

Wieland-M15

CuZn15 | C23000 | CW502L

CuZn15 gehört zu den niedriger legierten Messingsorten, die auch als Tombak bezeichnet werden. Es weist eine mäßige Festigkeit auf und ist sehr gut beständig gegen Spannungsrisskorrosion. Wegen seiner guten Eignung zum Tiefziehen und für sonstige Umformprozesse wird CuZn15 für viele Industrieanwendungen genutzt. Wenn der Werkstoff nach einfachem Polieren seine natürliche Farbe zeigt, wird klar, warum er gerne für Schmuck, Plaketten und andere Dekor- oder Architekturgegenstände verwendet wird.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	85 %
Zn	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	21 MS/m	37 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	159 W/(m·K)	92 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	2,6 10 ⁻³ /K	1,4 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	18,5 10 ⁻⁶ /K	10,3 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,75 g/cm ³	0,316 lb/in ³
Elastizitätsmodul	117 GPa	17.000 ksi
Spezifische Wärme	0,380 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

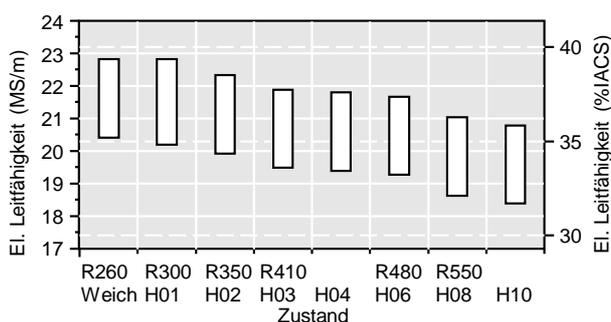
* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀ %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R260	260-310	38-45	≤ 170	≤ 25	≥ 36	(55-90)
R300	300-370	43-54	≥ 150	≥ 22	≥ 16	(70-115)
R350	350-420	51-61	≥ 250	≥ 36	≥ 8	(105-135)
R410	410-490	59-71	≥ 360	≥ 52	≥ 3	(130-160)
R480	480-560	70-81	≥ 430	≥ 62	-	(150-180)
R550	≥ 550	≥ 80	-	-	-	(≥ 170)
Weich*	270-325	39-47	≥ 55	≥ 8	≥ 43	
H01*	305-370	44-54	≥ 160	≥ 23	≥ 15	
H02*	350-420	51-61	≥ 295	≥ 43	≥ 8	
H03*	395-460	57-67	≥ 350	≥ 51	≥ 4	
H04*	435-495	63-72	≥ 395	≥ 57	≥ 4	
H06*	495-550	72-80	≥ 450	≥ 65	≥ 3	
H08*	540-595	78-86	≥ 475	≥ 69	≥ 3	
H10*	565-620	82-90	≥ 505	≥ 73	≥ 2	

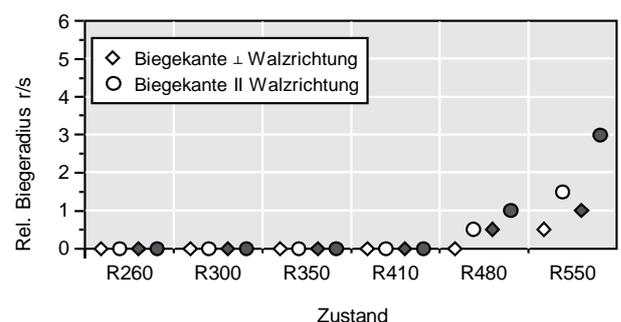
* Nach B888

Elektrische Leitfähigkeit



Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)

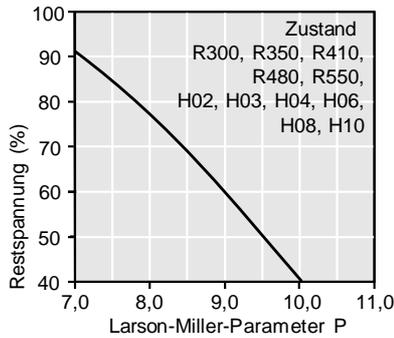
◆ 90° ● 180°



Wieland-M15

CuZn15 | C23000 | CW502L

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 walzhaften Bandproben nach der Ringmethode.

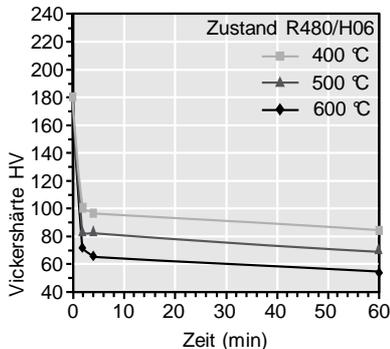
Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebrachten Spannung.

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 | wieland.com

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

infona@wieland.com | wieland-rolledproductsna.com