

# Wieland-K82

CuZr | C15100

CuZr ist eine ausscheidungshärtende Legierung mit besonders hoher Leitfähigkeit. K82 besitzt eine ausgezeichnete Relaxationsbeständigkeit bei erhöhten Temperaturen und weist eine günstige Kombination aus Festigkeit und Biegebarkeit auf. Diese Legierung stellt eine vielseitige Materiallösung für eine Reihe verschiedener Anwendungen dar, z. B. für Hochstrom-Steckverbinder, Stromverteilungssysteme und Bauteile für die Elektromobilität.

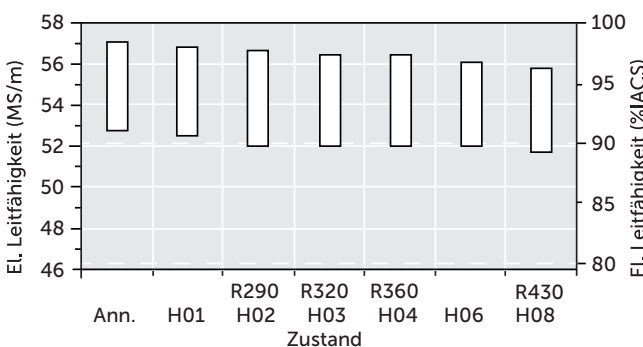
Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)				
Zr	0,1 %	Elektrische Leitfähigkeit	55	MS/m	95	%IACS
Cu	Rest	Wärmeleitfähigkeit	360	W/(m·K)	208	Btu·ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
		Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	3,7	10 <sup>-3</sup> /K	2,1	10 <sup>-3</sup> /°F
		Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,7	10 <sup>-6</sup> /K	9,8	10 <sup>-6</sup> /°F
		Dichte	8,94	g/cm <sup>3</sup>	0,323	lb/in <sup>3</sup>
		Elastizitätsmodul	121	GPa	17,500	ksi
		Spezifische Wärme	0,385	J/(g·K)	0,092	Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34		0,34	

\*Zwischen 0 and 300 °C

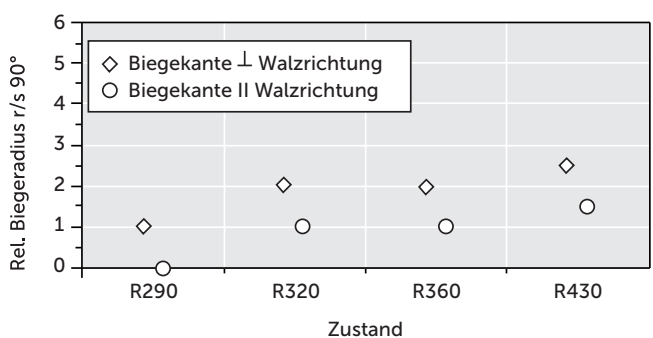
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2%-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub> %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R290	290-360	42-52	≥ 260	≥ 38	≥ 10	(90-110)
R320	320-390	46-57	≥ 310	≥ 45	≥ 5	(100-120)
R360	360-430	52-62	≥ 350	≥ 51	≥ 2	(110-140)
R430	430-520	62-75	≥ 420	≥ 61	≥ 1	(115-145)
Weich*	255-290	37-42	≥ 60	≥ 9	≥ 35	
H01*	275-310	40-45	≥ 180	≥ 26	≥ 11	
H02*	295-350	43-51	≥ 240	≥ 35	≥ 4	
H03*	325-385	47-56	≥ 310	≥ 45	≥ 2	
H04*	365-425	53-62	≥ 350	≥ 51	≥ 2	
H06*	405-450	59-65	≥ 395	≥ 57	≥ 1	
H08*	440-490	64-71	≥ 425	≥ 62	≥ 1	

\*Nach ASTM B888

## Elektrische Leitfähigkeit



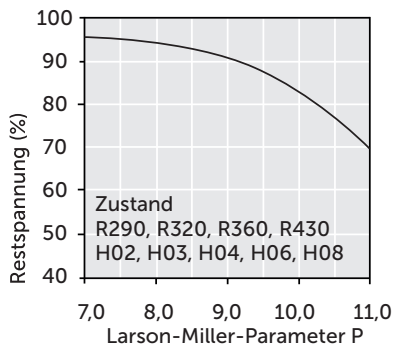
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



# Wieland-K82

CuZr | C15100

## 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.

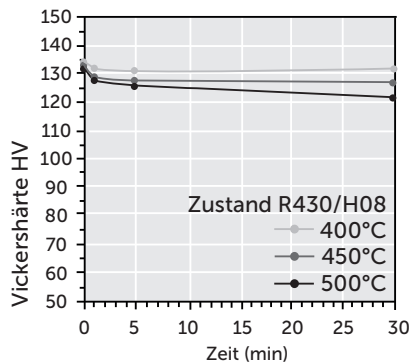
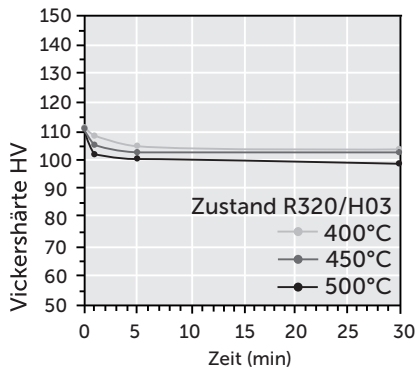
Die Gesamterelaxation ist abhängig von der aufgetragenen Spannung.

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

## 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

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.