

# Wieland-B15

CuSn5 | C51000

## Werkstoffbezeichnung

EN	CW451K
UNS*	C51000

\*Unified Numbering System (USA)

## Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn	5 %
Cu	Rest

## Typische Anwendungen

- Stanzbiegeteile
- Steckverbinder
- Kontaktfedern

## Physikalische Eigenschaften\*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	11
Wärmeleitfähigkeit	%IACS	19
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	96
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 <sup>-3</sup> /K	0,9
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 <sup>-6</sup> /K	18,0
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	8,85
Elastizitätsmodul	GPa	120
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,380
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.

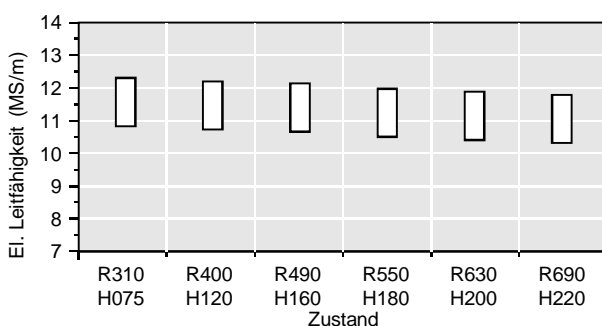
## Mechanische Eigenschaften

Zustand		R310	R400	R490	R550	R630	R690
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	MPa	310-390	400-500	490-580	550-640	630-720	≥ 690
0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>	MPa	≤ 250	≥ 340	≥ 450	≥ 520	≥ 600	≥ 670
Bruchdehnung A <sub>50mm</sub>	%	≥ 45	≥ 14	≥ 8	≥ 4	≥ 3	-

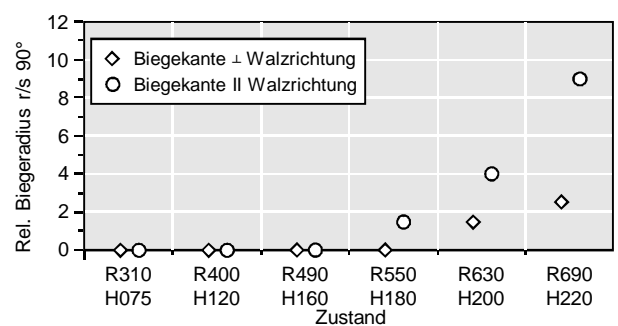
Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H075	H120	H160	H180	H200	H220
Härte HV	75-105	120-160	160-190	180-210	200-230	≥ 220

## Elektrische Leitfähigkeit



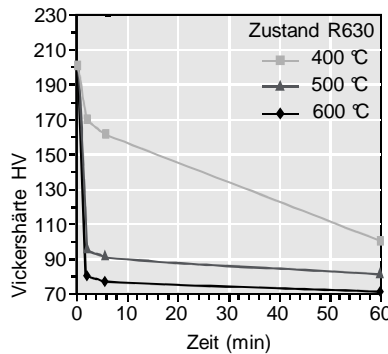
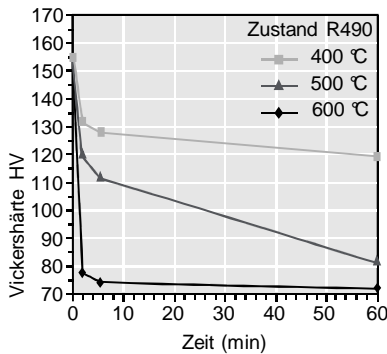
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



# Wieland-B15

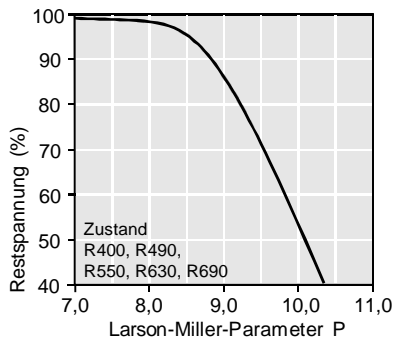
CuSn5 | C51000

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

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.