

Wieland-N17

CuNi18Zn27 | C77000 | CW410J

Die Neusilber-Legierung CuNi18Zn27 ist ein ausgezeichnete Federwerkstoff. Er vereint in sich hohe mechanische Festigkeit, Steifigkeit, sehr gute Verformbarkeit, Korrosionsbeständigkeit und Lötbarkeit. Diese Eigenschaften machen die Legierung außergewöhnlich anpassungsfähig für eine Reihe von Federanwendungen incl. flache und leicht geformte Federn. Darüber hinaus wird sie üblicherweise für Schalter, Buchsen und Relais verwendet.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	55 %
Ni	18 %
Zn	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	3,5 MS/m	6 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	32 W/(m·K)	18 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	0,3 10 ⁻³ /K	0,2 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	16,7 10 ⁻⁶ /K	9,3 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,70 g/cm ³	0,314 lb/in ³
Elastizitätsmodul	125 GPa	18.000 ksi
Spezifische Wärme	0,380 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

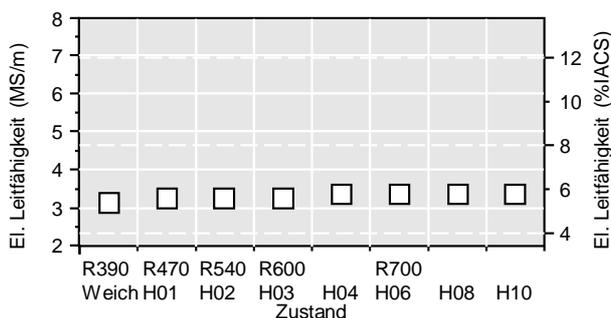
* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

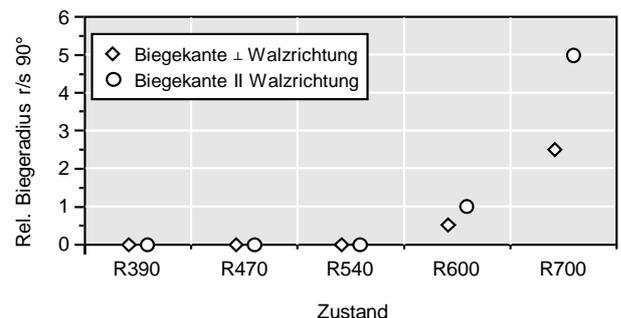
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀ %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R390	390-470	57-68	≤ 280	≤ 41	≥ 30	(90-120)
R470	470-540	68-78	≥ 280	≥ 41	≥ 11	(120-170)
R540	540-630	78-91	≥ 450	≥ 65	≥ 4	(170-200)
R600	600-700	87-102	≥ 550	≥ 80	≥ 2	(190-220)
R700	700-800	102-116	≥ 660	≥ 96	≥ 1	(220-250)
Weich	420-525	61-76	(220)	(32)	(43)	
H01*	475-600	69-87	(435)	(63)	(26)	
H02*	540-655	78-95	(540)	(78)	(14)	
H03	605-695	88-101	(635)	(92)	(8)	
H04*	635-750	92-109	(675)	(98)	(4)	
H06*	705-805	102-117	(740)	(107)	(≥ 1)	
H08*	745-850	108-123	(770)	(112)	(≤ 1)	
H10	≥ 800	≥ 116	(≥ 795)	(≥ 115)	(≤ 1)	

* Nach ASTM B122

Elektrische Leitfähigkeit



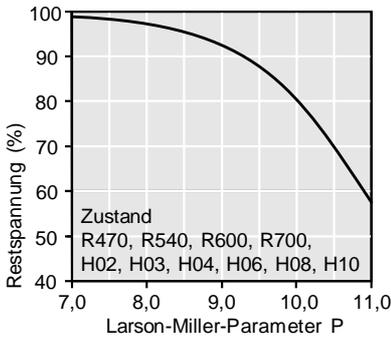
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-N17

CuNi18Zn27 | C77000 | CW410J

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.

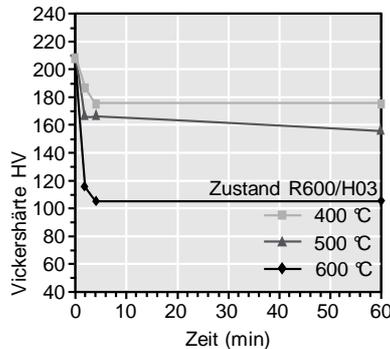
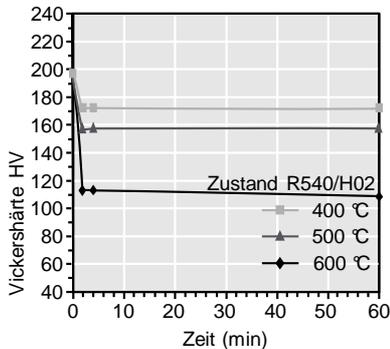
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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 | wieland.com

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

infona@wieland.com | wieland-rolledproductsna.com