

# Wieland-S12

CuSn3Zn9 | C42500

## Werkstoffbezeichnung

EN CW454K

UNS\* C42500

\*Unified Numbering System (USA)

## Zusammensetzung (Richtwerte)

Sn 3 %

Zn 9 %

Cu Rest

## Typische Anwendungen

- Bauteile der Elektrotechnik
- Steckverbinder

## Physikalische Eigenschaften\*

Elektrische MS/m 16

Leitfähigkeit %IACS 28

Wärmeleitfähigkeit W/(m·K) 120

Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes\*\*  $10^{-3}/K$  1,0

Wärmeausdehnungskoeffizient\*\*  $10^{-6}/K$  18,4

Dichte  $g/cm^3$  8,75

Elastizitätsmodul GPa 126

Spezifische Wärme J/(g·K) 0,380

Querkontraktionszahl 0,34

\* Richtwerte bei Raumtemperatur

\*\* Zwischen 0 und 300 °C

## Bearbeitungshinweise

Kaltumformen sehr gut

Spanen mittel

Galvanisieren sehr gut

Tauchverzinnen gut

Weichlöten sehr gut

Widerstandsschweißen gut

Schutzgas-schweißen gut

Laserschweißen mittel

## Korrosionsbeständigkeit

Wieland-S12 zeigt eine nur geringe Neigung zur Spannungsrisskorrosion. Diese Legierung ist beständig gegen Seewasser und Industrielatmosphäre.

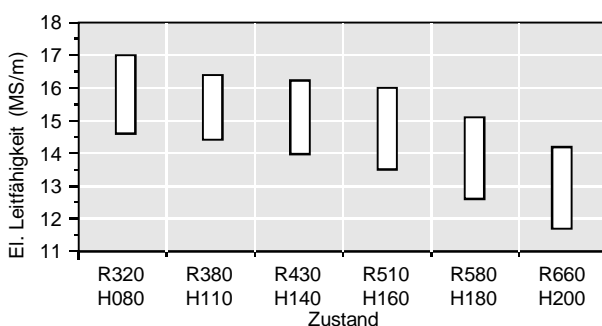
## Mechanische Eigenschaften

Zustand		R320	R380	R430	R510	R580	R660
Zugfestigkeit $R_m$	MPa	320-380	380-430	430-520	510-600	580-690	≥ 660
0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	MPa	≤ 230	≥ 200	≥ 330	≥ 430	≥ 520	≥ 610
Bruchdehnung $A_{50mm}$	%	≥ 25	≥ 16	≥ 6	≥ 3	-	-

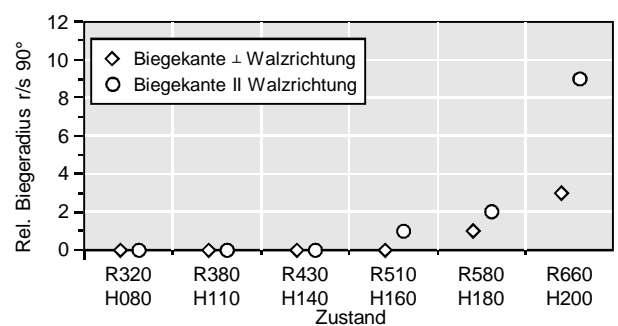
Zwischenzustände sind möglich. Durch zusätzliche Wärmebehandlungen können größere Bruchdehnungswerte erreicht werden.

Zustand	H080	H110	H140	H160	H180	H200
Härte HV	80-110	110-140	140-170	160-190	180-210	≥ 200

## Elektrische Leitfähigkeit



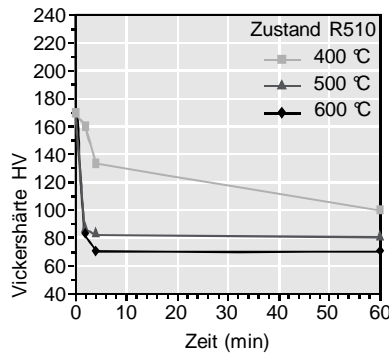
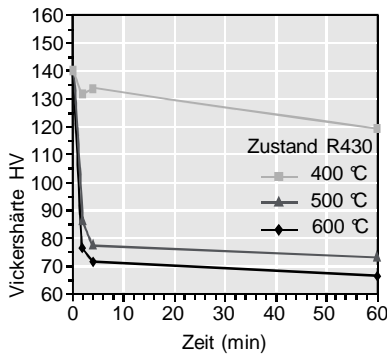
## Biegebarkeit (Banddicke $s \leq 0,5$ mm)



# Wieland-S12

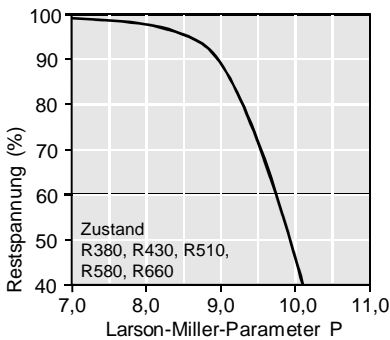
CuSn3Zn9 | C42500

## 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

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.