

# Wieland-M10

CuZn10 | C22000 | CW501L

CuZn10 gehört zu den niedriger legierten Messingsorten, die auch als Tombak bezeichnet werden. Es weist eine spezifische Eigenschaftskombination auf, die die Legierung für Anwendungen empfiehlt, die Tiefziehoperationen und Korrosionsbeständigkeit erfordern, etwa für Ventile, Knöpfe und Tintenpatronen. Mit seiner ansprechenden Farbe eignet es sich auch ideal für architektonische Elemente, z. B. als Scharniere, Beschläge und Rosetten.

## Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	90 %
Zn	Rest

## Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	25 MS/m	44 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	189 W/(m·K)	109 Btu-ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,8 10 <sup>-3</sup> /K	1,0 10 <sup>-3</sup> /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	18,2 10 <sup>-6</sup> /K	10,1 10 <sup>-6</sup> /°F
Dichte	8,80 g/cm <sup>3</sup>	0,318 lb/in <sup>3</sup>
Elastizitätsmodul	117 GPa	17.000 ksi
Spezifische Wärme	0,380 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

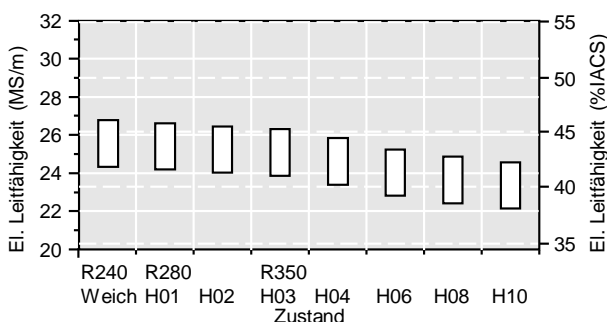
\* Zwischen 0 und 300 °C

## Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

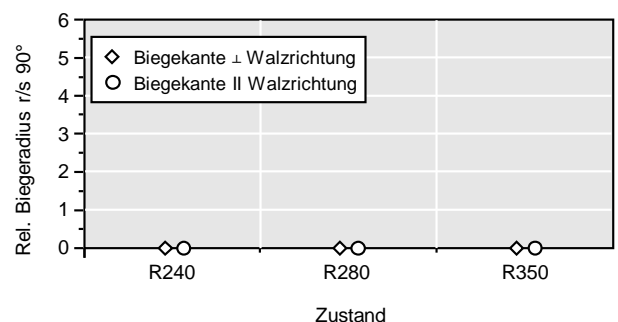
Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub> %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R240	240-290	33-41	≤ 140	≤ 19	≥ 36	(50-80)
R280	280-360	39-51	≥ 200	≥ 29	≥ 13	(80-110)
R350	≥ 350	≥ 49	≥ 290	≥ 41	≥ 4	(105-140)
Weich	250-290	36-42	(85)	(12)	(47)	
H01*	275-345	40-50	(230)	(33)	(27)	
H02*	325-395	47-57	(325)	(47)	(12)	
H03*	360-425	52-62	(370)	(54)	(6)	
H04*	395-455	57-66	(400)	(58)	(4)	
H06*	440-495	64-72	(435)	(63)	(2)	
H08*	475-530	69-77	(470)	(68)	(≥ 1)	
H10*	495-550	72-80	(485)	(70)	(≤ 1)	

\* Nach B36

## Elektrische Leitfähigkeit



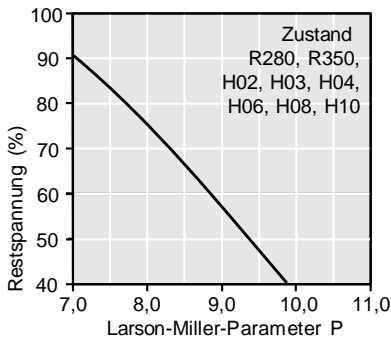
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



# Wieland-M10

CuZn10 | C22000 | CW501L

## 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.

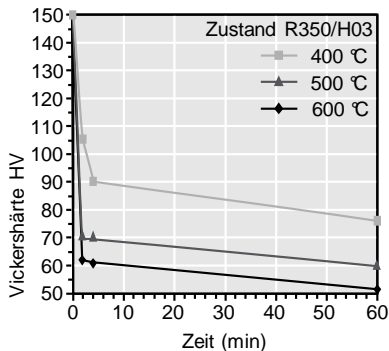
Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebrachten Spannung.

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  $R_m$ .

## Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung (typische Werte)

## 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 | Germany

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

Wieland Rolled Products North America | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | Louisville, Kentucky | USA

[infona@wieland.com](mailto:infona@wieland.com) | [wieland-rolledproductsna.com](http://wieland-rolledproductsna.com)