

Wieland-N12

CuNi12Zn24 | C75700 | CW403J

Die Neusilber-Legierung CuNi12Zn24 vereint mechanische Festigkeit, gute Verformungseigenschaften und Korrosionsbeständigkeit, so dass sie in Form von Federelementen und Steckverbindern unter rauen Umgebungsbedingungen zum Einsatz kommt. Auf Grund der ausgezeichneten Kaltverformbarkeit des Werkstoffs wird er ebenso für Tiefziehteile verwendet. Der natürliche Farbton der Legierung ist dem von Silber sehr ähnlich, weshalb sie häufig für Besteck und Tafelgeschirr, ggf. versilbert, eingesetzt wird.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	64 %
Ni	12 %
Zn	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

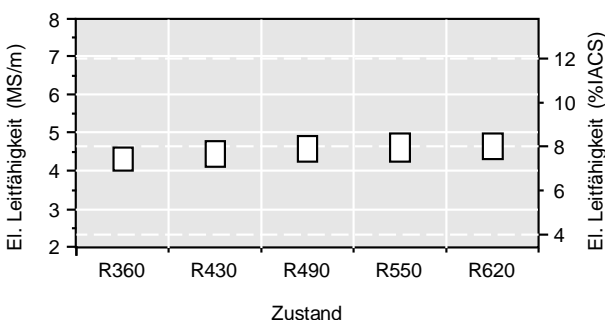
Elektrische Leitfähigkeit	4,4 MS/m	8 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	40 W/(m·K)	23 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	0,4 10 ⁻³ /K	0,2 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	16,2 10 ⁻⁶ /K	9,0 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,67 g/cm ³	0,313 lb/in ³
Elastizitätsmodul	125 GPa	18.000 ksi
Spezifische Wärme	0,380 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

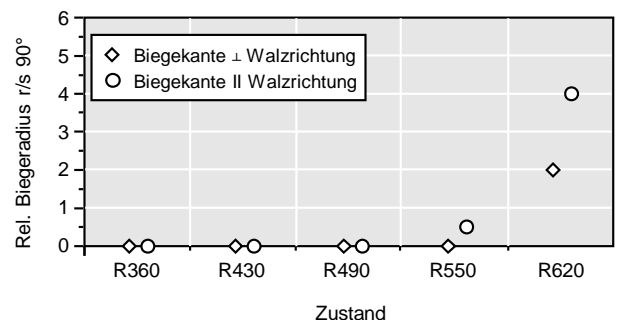
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀ %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R360	360-430	52-62	≤ 230	≤ 33	≥ 35	(80-110)
R430	430-510	62-74	≥ 230	≥ 33	≥ 8	(110-150)
R490	490-580	71-84	≥ 400	≥ 58	≥ 5	(150-180)
R550	550-640	80-93	≥ 480	≥ 70	-	(170-200)
R620	620-710	90-103	≥ 580	≥ 84	-	(190-220)

Elektrische Leitfähigkeit



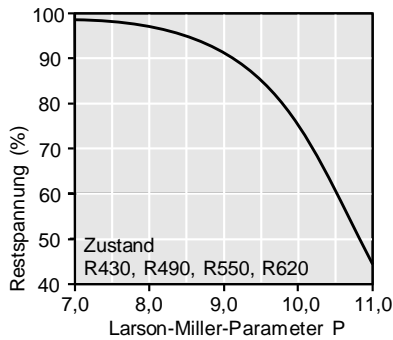
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-N12

CuNi12Zn24 | C75700 | CW403J

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.

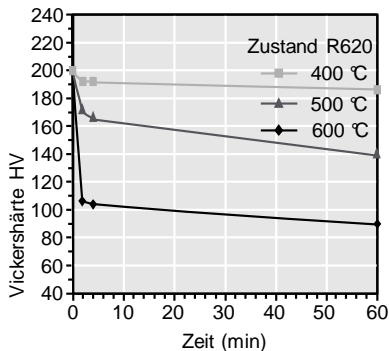
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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