

Bezeichnung	CuNi1.3Si0.25	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	LMSA
		-	-	C19010	B130

Chemische Zusammensetzung

Cu	Ni	Si	Sn	Zn	Andere
Rest	0.80 - 1.80	0.15 - 0.35	0.1 - 0.15	0.35 - 0.50	0.50 max.

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

STOL®76 ist eine Kupfer-Nickel-Silizium-Legierung mit etwa 1,5% Ni und 0,3% Silizium. Diese Legierung kann durch Kaltverformung und durch Wärmebehandlung aufgrund der Ausscheidung von Ni-Si-Phasen gehärtet werden. Die NiSi-Ausscheidungen verleihen der Legierung hervorragende thermische Relaxationseigenschaften, auch bei Temperaturen bis zu 150 °C. Diese Legierung hat eine hohe Festigkeit, hervorragende Warm- und Umformeigenschaften, eine ausgezeichnete Biegsamkeit und eine gute Korrosionsbeständigkeit. Die elektrische und thermische Leitfähigkeit ist gut. Die Legierung hat gute Schweiß-, Löt- und Hartlöteigenschaften. Die Legierung ist unempfindlich gegen Korrosionsrisse. STOL® 76 gilt als eine vielseitige Option für verbesserte Materialeigenschaften im Vergleich zu herkömmlichen hochkupferhaltigen Legierungen und Zinnmessingen.

Anwendungsbeispiele

STOL® 76 wird hauptsächlich in der Automobilindustrie für Schalter, Relais, Kontakte, Klemmen und Steckverbinder verwendet. Diese Legierung wird auch in Komponenten für die Elektroindustrie wie Kontakte und Schalter, Klemmen, Stanzteile, Halbleiterkomponenten, Anschlussdosen verwendet usw.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen ^[1]	0.010 - 1.500	1.5 - 200.0	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0.010 - 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^[1]

Zustand	R _m (N/mm ²)	R _{p0.2} (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Härte HV	R/t (90°) T / L ^[2]
R360	360 - 430	300 min.	12 min.	100 - 130	0 / 0
R410	410 - 470	360 min.	9 min.	125 - 155	0 / 0
R460	460 - 520	410 min.	7 min.	135 - 165	0.5 / 1
R520	520 - 580	460 min.	5 min.	145 - 175	1 / 2
R580	580 - 650	520 min.	8 min.	170 - 200	1 / 1

^[1] Entsprechend EN 1652.

^[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".

Wärmebehandlung

Die Legierung Stol® 76 kann durch Ausscheidungshärtung wärmebehandelt werden.

Übersättigten Temperatur (°C)	Ausscheidungshärtung Temperatur (°C)	Ausscheidungshärtung Zeit (h)
900 - 1000	400 - 600	2 - 4

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	135
Poisson-Konstante		0.34
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	8.92
Schmelzpunkt	°C	1078
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin. (20 - 300°C)	10 ⁻⁶ ./°C	16.8
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	260
Spezifische Wärme bei 20°C	J/(kg. K)	0.377
Spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	MS/m	33
Spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	% IACS	60

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.