

Wieland-M20

CuZn20 | C24000 | CW503L

Die Messinglegierung CuZn20 bietet Entwicklern die Möglichkeit, ein gutes Festigkeitsniveau mit guter Verformbarkeit zu kombinieren. Eine weitere positive Eigenschaft dieser Legierung ist die gute Lötbarkeit. Auf Grund der Zusammensetzung lassen sich mit der Legierung durch chemische Färbverfahren wundervolle Altmessing-Farben darstellen, die häufig für dekorative Anwendungen und im Architekturbereich interessant sind.

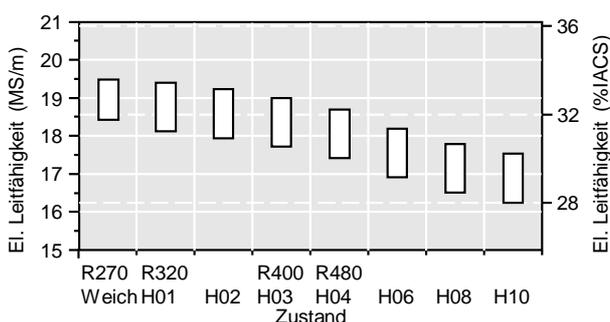
Zusammensetzung (Richtwerte)		Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)		
Cu	80 %	Elektrische Leitfähigkeit	19 MS/m	33 %IACS
Zn	Rest	Wärmeleitfähigkeit	142 W/(m·K)	82 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
		Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,5 10 ⁻³ /K	0,8 10 ⁻³ /°F
		Wärmeausdehnungskoeffizient*	18,8 10 ⁻⁶ /K	10,4 10 ⁻⁶ /°F
		Dichte	8,67 g/cm ³	0,313 lb/in ³
		Elastizitätsmodul	110 GPa	16.000 ksi
		Spezifische Wärme	0,380 J/(g·K)	0,091 Btu/(lb·°F)
		Querkontraktionszahl	0,34	0,34

* Zwischen 0 und 300 °C

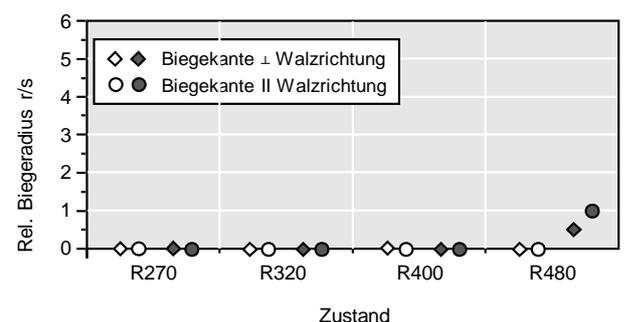
Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)						
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R270	270-320	39-46	≤ 150	≤ 22	≥ 38	(55-85)
R320	320-400	46-58	≥ 200	≥ 29	≥ 20	(85-120)
R400	400-480	58-70	≥ 320	≥ 46	≥ 5	(120-155)
R480	≥ 480	≥ 70	≥ 440	≥ 64	-	(155-190)
Weich	305-370	44-54	(140)	(20)	(50)	
H01*	330-400	48-58	(200)	(29)	(26)	
H02*	380-450	55-65	(290)	(42)	(18)	
H03*	420-490	61-71	(365)	(53)	(10)	
H04*	470-530	68-77	(420)	(61)	(4)	
H06*	540-600	78-87	(470)	(68)	(2)	
H08*	585-640	85-93	(525)	(76)	(≥ 1)	
H10*	615-670	89-97	(540)	(78)	(≤ 1)	

* Nach ASTM B36

Elektrische Leitfähigkeit



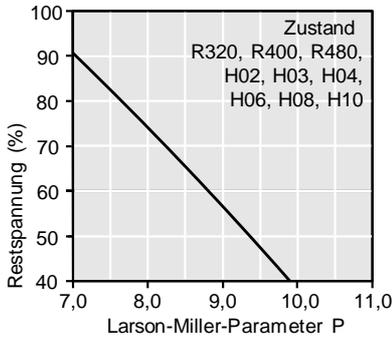
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ● 180°



Wieland-M20

CuZn20 | C24000 | CW503L

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.

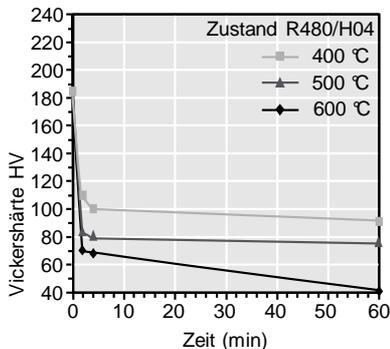
Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebrauchten Spannung.

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 .

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