

# Wieland-N18

CuNi18Zn20 | C76400 | CW409J

CuNi18Zn20 ist ein Neusilber, das mittlere bis hohe Festigkeiten, ausgezeichnete Steifigkeit, gute Verformbarkeit, Korrosionsbeständigkeit und Lötbarkeit aufweist. Diese Eigenschaftskombination macht die Legierung geeignet für Abschirmungen, Steckverbinder und Relais. Die ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit erlaubt den Einsatz in rauer Umgebung.

## Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	62 %
Ni	18 %
Zn	Rest

## Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

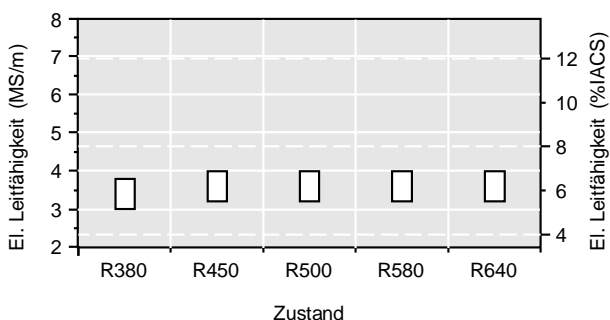
Elektrische Leitfähigkeit	3,5 MS/m	6 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	33 W/(m·K)	19 Btu-ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	0,3 10 <sup>-3</sup> /K	0,2 10 <sup>-3</sup> /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,7 10 <sup>-6</sup> /K	9,8 10 <sup>-6</sup> /°F
Dichte	8,72 g/cm <sup>3</sup>	0,315 lb/in <sup>3</sup>
Elastizitätsmodul	125 GPa	18.000 ksi
Spezifische Wärme	0,383 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

\* Zwischen 0 und 300 °C

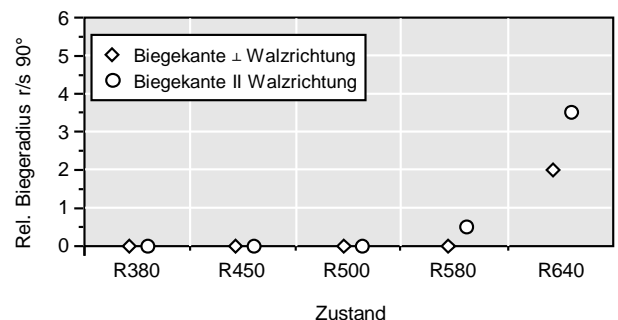
## Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub> %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R380	380-450	55-65	≤ 250	≤ 36	≥ 27	(85-115)
R450	450-520	65-75	≥ 250	≥ 36	≥ 9	(115-160)
R500	500-590	73-86	≥ 410	≥ 59	≥ 3	(160-190)
R580	580-670	84-97	≥ 510	≥ 74	-	(180-210)
R640	640-730	93-106	≥ 600	≥ 87	-	(200-230)

## Elektrische Leitfähigkeit



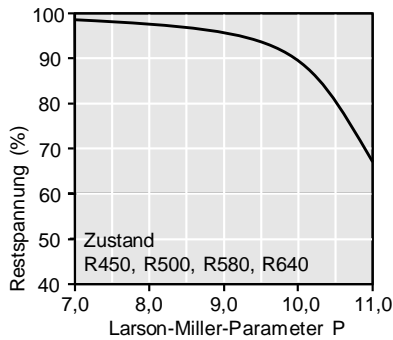
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



# Wieland-N18

CuNi18Zn20 | C76400 | CW409J

## 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.

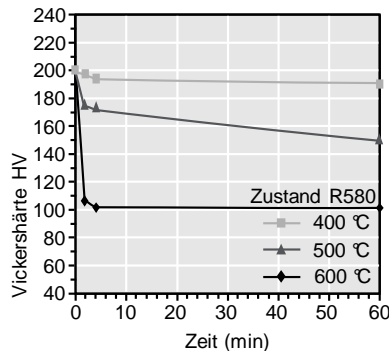
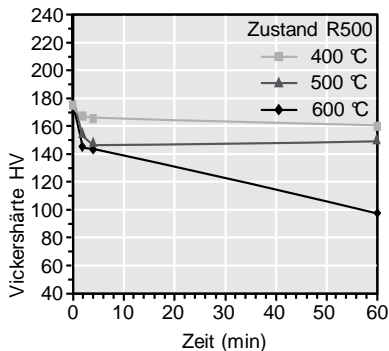
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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)