

Bezeichnung	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	WCA
CuSn3Zn9	-	CW454K	C42500	-	610

Chemische Zusammensetzung

Cu	Zn	Sn	Ni	Pb	Fe	P	Andere
Rest	7,50 - 10,0	1,50 - 3,50	≤ 0.20	≤ 0.10	≤ 0.20	≤ 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

CuSn3Zn9 ist ein Zinnmessing mit sehr guten tribologischen Eigenschaften (niedriger Reibungskoeffizient), sehr guter Kaltumformbarkeit, guter elektrischer Leitfähigkeit in Verbindung mit guter mechanischer Festigkeit und hoher Härte. Es hat ausgezeichnete Federeigenschaften. Darüber hinaus weist die Legierung CuSn3Zn9 eine hervorragende Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion und Korrosion auf und ist besonders beständig gegen Meerwasser und Industriatmosphäre. Die Legierung CuSn3Zn9 kann leicht geschweisst werden. Die Glüh Temperatur liegt zwischen 425 und 700°C, das Spannungsarmglühen kann im Bereich von 200 bis 300°C durchgeführt werden. Sie hat einen mässigen Zerspanungsindex von 30 % (im Vergleich zu 100 % für CuZn39Pb3).

Anwendungsbeispiele

Steckverbinder, insbesondere für Kfz-Industrie, Relais- und Kontaktfedern, Muffen, Hülsen und Buchsen. Membranen, Blenden und Kupplungslamellen. Stecksockel für Elektronikbaugruppen, Verbindungsklemmen und Stecker.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen ^[1]	0.10 - 1.50	3 - 140	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0.10 - 1.50	10 - 120	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 _m (N/mm ²)	R _{p0.2} (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Härte HV	R/t (90°) G / B ^[1]
R320	H080	weich	320 - 380	230 max.	25	80 - 110	0 / 0
R380	H110	¼ hart	380 - 430	200 min.	16	110 - 140	0 / 0
R430	H140	½ hart	430 - 520	330 min.	6	140 - 170	0 / 0
R510	H160	¾ hart	510 - 600	430 min.	3	160 - 190	0 / 1,0
R580	H180	hart	580 - 690	520 min.	-	180 - 210	1,0 / 2,0
R660	H200	extra hart	660 min.	610 min.	-	200 min.	3,0 / 9,0

^[1] Minimale Biegebarkeit für 90° Biegung. R = Biegeradius, t = Banddicke, T = Biegung quer zur Walzrichtung, "Good Way" und L = Biegung parallel zur Walzrichtung, "Bad Way". Werte für dicken t ≤ 0.5 mm.

Andere Zustände nach anderen Normen wie z. B. EN 1652 oder EN 1654 sind ebenfalls möglich.

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	110
Poisson-Konstante		0.34
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	8.78
Schmelzpunkt	°C	1030
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ /°C	18.4
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m K	120
Spezifische Wärme bei 20°C	J/(kg. K)	380
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	6.3
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	16
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	28
Magnetische Eigenschaften		Unmagnetisch (Kein Eisen in ausgeschiedener Form)

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
Unsere Toleranzen "WCA Präzision" und "WCA Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.	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 "WCAA 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.021 / Ausgabe 2024/02

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

