

Bezeichnung	CuBe2	DIN	EN	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
		2.1247	CW101C	C17200	-	A100

Chemische Zusammensetzung

Cu*	Be	Co + Ni	Co + Ni + Fe	Pb
Rest	1.80 - 2.00	0.20 min.	0.60 max.	0.02 max.

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

*Kupfer plus Legierungselemente > 99.5%

Technische Hauptmerkmale

Die Legierung 25 erreicht die höchste Festigkeit und Härte aller gängigen Kupferlegierungen nach dem Aushärten und findet daher breite Verwendung. Die Legierung 25 ist im lösungsgeglühten oder kaltverformten Zustand lieferbar. In den Zuständen A (TB00), ¼H (TD01) und ½H (TD02) ist sie gut verformbar. Nach der Aushärtung der Teile erreicht die Härte Werte von über 430 HV ($R_m > 1400 \text{ N/mm}^2$). Die Legierung 25 bietet auch eine sehr hohe Ermüdungsgrenze, eine gute thermische Relaxationsbeständigkeit und eine einmalige Kombination von mechanischen Eigenschaften und Leitfähigkeit.

Anwendungsbeispiele

Federkontakte für Steckverbinder, Clips und Schalter, Membranen, Bälge, Anschlussklemmen, verschiedene Teile für die Uhrenindustrie wie: Uhrzeiger, Räder, Unruhen, usw.

Übliches Sortiment

Walzprodukte		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Bänder in Rollen ^[1]		0.005 - 2.000	1.5 - 200.0	-
Streifen und Folien in definierter Länge ^[1]		0.015 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 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				Wärmebehandlung	Rp0.2 (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A50mm (%)	Härte HV	R/t (90°) T / L ^[2]
A	TB00	R410	weich	-	190-380	410-540	35-60	90 - 150	0 / 0
A ^[1]	-	R430	leicht gewalzt	-	210-380	430-560	35-60	100 - 150	0 / 0
¼ H	TD01	R510	¼ hart	-	420-560	510-610	15-35	120 - 180	0 / 0
½ H	TD02	R580	½ hart	-	530-660	580-690	8-25	180 - 215	0.5 / 1.0
H	TD04	R680	hart	-	650-800	680-830	2-8	215 - 250	1.0 / 2.9
H*	-	R800	federhart	-	750 min.	800 min.	-	240 min.	-

Nach dem Aushärten (beim Kunden)

AT	TF00	R1130	weich + ausgehärtet	3h / 315°C	960-1210	1130-1350	3 - 10	350-410	-
¼ HT	TH01	R1190	¼ hart + ausgehärt.	2h / 315°C	1050-1300	1190-1420	3 - 6	360-430	-
½ HT	TH02	R1270	½ hart + ausgehärt.	2h / 315°C	1100-1350	1270-1490	1 - 5	370-440	-
HT	TH04	R1310	hart + ausgehärtet	2h / 315°C	1150-1420	1310-1520	1 - 3	380-450	-

[1] Der Zustand "leicht gewalzt" ist in der EN-Norm nicht definiert. Dieser Zustand entspricht weich gegläht und leicht nachgewalzt, und bietet eine verbesserte Oberflächenqualität.

[2] Minimale Biegebarkeit für 90° Biegung. R = Biegeradius, t = Banddicke, T = Biegung quer zur Walzrichtung, "Good Way" und L = Biegung parallel zur Walzrichtung, "Bad Way".

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	125, 131 ^[1]
Poisson-Konstante		0.285
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	8.25, 8.36 ^[1]
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	°C	875 - 985
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ /°C	17 von 20 bis 200°C
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	110
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	9 - 11, 8 - 6 ^[1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	9 - 11, 13 - 16 ^[1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	15 - 19, 22 - 28 ^[1]
Magnetische Eigenschaften		unmagnetisch (in der Regel leicht paramagnetisch)
Permeabilität		μ = 1.0006

[1] Werte beziehungsweise vor oder nach Aushärtung

Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke	Dicke (mm)		EN Norm		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Präzision	10258 Präzision	LMSA Normal	LMSA Präzision	LMSA Extrem
	-	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der in den europäischen Normen vorgegebenen engsten Toleranzklasse (Präzisionsabmassen).	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 "LMSA Präzision" und "LMSA 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	Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)				
	>	≤	LMSA Normal		LMSA Extrem		
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	
Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm). Andere spezifische Toleranzen auf Anfrage erhältlich.	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.						

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.