

Wieland-L49

CuNi9Sn2 | C72500

Werkstoffbezeichnung

EN	CW351H
UNS*	C72500

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Ni	9 %
Sn	2 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen

- Relaisfedern
- Steckverbinder

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	6,5
Wärmeleitfähigkeit	%IACS	11
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	48
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	0,6
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	17,6
Dichte	g/cm ³	8,89
Elastizitätsmodul	GPa	140
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,370
Querkontraktionszahl		0,34

* Richtwerte bei Raumtemperatur

** Zwischen 0 und 300 °C

Bearbeitungshinweise

Kaltumformen	sehr gut
Spanen	weniger geeignet
Galvanisieren	sehr gut
Tauchverzinnen	sehr gut
Weichlöten	sehr gut
Widerstandsschweißen	gut
Schutzgasschweißen	sehr gut
Laserschweißen	gut

Korrosionsbeständigkeit

Wieland-L49 besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit in Industrieatmosphäre und weist auch bei Lagerung über längere Zeiten eine ausgezeichnete Anlaufbeständigkeit auf. Es ist auch gegen verschiedene Wässer, Feuchtigkeit, nicht oxidierende Säuren, Laugen und Salzlösungen, organische Säuren und trockene Gase gut beständig. Es ist immun gegen Spannungsrisskorrosion.

Mechanische Eigenschaften

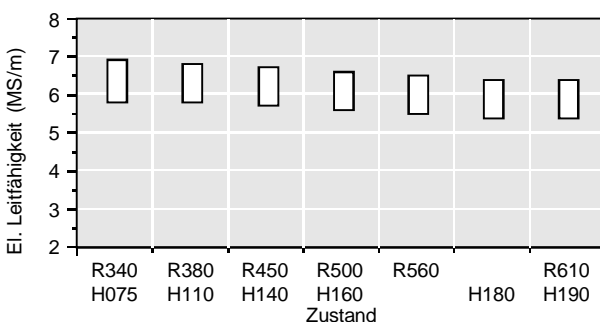
Zustand		R340	R380	R450	R500	R560	R610
Zugfestigkeit R _m	MPa	340-410	380-470	450-530	500-580	560-650	≥ 610
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≤ 250	≥ 200	≥ 370	≥ 450	≥ 520	≥ 580
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 30	≥ 10	≥ 6	≥ 3	≥ 2	-

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

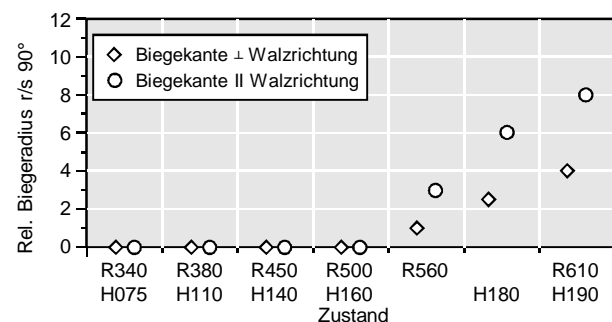
Zustand

Zustand	H075	H110	H140	H160	H180	H190
Härte HV	75-110	110-150	140-170	160-190	180-210	≥ 190

Elektrische Leitfähigkeit



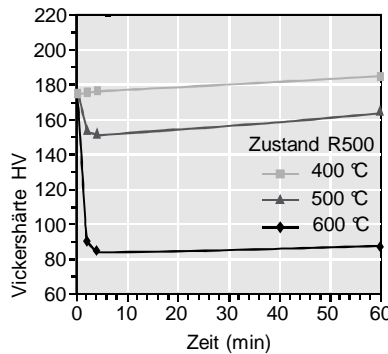
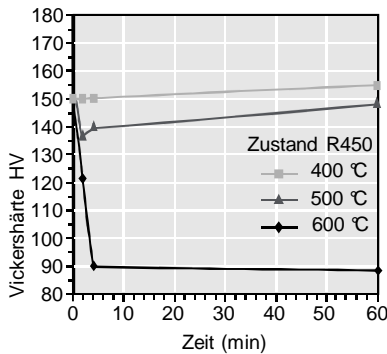
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-L49

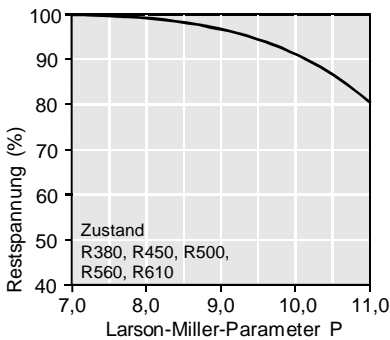
CuNi9Sn2 | C72500

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 aufgebrachten 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 Bleche und Bänder

Lieferbare Abmessungen

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