

Bezeichnung	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	WCA
CuZn39Pb2	-	CW612N	37700	-	104

Chemische Zusammensetzung

Zn	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Andere
Rest	58.5 - 60	≤ 0.10	≤ 0.40	≤ 0.30	1.50 - 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

CuZn39Pb2 ist eine bleihaltige Messinglegierung mit 59% Kupfer. Die Legierung weist eine heterogene zweiphasige Struktur mit Alpha-Kristallen und einem erheblichen Anteil an Beta-Kristallen auf. Die Betaphase verleiht dem Werkstoff eine gute Warmverformbarkeit, jedoch nur begrenzte Kaltverformbarkeit. In Kombination mit der spanbrechenden Wirkung vom Blei sorgt sie ausserdem für gute Zerspanbarkeit dieser Legierung. CuZn39Pb2 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).

Anwendungsbeispiele

CuZn39Pb2 wird in Form kaltgewalzter Bänder und Streifen in vielen Industriefeldern eingesetzt, beispielsweise in Uhren, in präzisionsmechanischen Bauteilen, in der Elektroindustrie usw.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen ^[1]	0,10 - 2,00	3 - 110	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0,10 - 2,00	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
R360	H090	weich	270 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	880 - 895
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ / °C	21.1
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	109
Spezifische Wärme bei 20°C	J/kg K	377
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	7.2
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	15 ^[1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	26 ^[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
Unsere Toleranzen "WCA Präzision" und "WCA Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.	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
	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	Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)				
Unsere Toleranz "WCA Normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm). Andere spezifische Toleranzen auf Anfrage erhältlich.	>	≤	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.						

WCA-MK 035 / Ausgabe 2023/10

Die in diesem Dokument bereitgestellten Informationen sind informativ und ohne jegliche Garantie. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits dar.

