

Wieland-N17

CuNi18Zn27 | C77000

Werkstoffbezeichnung

EN CW410J

UNS* C77000

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu 55 %

Ni 18 %

Zn Rest

Typische Anwendungen

- Steckverbinder
- Relaisfedern
- Elektrische Kontakte

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische MS/m 3,3

Leitfähigkeit %IACS 6

Wärmeleitfähigkeit W/(m·K) 32

Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes** $10^{-3}/K$ 0,3

Wärmeausdehnungskoeffizient** $10^{-6}/K$ 17,7

Dichte g/cm^3 8,70

Elastizitätsmodul GPa 135

Spezifische Wärme J/(g·K) 0,380

Querkontraktionszahl 0,34

* Richtwerte bei Raumtemperatur

** Zwischen 0 und 300 °C

Bearbeitungshinweise

Kaltumformen sehr gut

Spanen weniger geeignet

Galvanisieren sehr gut

Tauchverzinne sehr gut

Weichlöten sehr gut

Widerstandsschweißen sehr gut

Schutzgasschweißen sehr gut

Laserschweißen gut

Korrosionsbeständigkeit

Gut beständig gegen atmosphärische Einflüsse, organische Verbindungen, neutrale oder alkalische Salzlösungen. Nicht beständig gegen oxidierende Säuren, feuchten Ammoniak (die Empfindlichkeit gegen Spannungsrisskorrosion ist wesentlich geringer als bei Messing).

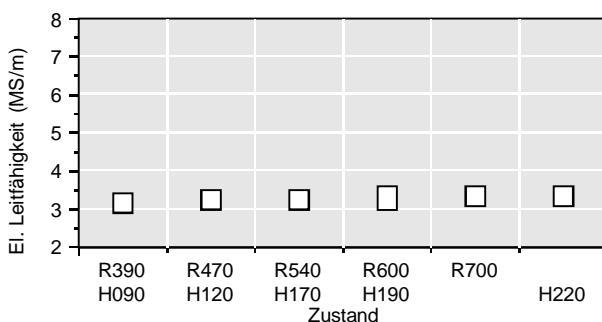
Mechanische Eigenschaften

Zustand		R390	R470	R540	R600	R700
Zugfestigkeit R_m	MPa	390-470	470-540	540-630	600-700	700-800
0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	MPa	≤ 280	≥ 280	≥ 450	≥ 550	≥ 660
Bruchdehnung A_{50mm}	%	≥ 30	≥ 11	≥ 4	≥ 2	≥ 1

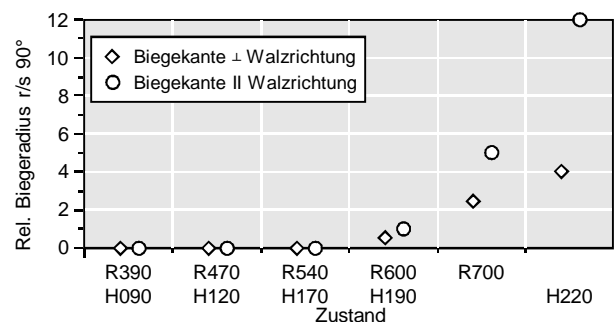
Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H090	H120	H170	H190	H220
Härte HV	90-120	120-170	170-200	190-220	220-250

Elektrische Leitfähigkeit



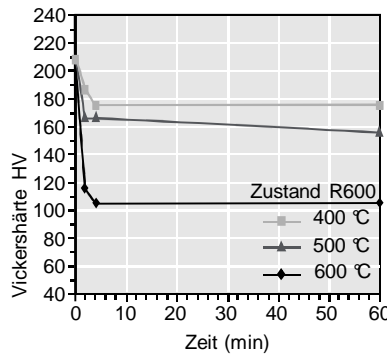
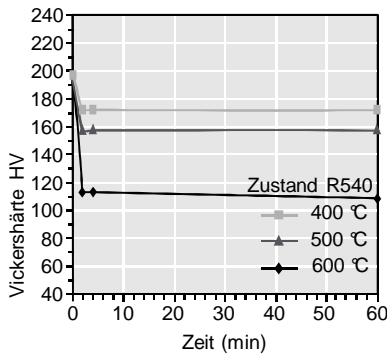
Biegebarkeit (Banddicke $s \leq 0,5$ mm)



Wieland-N17

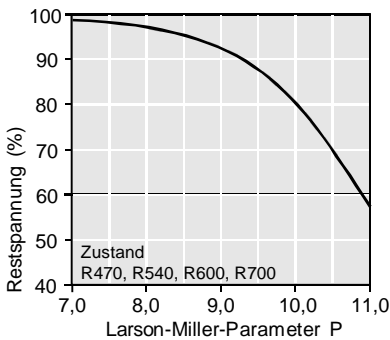
CuNi18Zn27 | C77000

Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung
(typische Werte)

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
- Profilgefräste Bänder
- Bleche
- Schutzbeschichtete Bänder und Bleche

Lieferbare Abmessungen

- Banddicke ab 0,10 mm, dünnere Abmessungen auf Anfrage
- Bandbreite ab 3 mm, jedoch mindestens 10 x Banddicke