup> /K	10,0 10 <sup>-6</sup> /°F
		Dichte	8,88 g/cm <sup>3</sup>	0,321 lb/in <sup>3</sup>
		Elastizitätsmodul	138 GPa	20.000 ksi
		Spezifische Wärme	0,385 J/(g·K)	0,092 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34	0,34

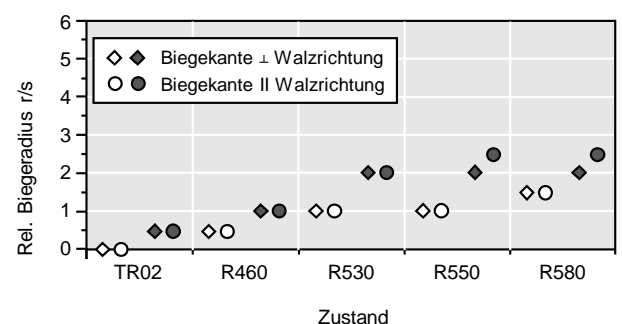
\* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub>	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
TR02	430-570	62-83	≥ 370	≥ 54	≥ 7	(130-150)
R460	460-560	67-81	≥ 400	≥ 58	≥ 9	(140-170)
R530	530-610	77-88	≥ 460	≥ 67	≥ 8	(150-190)
R550	550-630	80-91	≥ 520	≥ 75	≥ 7	(150-190)
R580	580-640	84-93	≥ 550	≥ 80	≥ 6	(160-200)

## Elektrische Leitfähigkeit



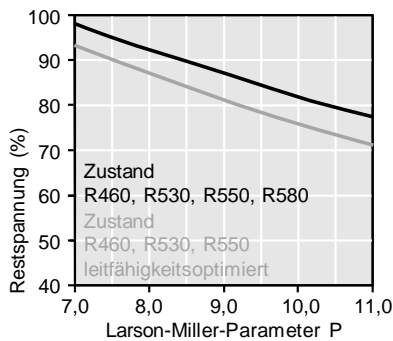
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



# Wieland-K75

CuCrSiTi | C18070

## 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.

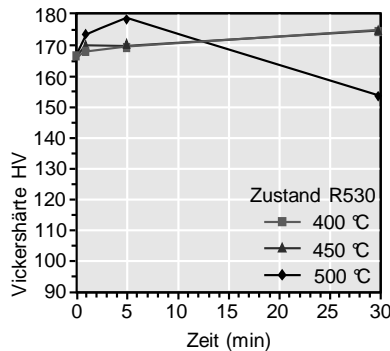
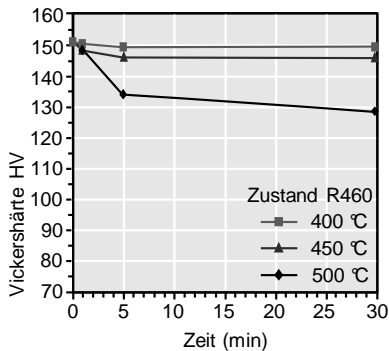
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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](mailto:info@wieland.com) | [wieland.com](http://wieland.com)

Wieland Rolled Products North America | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | Louisville, Kentucky | USA

[infona@wieland.com](mailto:infona@wieland.com) | [wieland-rolledproductsna.com](http://wieland-rolledproductsna.com)