

CuZn33

DE_2024_03

Vergleichbare Standards: UNS C26800 • EN CW506L • JIS C2680
 Aurubis-Bezeichnungen: C268 • SM 1067 • PNA 227

Beschreibung CuZn33 ist eine mit 33% Zink mischkristallverfestigte Kupferlegierung (Messing). Die Legierung zeichnet sich durch hervorragende Kaltumformbarkeit aus und eignet sich gut für Lötprozesse. Bei Schweißverfahren ist der erhöhte Zinkgehalt und die damit verbundene mögliche Ausdampfung zu beachten.

Mit steigendem Legierungsgehalt an Zink verbessern sich die zu erreichenden Festigkeitswerte, jedoch werden Leitfähigkeit und Duktilität reduziert und die Legierung wird anfälliger für Spannungsrissskorrosion in einer Ammoniak haltigen Atmosphäre, verglichen mit reinem oder niedrig legiertem Kupfer. Wenn CuZn33 in einer Ammoniak haltigen Atmosphäre eingesetzt wird, sollte es spannungsarm gegläht werden.

Aufgrund des erhöhten Zink Gehaltes ist Messing wirtschaftlich interessant. Einsatzgebiete sind die Metallwarenindustrie und Tiefziehteile, Automotive, Wärmetauscher, Kühlaggregate, Steckverbinder und die Elektrotechnik sowie der allgemeine Maschinenbau.

Zusammen- setzung

Cu	Fe	Pb	Zn	Al	Ni	Sn
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
66-68	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

Schmelz- punkt	Dichte	c_p @ 20°C	E-Modul	Wärme- Leitfähigkeit	Elektrische Leitfähigkeit		α @20-300°C
[°C]	[g/cm ³]	[kJ/kgK]	[GPa]	[W/mK]	[MS/m]	[%IACS]	[10 ⁻⁶ /K]
932	8,5	0,38	112	116	≥ 16	≥28	20

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
R280	280-380	≤ 170	≥ 40	55-90	0	0	0	0
R350	350-430	≥ 170	≥ 23	95-125	0	0	0	0
R420	420-500	≥ 300	≥ 6	125-155	0	0	0	0
R500	≥ 500	≥ 450	-	≥ 155	0,5	0,5	1	1

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

GW Biegeachse senkrecht zur Walzrichtung. BW Biegeachse parallel zur Walzrichtung.

Fertigungseigenschaften

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

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).
 Unter gewissen Umständen (hoher Cl Gehalt, niedrige Karbonhärte) kann Entzinkung bei der Legierung CuZn33 auftreten. Die Legierung hat eine gewisse Anfälligkeit für Spannungsrisskorrosion unter Einwirkung gewisser Angriffsmittel (z.B. Ammoniak, Amine, Ammoniumsalze). In kritischen Anwendungen wird ein Entspannungsglühen empfohlen.

Verwendung

Tiefzieprodukte, Schrauben, allgemeiner Maschinenbau, Automotive, Bauteile der Elektrotechnik, Metallwaren, Steckverbinder, Wärmetauscher, Federn, Beschläge, Schlösser, Uhrenindustrie

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.