

Werkstoffbezeichnung	
EN	CuSn8
UNS*	C52100

* Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)	
Sn	8 %
Cu	Rest

Typische Anwendungen

- Stanzbiegeteile
- Steckverbinder
- Kontaktfedern
- Relaisfedern
- Gleitlager und Gleitbahnen

Physikalische Eigenschaften*		
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	7,5
	%IACS	13
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	67
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	0,7
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	18,5
Dichte	g/cm ³	8,80
Elastizitätsmodul	GPa	115
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,377
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.

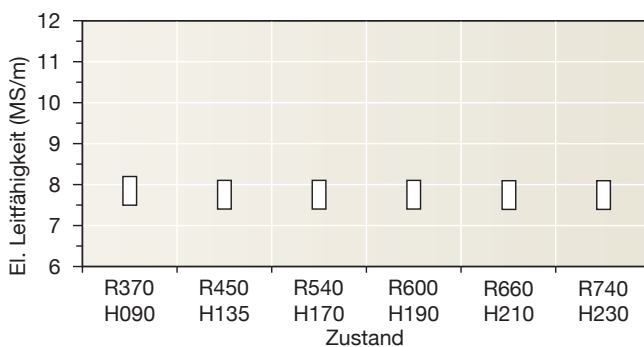
Mechanische Eigenschaften

Zustand		R370	R450	R540	R600	R660	R740
Zugfestigkeit R _m	MPa	370–450	450–550	540–630	600–690	660–750	≥ 740
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≤ 300	≥ 370	≥ 470	≥ 540	≥ 620	≥ 700
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 50	≥ 20	≥ 13	≥ 5	≥ 3	–

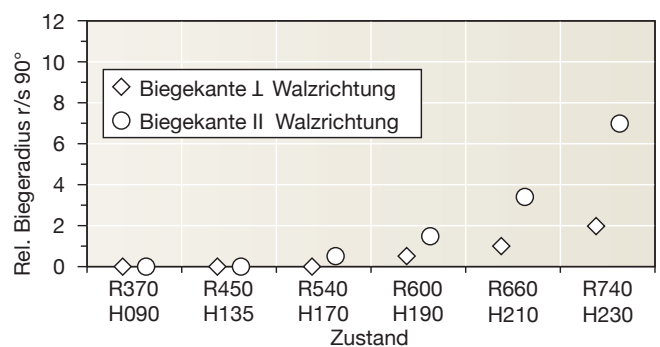
Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H090	H135	H170	H190	H210	H230
Härte HV	90–120	135–175	170–200	190–220	210–240	≥ 230

Elektrische Leitfähigkeit



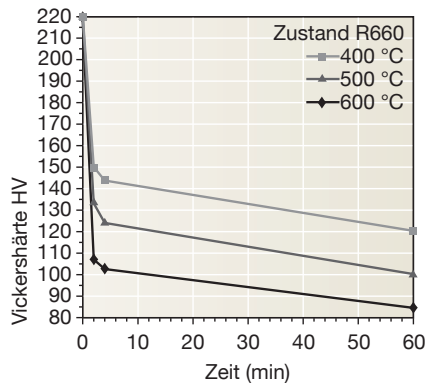
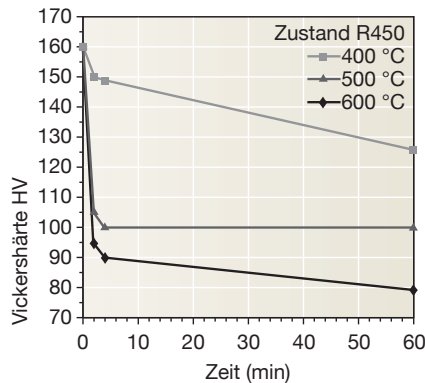
Biegbarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-B18

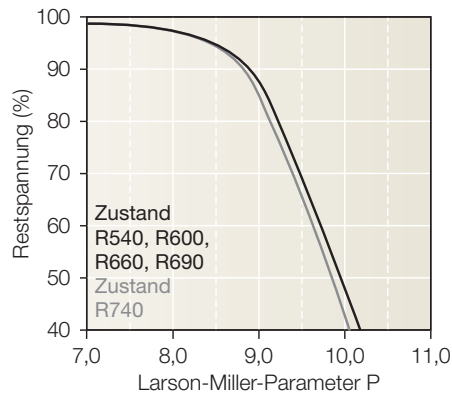
CuSn8
C52100

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 $\frac{1}{3}$ der Zugfestigkeit R_m .

Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen
mit Außendurchmesser bis 1.400 mm
- Gespulte Bänder
mit Spulengewichten bis 1,5 t
- Multicoil bis 5 t
- Feuerverzinnete Bänder
- Profilgefräste Bänder
- Bleche
- Schutzbeschichtete Bleche und Bänder

Lieferbare Abmessungen

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