

Désignation	CuNi12Zn24	DIN 2.0730	EN Nr. CW403J	UNS (ASTM) C75700	AISI -	LMSA B400
-------------	------------	---------------	------------------	----------------------	-----------	--------------

Composition chimique

Zn	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Autres
Reste	63.0 - 66.0	≤ 0.30	≤ 0.50	11.0 - 13.0	≤ 0.03	≤ 0.03	0.20

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 maillechort CuNi12Zn24 présente une bonne résistance à la corrosion atmosphérique, aux composés organiques et aux solutions salines neutres ou alcalines. La résistance à la corrosion en milieux oxydants est faible. La sensibilité de ce maillechort à la fissuration par corrosion sous contrainte est plus faible que celle des laitons. Le maillechort CuNi12Zn24, est monophasé, alpha. Il se déforme donc facilement à froid, cependant sa déformabilité à chaud est limitée. Sa couleur est jaune argentée, nettement moins grise que celle du CuNi18Zn20. Ce maillechort est utilisé dans la fabrication de connecteurs, de ressorts de relais, dans l'industrie de la lunetterie et dans l'industrie horlogère, par exemple. Son usinabilité est assez faible. Il faut préférer le maillechort contenant du plomb, par exemple le CuNi12Zn25Pb1 (B420) si l'usinabilité est un facteur important.

Le CuNi12Zn24 se poli facilement et peut être brasé ou soudé. Sa galvanisabilité est excellente. La soudabilité par laser n'est pas bonne. Sa température de recuit se situe typiquement entre 620 et 700 °C. Pour diminuer la présence de contraintes internes, un recuit de détente entre 300 - 350 °C est possible.

Exemples d'utilisation

Ressorts de contact, fabrication de connecteurs, pièces horlogères, membranes de mesure pression, etc. Pièces d'instruments de précision, électronique, optique. Pièces fabriquées par emboutissage ou même emboutissage profond, pliage, découpage.

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)	A _{50mm} (%)	Dureté HV
R340	H80	mou	340 - 410	45 min.	80 - 115
R410	H110	½ dur	410 - 470	30 min.	110 - 145
R470	H140	¾ dur	470 - 540	13 min.	140 - 170
R540	H165	dur	540 - 610	5 min.	165 - 190
R610	H185	extra dur	610 min.	-	185 min.

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	125
Coefficient de Poisson		0.34
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.67
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	1060 - 1110
Coefficient de dilatation linéaire	10 ⁻⁶ /°C	18
Conductivité thermique à 20°C	W/m °K	42
Résistance électrique spécifique	μΩcm	21.55
Conductivité électrique typique	MS/m	4.4
Conductivité électrique typique	% IACS	8.0
Chaleur spécifique à 20°C	J/(kg. K)	380
Propriété magnétique		Amagnétique

Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur	Épaisseur (mm)		Normes EN		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Précision	10258 Précision	LMSA Standard	LMSA Précision	LMSA Extrême
	-	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	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
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	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
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)				
	>	≤	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.