

Werkstoffbezeichnung	
EN	CuZn20/CW503L
UNS	C24000

Zusammensetzung*	
Cu	80 %
Pb	< 0,05 %
Zn	Rest

* Richtwerte in Gew.%

Physikalische Eigenschaften*		
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	19
	%IACS	32
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	142
Wärmeausdehnungskoeffizient (0–300 °C)	10 ⁻⁶ /K	18,8
Dichte	g/cm ³	8,67
E-Modul	GPa	119

* Richtwerte bei Raumtemperatur

Korrosionsbeständigkeit
Hochkupferhaltige Messinglegierungen weisen allgemein eine gute Beständigkeit gegen organische Stoffe, neutrale oder alkalische Verbindungen auf und gelten praktisch als nicht anfällig gegen Spannungsrisskorrosion.

Produktnormen	
Stange	EN 12163
Draht	EN 12166
Rohr	EN 12449

Werkstoffeigenschaften und typische Anwendungen

Wieland-M20 zeichnet sich aufgrund des hohen Kupfergehaltes durch eine exzellente Kaltumformbarkeit aus.

Diese Legierung ist zum Prägen, Nieten, Crimpen, Bördeln, Kaltfließpressen oder für andere kaltverformende Arbeitsschritte hervorragend geeignet.

Lieferformen

Der Geschäftsbereich Press- und Ziehprodukte liefert Stangen, Drähte, Profile und Rohre. Bitte fragen Sie Ihren Ansprechpartner nach den lieferbaren Formen, Abmessungen und Zuständen.

Bearbeitungshinweise

Formgebung	Oberflächenbehandlung
Zerspanbarkeit (CuZn39Pb3 = 100 %) 20 %	Polieren
Kaltumformen sehr gut	mechanisch sehr gut
Warmumformen mittel	elektrolytisch sehr gut
	Galvanisieren sehr gut

Verbindungsarbeiten

Widerstandsschweißen (stumpf)	gut
Schutzgas-schweißen	gut
Gasschweißen	gut
Hartlöten	sehr gut
Weichlöten	sehr gut

Wärmebehandlung

Schmelzbereich	970–1010 °C
Warmumformen	750–900 °C
Weichglühen	450–600 °C 1–3 h
Thermisch Entspannen	200–300 °C 1–3 h

Wieland-M20

CuZn20

Bleifreies Messing

Mechanische Eigenschaften nach EN

Rundstangen / regelmäßige Kantstangen nach EN 12163

Zustand	Durchmesser		Schlüsselweite		Zugfestigkeit	Dehngrenze		Bruchdehnung			Härte	
	mm von	mm bis	mm von	mm bis	R _m MPa min.	R _{p0,2} MPa min. MPa max.		A100 %	A11,3 %	A %	HB	
M	alle		alle		wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte							
R260	4	80	4	80	260	–	170	–	40	45	–	–
H065	4	80	4	80	–	–	–	–	–	–	65	100
R360	4	40	4	40	360	210	–	–	18	20	–	–
H100	4	40	4	40	–	–	–	–	–	–	100	130
R450	4	10	4	8	450	300	–	–	6	7	–	–
H130	4	10	4	8	–	–	–	–	–	–	130	190

Rohre nach EN 12449

Zustand	Wanddicke mm max.	Zugfestigkeit	Dehngrenze		Bruchdehnung A %	Härte		HB	
		R _m MPa min.	R _{p0,2} MPa min. MPa max.			HV		min.	max.
M	20	wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte							
R260	20	260	–	160	45	–	–	–	–
H055	20	–	–	–	–	55	85	50	80
R320	10	320	200	–	25	–	–	–	–
H085	10	–	–	–	–	85	120	80	115
R390	5	390	200	–	10	–	–	–	–
H115	5	–	–	–	–	115	–	110	–

Runddrähte nach EN 12166

Zustand	Durchmesser		Zugfestigkeit	Dehngrenze		Bruchdehnung			Härte	
	mm von	mm bis	R _m MPa min.	R _{p0,2} MPa min. MPa max.		A100 %	A11,3 %	A %	HV	
M	alle		wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte							
R260	4	20	260	–	170	40	42	45	–	–
H065	4	20	–	–	–	–	–	–	65	105
R360	1,5	20	360	210	–	16	18	20	–	–
H105	1,5	20	–	–	–	–	–	–	105	140
R450	0,5	5	450	300	–	5	6	–	–	–
H140	1,5	5	–	–	–	–	–	–	140	200
R540	0,1	3	540	450	–	2	–	–	–	–
H165	1,5	3	–	–	–	–	–	–	165	–