

Wieland-M33

CuZn33 | C26800 | CW506L

Im Vergleich zu anderen Messingen besitzt CuZn33 sehr ähnliche mechanische und physikalische Eigenschaften, so dass sich die Legierung in den gleichen Anwendungen findet wie diese: Tiefziehteile, Bauteile der Elektrotechnik, Stanzteile und Steckverbinder, darüber hinaus wegen seiner gelben Farbe ebenso in der Schmuckindustrie. Für sehr anspruchsvolle Tiefziehoperationen erscheint jedoch die Legierung CuZn30 etwas vorteilhafter.

Zusammensetzung (Richtwerte)

Cu	67 %
Zn	Rest

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	16 MS/m	28 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	121 W/(m·K)	70 Btu-ft/(ft ² ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	1,6 10 ⁻³ /K	0,9 10 ⁻³ /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	19,9 10 ⁻⁶ /K	11,1 10 ⁻⁶ /°F
Dichte	8,48 g/cm ³	0,306 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

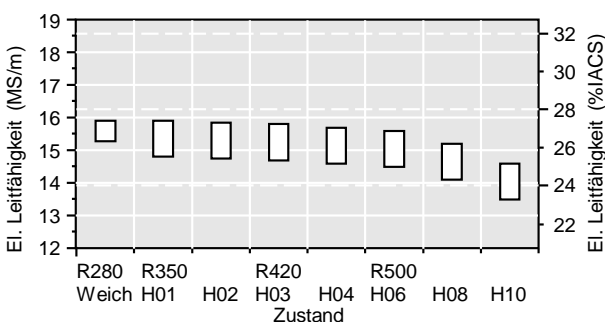
* Zwischen 0 und 300 °C

Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

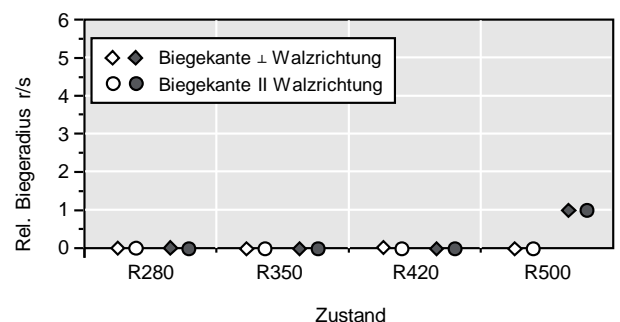
Zustand	Zugfestigkeit R _m		0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}		Bruchdehnung A ₅₀ %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R280	280-380	41-55	≤ 170	≤ 25	≥ 40	(55-90)
R350	350-430	51-62	≥ 170	≥ 25	≥ 23	(90-125)
R420	420-500	61-73	≥ 300	≥ 44	≥ 6	(120-155)
R500	≥ 500	≥ 73	≥ 450	≥ 65	-	(155-190)
Weich	305-420	44-61	(160)	(23)	(52)	
H01*	340-405	49-59	(235)	(34)	(42)	
H02*	380-450	55-65	(305)	(44)	(36)	
H03*	425-495	62-72	(365)	(53)	(25)	
H04*	470-540	68-78	(395)	(57)	(19)	
H06*	545-615	79-89	(460)	(67)	(7)	
H08*	595-655	86-95	(490)	(71)	(5)	
H10*	620-685	90-99	(505)	(73)	(≤ 5)	

* Nach ASTM B36

Elektrische Leitfähigkeit



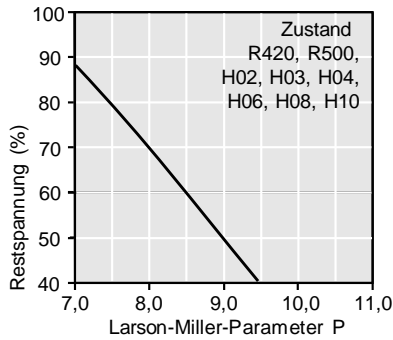
Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm) ◆ 90° ◆ 180°



Wieland-M33

CuZn33 | C26800 | CW506L

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.

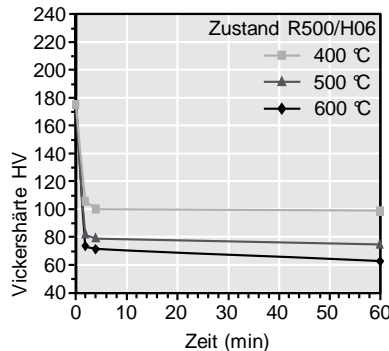
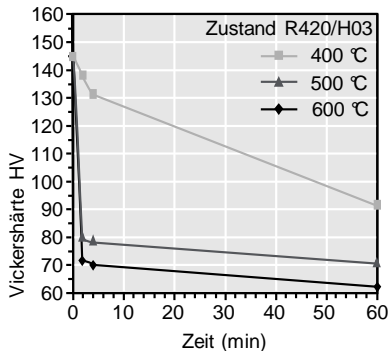
Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgetragten Spannung.

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