

Description	CuZn38Pb2	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	WCA
		-	CW608N	35300	-	103

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 alliage de laiton contenant 61 % de cuivre et 2 % de plomb. Cet alliage possède une structure biphasée hétérogène constituée de phases alpha (α) et bêta (β'). La phase α est cubique à faces centrées et la phase β' est cubique centrée. Le CuZn38Pb2 présente une bonne usinabilité associée à une excellente aptitude au formage à froid et à chaud, de sorte que cet alliage est bien adapté au pliage, au rivetage et au refoulement. Cet alliage affiche une bonne résistance aux acides organiques ainsi qu'aux composés neutres et alcalins. Néanmoins, à l'état de laminage à froid et sous contrainte interne/externe, il présente une faible résistance aux acides et à l'ammoniac, et est donc susceptible de se fissurer par corrosion sous contrainte. La fissuration par corrosion sous contrainte peut être maîtrisée dans une large mesure par un traitement de recuit de détente (typiquement à 250 °C). La bonne usinabilité est due à une teneur en plomb finement dispersé dans sa microstructure. La présence de plomb réduit la taille des grains et sert de brise-copeaux.

Exemples d'utilisation

Le CuZn38Pb2 en forme de bandes laminées à froid de précision est utilisé dans de nombreux secteurs, notamment pour la fabrication de pièces de montres, composants mécaniques de précision, pour l'industrie électrique, etc.

Produits usuels

Laminés		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
		Rubans ^[1]	0.10 - 3.50	3 - 110
	Bandes redressées ^[1]	0.10 - 3.50	10 - 110	500 - 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 _{p0.2} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	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 ²	102
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.44
Point de fusion	°C	885 - 900
Coefficient de dilatation linéaire	10 ⁻⁶ /°C	20
Conductivité thermique à 20°C	W/m °K	110
Chaleur spécifique à 20 °C	J/kg K	377
Résistance électrique spécifique	μΩcm	7.2
Conductivité électrique typique à 20°C	MS/m	13.9 ^[1]
Conductivité électrique typique à 20°C	% IACS	24 ^[1]
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		WEBER + CALIBRA		
	≥	<	10140 Précision	10258 Précision	WCA Standard	WCA Précision	WCA 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
Nos tolérances "WCA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	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 "WCA Précision" et "WCA 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)			
	>	≤	WCA Standard		WCA Extrême	
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
Nos tolérances "WCA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm).	3	6	12	-	6	-
D'autres tolérances sont disponibles sur demande.	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

