

Beschreibung	CuZn38Pb2	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	WCA
		-	CW608N	35300	-	103

Chemische Zusammensetzung

Zn	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Andere
Rest	60,0 - 61,0	≤ 0.05	≤ 0.20	≤ 0.30	1,60 - 2,50	≤ 0.20	≤ 0.20

Werte (Gewicht %). Im Interesse der Homogenität und der konstanten Verarbeitungsqualität liegen die Herstellungstoleranzen in wesentlich engeren Bereichen als jene der hier angegebenen Norm.

Technische Hauptmerkmale

CuZn38Pb2 ist eine Messinglegierung mit 61% Kupfer und 2% Blei. Die Legierung besitzt eine heterogene zweiphasige Struktur aus Alphase (α) und Betaphase (β'). Die α -Phase ist kubisch-flächenzentriert, die β' -Phase kubisch-raumzentriert. CuZn38Pb2 zeichnet sich durch gute Zerspanbarkeit in Verbindung mit ausgezeichneter Kalt- und Warmverformbarkeit aus. Die Legierung eignet sich somit für Biegen, Nieten und Druckverformung. Sie ist sehr beständig gegen organische Säuren sowie neutrale und alkalische Verbindungen. In kaltgewalztem Zustand und unter internen/externen Spannungen ist sie jedoch wenig widerstandsfähig gegen Säuren und Ammoniak, wodurch Spannungsrisskorrosion auftreten kann. Spannungsrisskorrosion kann durch Spannungsarmglühen weitgehend verhindert werden (typischerweise bei 250°C). Die gute Zerspanbarkeit ist auf eine feine Verteilung des Bleigehalts in der Mikrostruktur zurückzuführen. Das Blei verringert die Korngrößen und fungiert als Spanbrecher.

Anwendungsbeispiele

CuZn38Pb2 wird in Form kaltgewalzter Bänder und Streifen in vielen Industriefeldern eingesetzt, beispielsweise in Uhren, in präzisionsmechanischen Bauteilen, in der Elektroindustrie usw.

Übliches Sortiment

Walzprodukte		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
		Bänder in Rollen ^[1]	0,10 - 3,50	3 - 110
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0,10 - 3,50	10 - 110	500 - 3000

^[1] Diese Tabelle zeigt unsere generellen Fertigungsmöglichkeiten. Andere Abmessungen verfügbar auf Anfrage. Gewisse Kombinationen von Breite und Dicke sind nicht realisierbar.

Mechanische Eigenschaften der Bänder

Zustand			R _{p0.2} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Härte HV
H60	weich		200 max.	290 - 370	40 min.	60 - 110
R200	H110	½ hart	200 min.	370 - 440	19 min.	110 - 140
R370	H140	hart	370 min.	440 - 540	5 min.	140 - 170
R540	H170	extra hart	490 min.	540 - 630	-	170 - 200
R550	H190	Feder	550 min.	630 min.	-	190 min.

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	102
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	8.44
Schmelzpunkt	°C	885 - 900
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ /°C	20
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	110
Spezifische Wärme bei 20°C	J/kg K	377
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	7.2
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	13.9 ^[1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	24 ^[1]
Magnetische Eigenschaften		Diamagnetisch

^[1]Werte in weichem Zustand. Bei höherer Kaltverfestigung nimmt die spezifische elektrische Leitfähigkeit leicht ab.

Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke	Dicke (mm)		EN Normal		WEBER + CALIBRA		
	≥	<	10140 Präzision	10258 Präzision	WCA Normal	WCA Präzision	WCA Extrem
	-	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der in den europäischen Normen vorgegebenen engsten Toleranzklasse (Präzisionsabmassen).	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
	0.125	0.150	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.005	± 0.004
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.008	± 0.006	± 0.004
Unsere Toleranzen "WCA Präzision" und "WCA Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.	0.250	0.300	± 0.010	± 0.009	± 0.009	± 0.007	± 0.005
	0.300	0.400	± 0.010	± 0.010	± 0.010	± 0.007	± 0.005
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008	± 0.006
	0.500	0.600	± 0.015	± 0.014	± 0.014	± 0.010	± 0.007
	0.600	0.800	± 0.015	± 0.015	± 0.015	± 0.010	± 0.007
	0.800	1.000	± 0.015	± 0.018	± 0.018	± 0.012	± 0.009
	1.000	1.200	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.200	1.250	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.250	1.500	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.014

Breite

Unsere Standardbreitentoleranz ist +0.2, -0.0 (oder ± 0.1 mm auf Anfrage) und gilt für alle längsgeteilten Bänder mit Breiten < 125 mm und Dicken < 1.00 mm. Spezielle Toleranzen erhältlich auf Anfrage.

Säbelförmigkeit

Unsere Toleranz "WCA Normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm). Andere spezifische Toleranzen auf Anfrage erhältlich.

Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)			
		WCA Normal		WCA Extrem	
>	≤	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
3	6	12	-	6	-
6	10	8	10	4	5
10	20	4	6	2	3
20	250	2	3	1	1.5

Oberfläche

Besondere Oberflächengüten erhältlich auf Anfrage.

Planheit

Besondere Planheitsanforderungen auf Anfrage.

