

Wieland-M10

CuZn10 | C22000

Werkstoffbezeichnung	
EN	CW501L
UNS*	C22000

*Unified Numbering System (USA)

Zusammensetzung (Richtwerte)	
Cu	90 %
Zn	Rest

Typische Anwendungen

- Schmuck- und Metallwaren
- Bauteile der Elektrotechnik
- Halbleiterträger

Physikalische Eigenschaften*		
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	25
	%IACS	43
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	184
Temperaturkoeff. des elektrischen Widerstandes**	10 ⁻³ /K	1,8
Wärmeausdehnungskoeffizient**	10 ⁻⁶ /K	18,2
Dichte	g/cm ³	8,80
Elastizitätsmodul	GPa	124
Spezifische Wärme	J/(g·K)	0,376
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
Schutzgasschweißen	gut
Laserschweißen	mittel

Korrosionsbeständigkeit

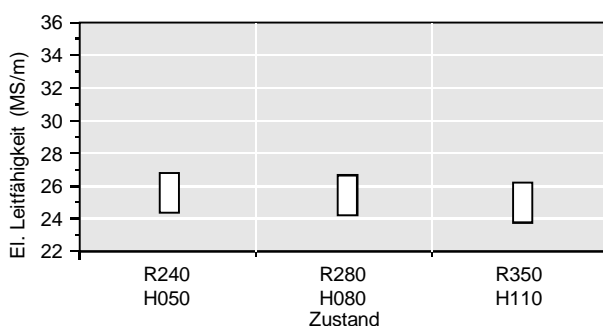
Gut beständig gegen: Frischwasser, neutrale oder alkalische Salzlösungen, organische Verbindungen, Land-, See- und Industriatmosphäre.

Nicht beständig gegen: Säuren, feuchte Schwefelverbindungen, feuchten Ammoniak im nicht entspannten Zustand. Wenig empfindlich gegenüber Spannungsrisskorrosion.

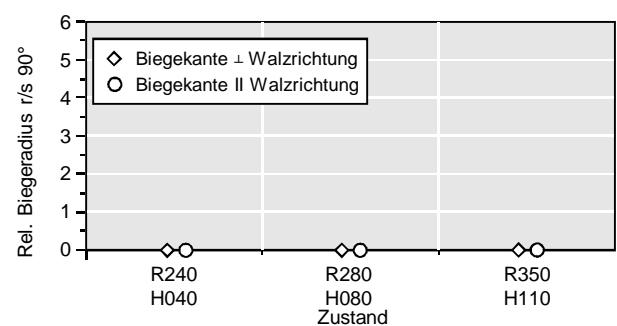
Mechanische Eigenschaften				
Zustand		R240	R280	R350
Zugfestigkeit R _m	MPa	240-290	280-360	≥ 350
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≤ 140	≥ 200	≥ 290
Bruchdehnung A _{50mm}	%	≥ 36	≥ 13	≥ 4

Zustand	H050	H080	H110
Härte HV	50-80	80-110	≥ 110

Elektrische Leitfähigkeit



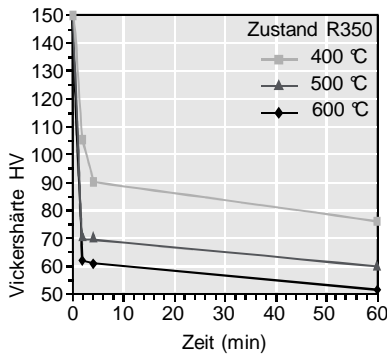
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-M10

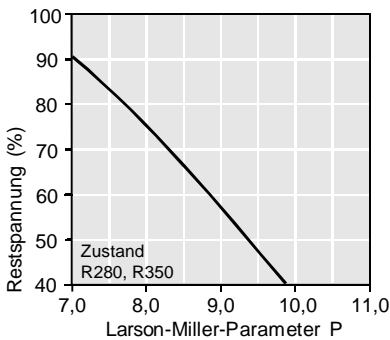
CuZn10 | C22000

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 walzharten Bandproben nach der Ringmethode.

Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebrauchten 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