

Wieland-B31

CuSn2Fe0,1P | C50715

Materialbezeichnung

EN	nicht genormt
UNS*	C50715

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn	2 %
Fe	0,1 %
P	0,03 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen

- Bauteile der Elektrotechnik
- Stanzbiegeteile
- Steckverbinder

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	18
	%IACS	30
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	150
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	1,4
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	17,6
Dichte	g/cm ³	8,89
Elastizitätsmodul	GPa	123
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
Schutzgas-schweißen	gut
Laserschweißen	gut

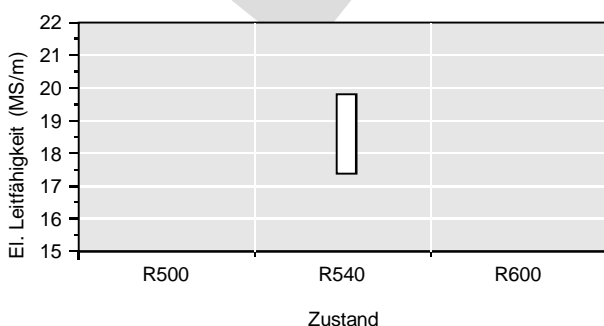
Korrosionsbeständigkeit

Beständig gegen Seewasser und Industrielatmosphäre. Weitgehend unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion.

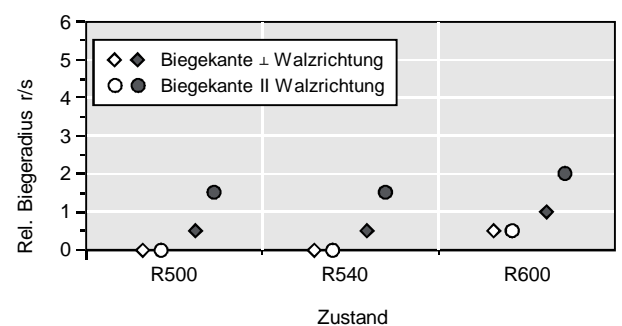
Mechanische Eigenschaften

Zustand		R500	R540	R600
Zugfestigkeit R_m	MPa	500-580	540-620	600-680
0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	MPa	≥ 460	≥ 500	≥ 560
Bruchdehnung A_{50mm}	%	≥ 6	≥ 5	≥ 3

Elektrische Leitfähigkeit



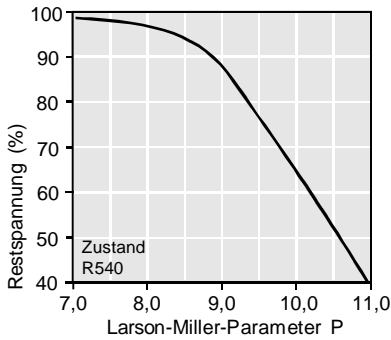
Biegebarkeit (Banddicke $s \leq 0,5$ mm) ◆ 90° ◆ 180°



Wieland-B31

CuSn2Fe0,1P | C50715

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

Lieferbare Abmessungen

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