



EMH-Rohre aus CuCr1Zr

CuCr1Zr ist eine aushärtbare Kupferlegierung, die die Eigenschaften einer guten Leitfähigkeit für Elektrizität und Wärme mit einer hohen Festigkeit vereint. In Abhängigkeit vom Anwendungsfall sind unterschiedliche Zustände (lösungsgeglüht, ausgelagert, kaltumgeformt, usw.) einstellbar. Der Werkstoff eignet sich hervorragend als Einsatzmaterial in der Schweißtechnik, z. B. als Schweißelektrode (insbesondere bei hohen Temperaturen).

Zusammensetzung *

Cu	Rest
Cr	0,5 – 1,2 %
Zr	0,03 – 0,3 %

* Richtwerte in Gew.%

Werkstoffbezeichnung

EN	CuCr1Zr, CW106C
UNS	C18150
DIN*	CuCrZr, 2.1293
BS*	CC102
NF*	nicht genormt

* ehemalige nationale Normen

Physikalische Eigenschaften *

Elektrische Leitfähigkeit

MS/m	≥ 43
% IACS	≥ 74

Wärmeleitfähigkeit

W/(m*K)	> 320
---------	-------

Wärmeausdehnungskoeffizient

(0 – 300 °C) 10 ⁻⁶ /K	17,6
----------------------------------	------

Dichte

g/cm ³	8,92
-------------------	------

E-Modul

GPa	130
-----	-----

* Richtwerte bei Raumtemperatur
1 GPa = 1 kN/mm²
1 MS/m = 1 m/Ω · mm

Verarbeitungseigenschaften

Formgebung

Zustand	I ¹⁾	a ²⁾	ak ³⁾
Zerspanbarkeit (CuZn39Pb3 = 100%)	30 %	40 %	50 %
Kaltumformbarkeit	sehr gut	gut	gut
Warmumformbarkeit			gut

¹⁻³⁾ Erläuterungen siehe unten bei mech. Eigenschaften

Verbindungsarbeiten

Widerstandsschweißen (stumpf)	mittelmäßig
Schutzgasschweißen	mittelmäßig
Hartlöten	mittelmäßig
Weichlöten	gut

Oberflächenbehandlung

Polieren

mechanisch	gut
elektrolytisch	mittelmäßig

Galvanisieren

gut

Wärmebehandlung

Schmelztemperatur	1.070 – 1.080 °C
Warmumformen	850 – 1.020 °C
Weichglühen	600 – 800 °C, 1-3 h
Thermisch Entspannen	300 – 350 °C, 1-3 h

Korrosionsverhalten

Reinkupfer und niedriglegierte Kupfer weisen aufgrund des edlen Charakters allgemein eine gute Korrosionsbeständigkeit auf und sind praktisch unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion.

Mechanische Eigenschaften (erreichbare Werte, von Abmessung und Lieferform abhängig)

Richtwerte		¹⁾ lösungsgeglüht „I“	²⁾ ausgelagert „a“	³⁾ ausgelagert kaltverfestigt „ak“
R _m	[MPa]	230	460	470 – 570
R _{p0,2}	[MPa]	80	340	420 – 540
A ₅	[%]	40	20	15 – 10
HB		65	130	140 – 170

