

Désignation	Cu56Ni25Zn19	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
		-	-	C79360	-	B440

Composition chimique

Zn	Cu	Ni	Mn	Sn	Fe	Pb	Autres
Reste	55.0 - 57.0	24.0 - 26.0	0.50 max.	0.20 max.	0.30 max.	0.03 max.	2.0 max.

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

L'ARCAP® AP1C est un alliage cuivre-nickel monophasé alpha, non-magnétique, avec une haute résistance mécanique, et une excellente résistance à corrosion dans différents environnements (eau de mer, acides non oxydants). Cet alliage présente une bonne formabilité, il se déforme donc facilement à froid et est très bien adapté à l'emboutissage profond. Il présente un bon comportement au polissage et une bonne usinabilité.

L'alliage ARCAP® AP1C peut être facilement brasé, soudé par différents moyens conventionnels de soudage (TIG, laser, résistance). Un traitement de relaxation des contraintes après soudage permet d'éviter d'éventuelles distorsions géométriques des pièces.

L'ARCAP® AP1C présente une très faible teneur en plomb, il répond aux exigences des directives européennes (REACH) pour les produits sans plomb.

Exemples d'utilisation

Microcomposants dans l'industrie horlogère, industrie électronique et connecteurs fibre optique, industrie aéronautique et industrie de défense.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.010 - 1.500	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
mou	450 max.	300 max.	30 min.	130 max.
½ dur	450 - 550	300 min.	15 min.	130 - 165
¾ dur	520 - 620	400 min.	5 min.	160 - 190
dur	620 - 730	550 min.	1 min.	190 - 220
extra dur	730 min.	700 min.	-	220 min.

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	163 - 170
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.80
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	1150 - 1170
Coefficient de dilatation linéaire 20 à 300°C	10 ⁻⁶ /°C	16
Conductivité thermique à 20°C	W/m °K	22
Résistance électrique spécifique	μΩcm	35 - 40
Conductivité électrique typique	% IACS	4.3 - 4.9
Propriété magnétique (Oersted)		Non-magnétique (10 ⁻⁶)

Traitement thermique

Le traitement de recuit peut être réalisé à une température comprise entre 600 - 650°C pendant 15 - 60 min dans une atmosphère (neutre ou réductrice).

Le traitement de relaxation des contraintes peut être réalisé dans une atmosphère neutre ou réductrice à une température comprise entre 250 - 300 °C pendant environ 60 min.

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 cisailées 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.