

Wieland-L49

CuNi9Sn2 | C72500 | CW351H

CuNi9Sn2 wurde von Bell Laboratories entwickelt, um Felddausfällen durch Spannungsrisskorrosion zu begegnen. Die Legierung wird häufig verwendet in der Telekommunikationsindustrie und für Steckverbinder. Die Kombination aus sehr gutem Ermüdungsverhalten, hervorragender Relaxationsbeständigkeit und Korrosionsbeständigkeit erlaubt ihren Einsatz auch unter widrigen Umgebungsbedingungen.

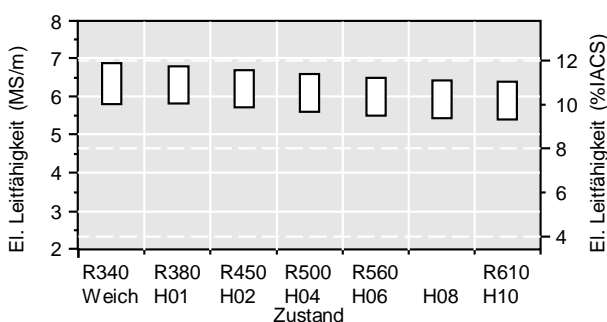
Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)		
Ni	9 %	Elektrische Leitfähigkeit	6,5 MS/m	11 %IACS
Sn	2 %	Wärmeleitfähigkeit	55 W/(m·K)	32 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Cu	Rest	Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	0,6 10 ⁻³ /K	0,3 10 ⁻³ /°F
		Wärmeausdehnungskoeffizient*	16,5 10 ⁻⁶ /K	9,2 10 ⁻⁶ /°F
		Dichte	8,89 g/cm ³	0,321 lb/in ³
		Elastizitätsmodul	137 GPa	20.000 ksi
		Spezifische Wärme	0,375 J/(g·K)	0,098 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34	0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

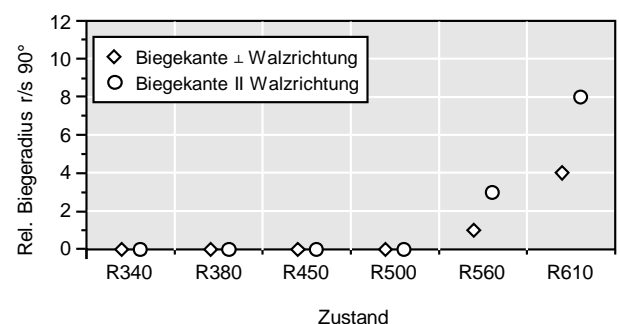
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R340	340-410	49-59	≤ 250	≤ 36	≥ 30	(75-110)
R380	380-470	55-68	≥ 200	≥ 29	≥ 10	(110-150)
R450	450-530	65-77	≥ 370	≥ 54	≥ 6	(140-170)
R500	500-580	73-84	≥ 450	≥ 65	≥ 3	(160-190)
R560	560-650	81-94	≥ 520	≥ 75	≥ 2	(180-210)
R610	≥ 610	≥ 88	≥ 580	≥ 84	-	(≥ 190)
Weich	310-450	45-65	(145)	(21)	(35)	
H01*	380-515	55-75	(435)	(63)	(15)	
H02*	450-550	65-80	(470)	(68)	(10)	
H04*	515-620	75-90	(550)	(80)	(3)	
H06*	550-655	80-95	(585)	(85)	(2)	
H08*	585-690	85-100	(620)	(90)	(≥ 1)	
H10*	620-725	90-105	(655)	(95)	(≤ 1)	

* Nach ASTM B122

Elektrische Leitfähigkeit



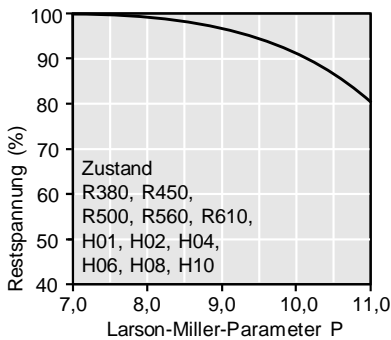
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-L49

CuNi9Sn2 | C72500 | CW351H

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.

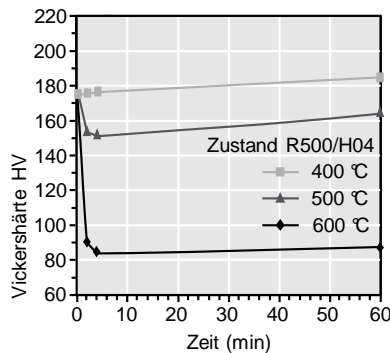
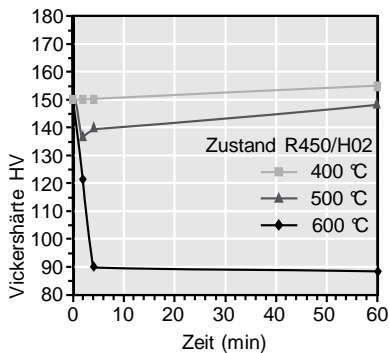
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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