

CuZn5

DE_2024_03

Vergleichbare Standards: UNS C21000 • EN CW500L • JIS C2100
 Aurubis-Bezeichnungen: C210 • SM 1095 • PNA 221

Beschreibung CuZn5 ist eine mit 5% Zink mischkristallverfestigte Kupferlegierung (Messing). Die Farbe und die Korrosionseigenschaften sind ähnlich den reinen Kupferwerkstoffen, die Festigkeit ist jedoch verbessert. CuZn5 hat eine sehr gute Kaltumformbarkeit und eignet sich für das Biegen, Prägen, Stanzen und weitere Kaltumformprozesse. Die Legierung eignet sich für Warmfügeverfahren wie Löten und Schweißen. CuZn5 ist kaum empfindlich gegen Spannungsrisskorrosion und bietet somit Vorteile gegenüber Legierungen mit höherem Zink Gehalt. Einsatzgebiete sind der Maschinenbau, die Elektrotechnik, Schmuck- und Metallwaren und die Uhrenindustrie.

Zusammensetzung

Cu	Fe	Pb	Zn	Al	Ni	Sn
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
94-96	0,05 max	0,05 max	rem	0,02 max	0,3 max	0,1 max

Diese Legierung entspricht ihrer Zusammensetzung den Vorgaben gemäß RoHS für elektrische und elektronische Bauteile sowie der ELV für die Automobilindustrie.

Physikalische Eigenschaften

Schmelzpunkt	Dichte	c _p @ 20°C	E-Modul	Wärmeleitfähigkeit	Elektrische Leitfähigkeit		α @20-300°C
[°C]	[g/cm³]	[kJ/kgK]	[GPa]	[W/mK]	[MS/m]	[%IACS]	[10 ⁻⁶ /K]
1066	8,86	0,38	117	234	≥ 33	≥57	18,0

Die angegebene Leitfähigkeit ist nur für den weichen Zustand gültig.

c_p spezifische Wärmekapazität
 α Wärmeausdehnungskoeffizient

Mechanische Eigenschaften

	R _m Zugfestigkeit	R _{p0.2} Streckgrenze	Dehnung A ₅₀	Härte HV	Biegeradius 90° [r]		Biegeradius 180° [r]	
	[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	GW	BW	GW	BW
R230	230-280	≤ 130	≥ 36	45-75	0	0	0	0
R270	270-350	≥ 200	≥ 12	75-110	0	0	0	1
R340	≥ 340	≥ 280	≥ 4	≥ 110	0,5	1	1	2

r = x * t (Dicke t ≤ 0.5mm)
 GW Biegeachse senkrecht zur Walzrichtung. BW Biegeachse parallel zur Walzrichtung.

Fertigungseigenschaften

Kaltverformbarkeit	hervorragend
Warmverformbarkeit	gut
Weichlöten	hervorragend
Hartlöten	hervorragend
Autogenes Schweißen	gut
Schutzgasschweißen	gut
Widerstandsschweißen	nicht zu empfehlen
Zerspanbarkeit	nicht zu empfehlen

Elektrische Leitfähigkeit	Die elektrische Leitfähigkeit wird von der chemischen Zusammensetzung, der Kaltverformung sowie der Korngröße beeinflusst. Ein hohes Maß an Verformung und eine geringe Korngröße vermindern die elektrische Leitfähigkeit.
Korrosionsbeständigkeit	Messing ist beständig gegen: Natürliche und industrielle Atmosphären sowie Meeresluft, Trink- und Gebrauchswasser (wenn die Strömungsgeschwindigkeit nicht zu hoch ist), nicht oxidierende Säuren, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen. Messing ist nicht beständig gegen: Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe, oxidierende Säuren und Seewasser (insbesondere bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten). CuZn5 ist nicht anfällig für Entzinkung und Spannungsrisskorrosion, im Gegensatz zu Messinglegierungen mit höherem Zink Gehalt. In kritischen Anwendungen wird ein Entspannungsglühen empfohlen, um Spannungsrisskorrosion ganz auszuschließen.
Verwendung	Bauteile der Elektrotechnik, Schmuck- und Uhrenindustrie, Tiefzieh- und Prägeteile, Basis für das Plattieren und dekorative Emaillieren, kosmetische Verpackungen.

Die vorstehenden Angaben sind allgemeine technische Produktinformationen und stellen weder zugesicherte Eigenschaften noch Beschaffenheitsgarantien im Rechtssinne dar. Verbindliche Spezifizierungen bleiben einem späteren Vertragsschluss vorbehalten. Dieses Datenblatt unterliegt keinem Änderungsdienst.