

Wieland-S23

CuZn23Al3Co | C68800 | CW703R

CuZn23Al3Co ist eine hochfeste Kupfer-Zink-Legierung, die zusätzlich mit Aluminium und Kobalt legiert ist. Es gehört deshalb zur Gruppe der Sondermessinge. Wegen ihrer außergewöhnlichen Festigkeit und weitgehend isotropen Verformungseigenschaften kann die Legierung in Verkabelungen, Automobil-Steckverbindern und elektrischen Anschlüssen verwendet werden.

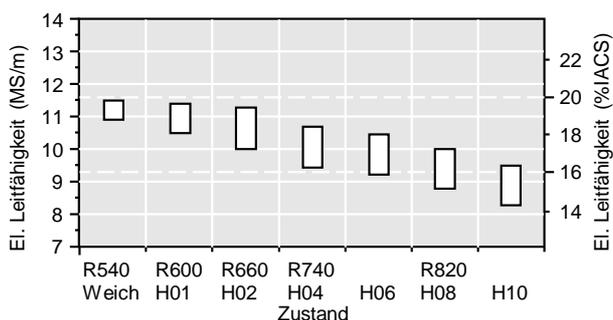
Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)		
Cu	74 %	Elektrische Leitfähigkeit	10 MS/m	17 %IACS
Al	3,5 %	Wärmeleitfähigkeit	69 W/(m·K)	40 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Co	0,4 %	Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,2 10 ⁻³ /K	0,7 10 ⁻³ /°F
Zn	Rest	Wärmeausdehnungskoeffizient*	18,0 10 ⁻⁶ /K	10,0 10 ⁻⁶ /°F
		Dichte	8,20 g/cm ³	0,296 lb/in ³
		Elastizitätsmodul	116 GPa	16.800 ksi
		Spezifische Wärme	0,375 J/(g·K)	0,089 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34	0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

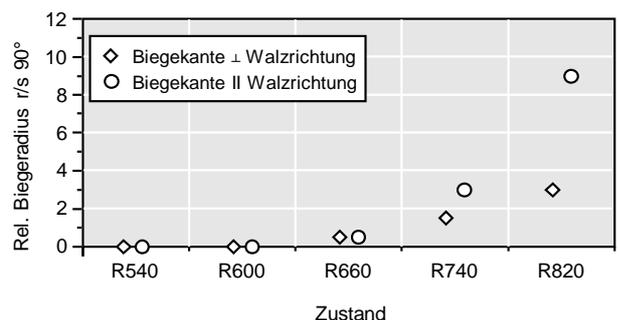
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R540	540-600	78-87	≤ 430	≤ 62	≥ 30	(150-180)
R600	600-700	87-102	≥ 510	≥ 74	≥ 13	(170-210)
R660	660-750	96-109	≥ 580	≥ 84	≥ 10	(190-220)
R740	740-830	107-120	≥ 660	≥ 96	≥ 3	(210-240)
R820	≥ 820	≥ 119	≥ 780	≥ 113	≥ 2	(≥ 230)
Weich*	530-600	77-87	≥ 305	≥ 44	≥ 30	
H01*	600-695	87-101	≥ 435	≥ 63	≥ 10	
H02*	670-770	97-112	≥ 565	≥ 82	≥ 3	
H04*	730-825	106-120	≥ 655	≥ 95	≥ 2	
H06*	780-875	113-127	≥ 705	≥ 102	≥ 2	
H08*	850-915	123-133	≥ 765	≥ 111	≥ 1	
H10*	≥ 895	≥ 130	≥ 805	≥ 117	≥ 1	

* Nach ASTM B888

Elektrische Leitfähigkeit



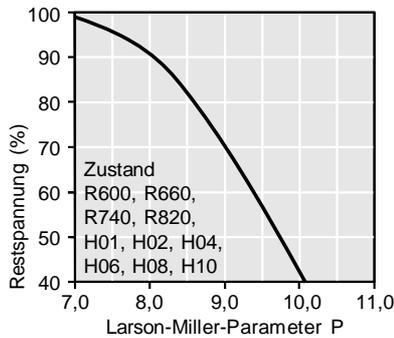
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-S23

CuZn23Al3Co | C68800 | CW703R

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.

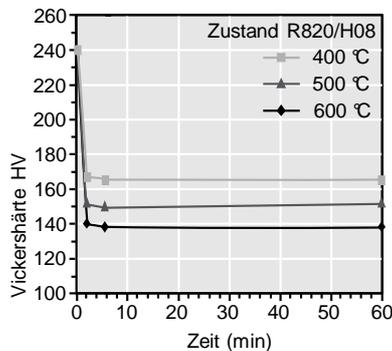
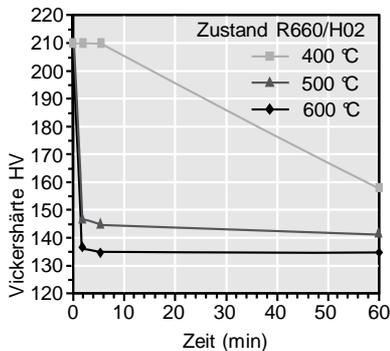
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

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 .

Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung (typische Werte)

Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen mit Außendurchmesser bis 1400 mm
- 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 | Germany
info@wieland.com | wieland.com

Wieland Rolled Products North America | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | Louisville, Kentucky | USA
infona@wieland.com | wieland-rolledproductsna.com