

Désignation	CuNi9Sn2	DIN 2.0875	EN Nr. CW351H	UNS (ASTM) C72500	AISI -	LMSA B320
-------------	----------	---------------	------------------	----------------------	-----------	--------------

Composition chimique

Cu	Zn	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Autres
Reste	≤ 0.10	≤ 0.30	≤ 0.30	8.50 - 10.50	≤ 0.03	1.80 - 2.80	≤ 0.10

Valeurs (%poids). Dans l'intérêt de l'homogénéité ainsi que de la constance des propriétés du matériau, les tolérances de fabrication sont plus étroites que celles mentionnées ici.

Propriétés technologiques principales

Le CuNi9Sn2 est un alliage cuivre-nickel-étain présentant une haute résistance mécanique combinée à une bonne résistance à la relaxation thermique et une très bonne aptitude au formage à froid et à chaud. Ce alliage se prête bien à l'étampage et possède une très bonne résistance à la fatigue. Le CuNi9Sn2 présente une bonne résistance à la corrosion en l'atmosphère marine et industrielle. Il est résistant à l'humidité, aux acides oxydants, aux solutions alcalines, aux acides et gaz secs tels que l'oxygène, le chlore, le chlorure d'hydrogène, le fluorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre et le dioxyde de carbone. Il présente également une très bonne résistance à la corrosion fissurante. Ce alliage peut être soudé facilement.

Exemples d'utilisation

Composants de disjoncteur, ressorts pour relais et interrupteurs, soufflets, boîtiers pour modules électriques, broches pour circuits imprimés. Cet alliage est utilisé dans l'industrie électronique, dans l'automobile et dans les installations informatiques.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.010 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées ^[1]	0.010 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

^[1] Toutes nos possibilités de fabrication ne figurent pas ici, d'autres dimensions sont disponibles sur demande. Certaines combinaisons d'épaisseurs et de largeurs ne sont pas possibles.

Propriétés mécaniques des bandes

État			R _m (N/mm ²)	R _{p0.2} (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Dureté HV	R/t (90°) T / L ^[1]
R340	H075	mou	340 - 410	250 max.	30 min.	75 - 110	-
R380	H110	¼ dur	380 - 470	200 min.	10 min.	110 - 150	0 / 0
R450	H140	½ dur	450 - 530	370 min.	6 min.	140 - 170	0 / 0
R500	H160	¾ dur	500 - 580	450 min.	3 min.	160 - 190	0 / 1.0
R560	H180	dur	560 - 650	520 min.	2 min.	180 - 210	0 / 1.5
R610	H190	extra dur	610 min.	580 min.	-	190 min.	0.5 / 3.5

^[1] Aptitude minimale au pliage à 90°. R=rayon de courbure, t = épaisseur de la bande, T = "Good way", perpendiculaire à l'axe de laminage, et L = "Bad way", parallèle à l'axe de laminage.

Nous pouvons vous garantir d'autres états suivant d'autres normes comme la norme EN 1652 ou 1654, par exemple ou, selon vos exigences spécifiques, après étude de faisabilité.

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	140
Coefficient de poisson		0.34
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.89
Point de fusion	°C	1129
Coefficient de dilatation linéaire (20 à 300°C)	10 ⁻⁶ /°C	16.6
Conductivité thermique	W/m K	48
Chaleur spécifique à 20°C	J/(kg. K)	370
Résistance électrique spécifique à 20°C	μΩcm	15.6
Conductivité électrique typique à 20°C	MS/m	6.4
Conductivité électrique typique à 20°C	% IACS	11
Propriété magnétique		Amagnétique

Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur	Épaisseur (mm)		Normes EN		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Précision	10258 Précision	LMSA Standard	LMSA Précision	LMSA Extrême
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	-	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
	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
	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
	Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008
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
Largeur	Nos tolérances "Standard" sur la largeur des bandes cisillées est de +0.2, -0.0 (ou ± 0.1 mm sur demande) pour toutes les largeurs < 125 mm et des épaisseurs inférieures à 1.00 mm. D'autres tolérances sont possibles sur demande.						
Lame de sabre	Largeur (mm)		Lame de sabre maximal (mm/m)				
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm). Nos tolérances "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	>	≤	LMSA Standard		LMSA Extrême		
			≤ 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	
Surface	Qualité de surface spécifique sur demande						
Planéité	Exigences de planéité spécifiques sur demande						

Les indications dans ce document sont à titre d'information uniquement. Elles ne constituent en aucun cas un engagement contractuel de notre part.