

Désignation	CuZn30	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
		2.0265	CW505L	C26000	-	B206

Composition chimique

Zn	Cu	Ni	Fe	Pb	Sn	Al	Autres
Reste	69.0 - 71.0	0.3 max.	0.05 max.	0.05 max.	0.1 max.	0.02 max.	0.1 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

Le CuZn30 est un laiton de structure homogène monophasée α , solution solide de Zn dans le cuivre de structure cubique à face centrée. La phase α est très malléable à froid. Le laiton CuZn30 présente une combinaison d'une exceptionnelle aptitude à la déformation à froid à une résistance mécanique et une dureté relativement élevée. Parmi les alliages de Cu et de Zn, il existe des nuances de laitons α qui contiennent plus de Zn et qui peuvent donc atteindre des résistances mécaniques et des duretés plus élevées, mais avec une aptitude à la déformation à froid plus faible. En raison de ses excellentes propriétés d'emboutissage profond, le CuZn30 est communément appelé laiton "à emboutissage profond" ou "à cartouche".

Le laiton CuZn30 présente une bonne résistance à la corrosion à l'eau, à la vapeur d'eau et aux différentes solutions salines. L'alliage CuZn30 est sensible aux acides, et aux composants soufrés hydratés. Le laiton CuZn30 est susceptible à la fissuration sous contrainte lorsqu'en contact avec des sels d'ammoniac, de l'amine, entre autres. Le risque de corrosion sous contrainte peut être diminué par la réalisation d'un traitement de recuit doux ou relaxation thermique des pièces finies. Cet alliage s'apprête facilement au brasage. Le soudage doit être réalisé avec précaution, sa faible température de fusion 910 °C peut causer de l'évaporation, et par conséquent affecter la qualité du cordon de soudure.

Exemples d'utilisation

Le laiton CuZn30 en bandes de précision est utilisé dans des nombreux secteurs comme l'horlogerie : aiguilles, cadrans; etc.; le gravage chimique, pour diverses pièces comme les œillets, les rivets, les culots, les pièces embouties, etc.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.010 - 1.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées ^[1]	0.010 - 1.000	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
R280	mou	280 - 380	-	40 min.	55 - 95
R350	¼ dur	350 - 430	-	23 min.	95 - 125
R420	½ dur	420 - 500	-	6 min.	125 - 155
R500	dur	500 - 570	-	4 min.	150 - 190
R550	extra dur	540 - 640	-	2 min.	170 - 210
R630	ressort	630 min.	-	-	190 min.

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	110 (état recuit) ; 99 à 115 (état écroui)
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.55
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	910 - 965
Coefficient de dilatation linéaire 20 à 70 °C	10 ⁻⁶ /°C	21
Conductivité thermique à 20 °C	W/m °K	120
Chaleur spécifique à 20°C	J/(kg. K)	377
Résistance électrique spécifique à 20 °C	μΩcm	6.2 (état recuit) ; 7.7 (état écroui)
Conductivité électrique typique à 20 °C	MS/m	16
Conductivité électrique typique à 20 °C	% IACS	28
Propriété magnétique		Non-magnétique

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
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	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
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	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
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	
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm). Nos tolérances "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	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.