

Désignation	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
<b>CuZn38Pb2</b>	-	CW608N	C35300	-	<b>B221</b>

## Composition chimique

Zn	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Autres
Reste	60.0 - 61.0	≤ 0.05	≤ 0.20	≤ 0.30	1.60 - 2.50	≤ 0.20	≤ 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 CuZn38Pb2 est un laiton contenant 61 % de cuivre et 2 % de plomb. Cet alliage présente une structure hétérogène biphasée composée des phases  $\alpha$  et  $\beta$ , la phase  $\alpha$  est cubique à face centrée et la phase  $\beta$  cubique centrée. Le laiton CuZn38Pb2 possède une très bonne usinabilité combinée à une très bonne aptitude à la formabilité à froid et à chaud, ce qui le rend apte au pliage, au rivetage et au refoulement. Cet alliage présente une bonne résistance aux acides organiques et aux composés neutres et alcalins. Néanmoins, à l'état écroui sous l'effet des contraintes externes / internes, il est peu résistance aux acides et à l'ammoniac, et est donc susceptible à la fissuration par corrosion sous contrainte. Un traitement de recuit de détente (typiquement à 250 °C) permet de limiter en grande partie la corrosion sous contrainte. La bonne usinabilité de l'alliage CuZn38Pb2 est attribuée à sa teneur en plomb finement dispersé dans sa microstructure. La présence de plomb diminue la taille des grains et sert de brise-copeaux.

## Exemples d'utilisation

Le CuZn38Pb2 en bandes de précision est utilisé dans des nombreux secteurs comme l'horlogerie, la mécanique de précision, l'industrie électrique, etc.

## Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
<b>Laminés</b>	Rubans <sup>[1]</sup>	0.010 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées <sup>[1]</sup>	0.010 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

<sup>[1]</sup> 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 <sub>p0.2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A <sub>50mm</sub> (%)	Dureté HV
H60	mou		200 max.	290 - 370	40 min.	60 - 110
R200	H110	½ dur	200 min.	370 - 440	19 min.	110 - 140
R370	H140	dur	370 min.	440 - 540	5 min.	140 - 170
R540	H170	extra dur	490 min.	540 - 630	-	170 - 200
R550	H190	ressort	550 min.	630 min.	-	190 min.

## Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm <sup>2</sup>	102
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm <sup>3</sup>	8.44
Point de fusion	°C	885 - 900
Coefficient de dilatation linéaire	10 <sup>-6</sup> ./ °C	20
Conductivité thermique à 20°C	W/m K	110
Capacité thermique à 20°C	J/kg K	377
Résistance électrique spécifique	μΩcm	7.2
Conductivité électrique typique à 20°C	MS/m	13.9 <sup>[1]</sup>
Conductivité électrique typique à 20°C	% IACS	24 <sup>[1]</sup>
Propriété magnétique		Diamagnétique

[1] Valeurs à l'état mou. La conductivité électrique diminue légèrement pour les forts taux d'écrouissage.

## 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
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	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
<b>Largeur</b>	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.						
<b>Lame de sabre</b>	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	
<b>Surface</b>	Qualité de surface spécifique sur demande						
<b>Planéité</b>	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.