

# Wieland-B31

CuSn2Fe0.1P | C50715

C50715 wurde durch die japanische Industrie eingeführt und ist eine bewährte Legierung für Signalsteckverbinder. Sie bietet gute Umformbarkeit und Funktionseigenschaften, die denen der Zinnbronzen gleichen. Wegen des niedrigeren Zinngehalts erhöht sich zwar die Leitfähigkeit, allerdings auf Kosten der thermischen Beständigkeit.

## Zusammensetzung (Richtwerte)

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

## Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

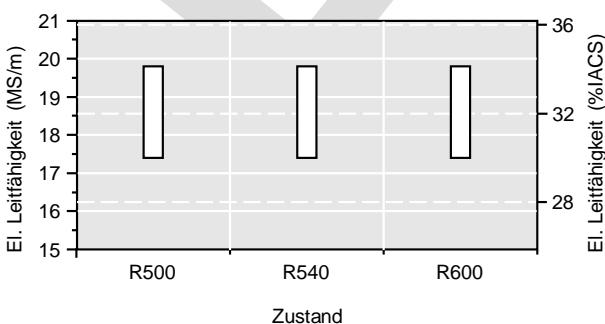
Elektrische Leitfähigkeit	18 MS/m	30 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	150 W/(m·K)	87 Btu-ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,4 10 <sup>-3</sup> /K	0,8 10 <sup>-3</sup> /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,6 10 <sup>-6</sup> /K	9,8 10 <sup>-6</sup> /°F
Dichte	8,89 g/cm <sup>3</sup>	0,321 lb/in <sup>3</sup>
Elastizitätsmodul	123 GPa	17.800 ksi
Spezifische Wärme	0,377 J/(g·K)	0,090 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

\* Zwischen 0 und 300 °C

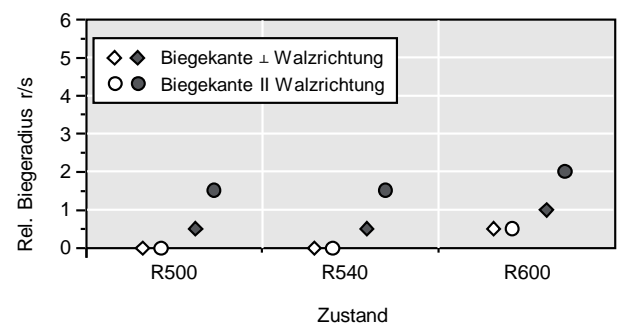
## Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub>
	MPa	ksi	MPa	ksi	
R500	500-580	73-84	≥ 460	≥ 67	≥ 6
R540	540-620	78-90	≥ 500	≥ 73	≥ 5
R600	600-680	87-99	≥ 560	≥ 81	≥ 3

## Elektrische Leitfähigkeit



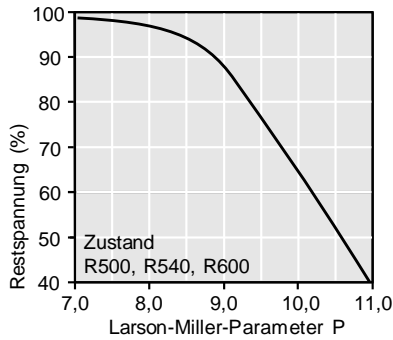
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



# 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

- 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](mailto:info@wieland.com) | [wieland.com](http://wieland.com)

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

[infona@wieland.com](mailto:infona@wieland.com) | [wieland-rolledproductsna.com](http://wieland-rolledproductsna.com)