

Wieland-M38

CuZn37 | C27200 | CW508L

Wieland-M38 ist die Schwester-Legierung zu M37 - CuZn37 und stellt die preisgünstigste Wahl innerhalb des Wieland-Legierungsportfolios dar für Anwendungen, in denen eine Kombination aus mittlerer mechanischer Festigkeit, mittlerer elektrischer Leitfähigkeit und ausgezeichneter Verformbarkeit gefragt ist. Trotz geringer thermischer Beständigkeit wird Wieland-M38 häufig verwendet für Federanwendungen, Steckverbinder und Bauteile in der Elektrotechnik.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	63 %
Zn	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	15 MS/m	26 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	120 W/(m·K)	69 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,7 10 ⁻³ /K	0,9 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	20,2 10 ⁻⁶ /K	11,2 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,44 g/cm ³	0,305 lb/in ³
Elastizitätsmodul	105 GPa	15.000 ksi
Spezifische Wärme	0,377 J/(g·K)	0,090 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

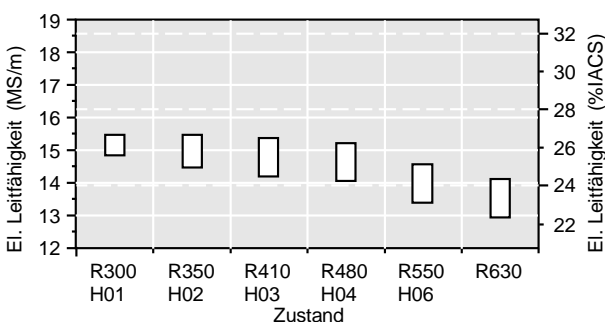
* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

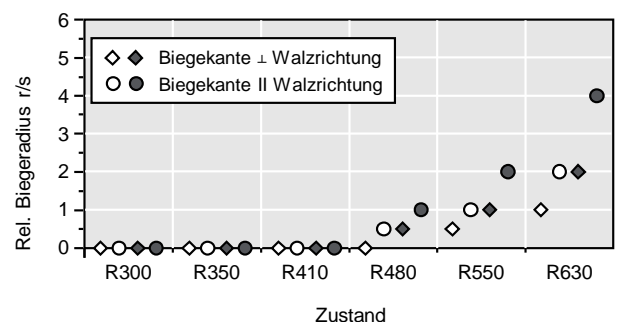
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R300	300-370	44-54	≤ 180	≤ 26	≥ 38	(55-90)
R350	350-440	51-64	≥ 170	≥ 25	≥ 19	(95-125)
R410	410-490	59-71	≥ 300	≥ 44	≥ 8	(120-150)
R480	480-560	70-81	≥ 430	≥ 62	≥ 3	(150-180)
R550	550-640	80-93	≥ 500	≥ 73	-	(170-200)
R630	≥ 630	≥ 91	≥ 500	≥ 87	-	(≥ 190)
H01*	340-405	49-59				
H02*	385-455	56-66				
H03*	435-505	63-73				
H04*	485-550	70-80				
H06*	560-625	81-91				

* Nach ASTM B36

Elektrische Leitfähigkeit



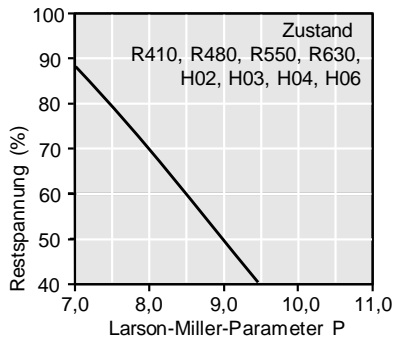
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



Wieland-M38

CuZn37 | C27200 | CW508L

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.

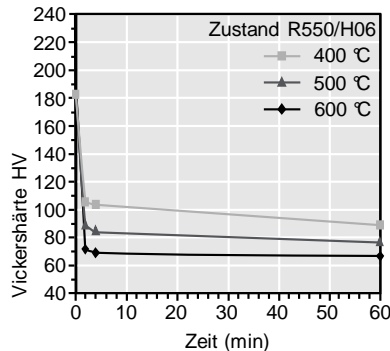
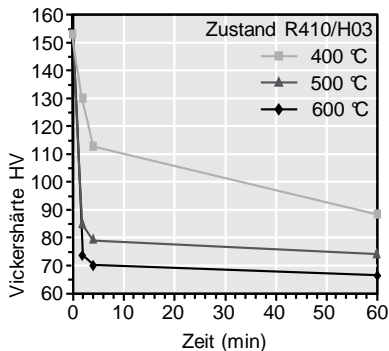
Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgebrachten Spannung.

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 | wieland.com

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

infona@wieland.com | wieland-rolledproductsna.com