

CuZn10

DE_2024_03

Vergleichbare Standards: UNS C22000 • EN CW501L • JIS C2200
 Aurubis-Bezeichnungen: C220 • SM 1090 • PNA 222

Beschreibung CuZn10 ist eine mit 10% Zink mischkristallverfestigte Kupferlegierung (Messing). CuZn10 hat eine sehr gute Kaltumformbarkeit und eignet sich für das Biegen, Prägen, Stanzen und weitere Kaltumformungsprozesse. Die Legierung eignet sich für Warmfügeverfahren wie Löten und Schweißen. Mit steigendem Legierungsgehalt an Zink verbessern sich die zu erreichenden Festigkeitswerte, jedoch werden Leitfähigkeit und Duktilität reduziert. CuZn10 hat eine geringe Anfälligkeit für Spannungsrissskorrosion, jedoch sollte das Material spannungsarm gegläht werden, wenn es in einer Ammoniak haltigen Atmosphäre eingesetzt wird. Aufgrund des erhöhten Zink Gehaltes ist Messing wirtschaftlich interessant. Einsatzgebiete sind Architektur, Stanz- und Tiefziehteile, Kurzwaren, Schmuck, Kosmetikverpackungen, Bauteile der Elektrotechnik sowie der allgemeine Maschinenbau und die Gebäudetechnik.

Zusammensetzung

Cu	Fe	Pb	Zn	Al	Ni	Sn
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
89-91	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/cm ³]	[kJ/kgK]	[GPa]	[W/mK]	[MS/m]	[%IACS]	[10 ⁻⁶ /K]
1043	8,8	0,38	117	189	≥ 25	≥43	18,4

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
R240	240-290	≤ 140	≥ 36	50-80	0	0	0	0
R280	280-360	≥ 200	≥ 13	80-110	0	0	0	0,5
R350	≥ 350	≥ 290	≥ 4	≥ 110	0	0,5	1	1,5

$r = x * t$ (Dicke $t \leq 0.5\text{mm}$)

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, Trinkwasser, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen.
 Messing ist nicht beständig gegen: Säuren, Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe sowie Seewasser (insbesondere bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten).
 CuZn10 ist kaum anfällig für Spannungsrisskorrosion und resistent gegen Entzinkung, im Gegensatz zu Messinglegierungen mit höherem Zink Gehalt. In kritischen Anwendungen wird ein Entspannungsglühen empfohlen, um Spannungsrisskorrosion ganz auszuschließen.

Verwendung

Architektur, Stanz- und Tiefziehteile, Schmuckwaren, Kurzwaren, Kosmetikverpackungen, Bauteile der Elektrotechnik, allgemeiner Maschinenbau, Gebäudetechnik

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.