

6.3. CuNi3SiMg

Legierungsbezeichnung	
EN	CuNi3Si
DIN CEN/TS 13388	
UNS	C70250

Chemische Zusammensetzung (Richtwerte) Gewichtsanteil in Prozent		
Cu	Rest	%
Ni	3	%
Si	0.65	%
Mg	0.15	%

Mechanische Eigenschaften

Zustand	Standard	Zugfestigkeit	Streckgrenze Minimum	Dehnung Minimum	Härte	Biegebarkeit 90°	
		Rm	Rp _{0.2}	A _{50mm}	HV (nur zur Information)	gw rel. Biegeradius R/T	bw
		MPa	MPa	%	HV	Banddicke ≤ 0.50mm	
R540	TF00	540 .. 640	440	18	150 .. 200	0	0
R620	TM00	620 .. 760	500	10	180 .. 240	0	0
R650	TM02	650 .. 825	585	7	190 .. 250	1	1
R690	TM03	690 .. 860	655	5	210 .. 250	1.5	1.5
R760	TM05	760 .. 840	720	3	220 .. 260	3	3
R840 *	TM08	840 .. 920	810	1	240 .. 275	2.5 **	3.5 **
R900 *	TM10	900 .. 1000	880	1	260 .. 300	4 **	8 **

* gilt nur für Banddicken von 0,10 bis 0,50 mm (weitere Dicken auf Anfrage) ** Biegeradien bei max. Stegbreite 5 x t

Physikalische Eigenschaften			
Typische Werte im geglähten Zustand bei 20 °C			
Dichte		8.87	g/cm ³
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	20 .. 300 °C	17.6	10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität		0.399	J/(g·K)
Wärmeleitfähigkeit		190	W/(m·K)
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	23	MS/m
Elektrische Leitfähigkeit	IACS	40	%
Thermischer Koeffizient des elektrischen Widerstands	(0 .. 100 °C)	3	10 ⁻³ /K
E-Modul	GPa	130	GPa

Eigenschaften

CuNi3Si ist eine optimierte CuNiSi Legierung, die durch Kaltumformung und durch Ausscheidungen von NiSi-Phasen während einer Wärmebehandlung gehärtet werden kann. Es hat eine ausgezeichnete Biegebarkeit, ausgezeichnete Warm- und Kaltverformungseigenschaften, eine hohe Festigkeit und hohe Korrosionsbeständigkeit.

Aufgrund der NiSi-Ausscheidungen sind die Relaxationseigenschaften auch bei Temperaturen bis 150 °C hervorragend. Zusammen mit einer Zinnschicht blättert diese selbst bei Temperaturen um 150 °C (3.000h) nicht ab. Die elektrische und thermische Leitfähigkeit ist gut. Auch die Schweiß-, Löt- und Hartlöteigenschaften sind gut.

Hauptanwendungsbereiche

Automotive Schalter und Relais, Kontakte, Steckverbinder, Klemmen.
Elektrotechnik Schalter und Relais, Kontakte, Steckverbinder, Klemmen, Komponenten für die Elektroindustrie, Stanzteile, Halbleiter Komponenten.

Herstellungseigenschaften *

Kaltumformungseigenschaften	Gut
Zerspanbarkeit (Stufe 20)	Weniger geeignet
Galvanische Eigenschaften	Gut
Feuerverzinnungseigenschaften	Gut
Weichlöten	Gut
Widerstandsschweißen	Ausreichend
Schutzgasschweißen	Gut
Laserschweißen	Weniger geeignet

* Für weitere Informationen rufen Sie unseren technischen Dienst an

Aufgrund kontinuierlicher Verbesserungen innerhalb unseres Produktionsprozesses können die in unserer Broschüre angegebenen Details nicht garantiert werden. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren oder zu ändern. Wir empfehlen Ihnen, eine Bestätigung unserer Produktdetails / Spezifikationen einzuholen, bevor Sie sich auf bestimmte Legierungen festlegen.