

Désignation	CuBe2	DIN 2.1247	EN Nr. CW101C	UNS (ASTM) C17200	AISI -	LMSA A100
-------------	-------	---------------	------------------	----------------------	-----------	--------------

Composition chimique

Cu*	Be	Co + Ni	Co + Ni + Fe	Pb
Reste	1.80 - 2.00	0.20 min.	0.60 max.	0.02 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.
*Cuivre plus éléments d'addition > 99.5%

Propriétés technologiques

L'alliage 25 atteint une résistance mécanique et une dureté après durcissement la plus élevée des alliages cuivreux sur le marché et est couramment utilisé. Il présente une excellente aptitude au pliage dans les états "mis en solution": A (TB00), "mis en solution et légèrement écroui": ¼ H (TD01) et ½ H (TD02). Dans les états durcis après mise en forme, il peut atteindre des résistances mécaniques dépassant 1400N/mm². L'alliage 25 se distingue par sa haute résistance à la fatigue, par son excellente tenue à la relaxation thermique et par une combinaison unique de résistance mécanique et de conductivité.

Exemples d'utilisation

Contacts ressorts pour la fabrication de connecteurs, lames d'interrupteur, soufflets, membranes, diaphragmes, nombreuses pièces pour l'horlogerie : aiguilles, roues, clinquants, etc.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.005 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées ^[1]	0.015 - 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				Traitement thermique	Rp _{0.2} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Dureté HV	R/t (90°) T / L ^[2]
A	TB00	R410	Recuit mou	-	190 - 380	410 - 540	35 - 60	90 - 150	0 / 0
A ^[1]	-	R430	glacé sur mou	-	210 - 380	430 - 560	35 - 60	100 - 150	0 / 0
¼H	TD01	R510	¼ dur	-	420 - 560	510 - 610	15 - 35	120 - 180	0 / 0
½H	TD02	R580	½ dur	-	530 - 660	580 - 690	8 - 25	180 - 215	0.5 / 1.0
H	TD04	R680	dur	-	650 - 800	680 - 830	2 - 8	215 - 250	1.0 / 2.9
H+	-	R800	Ressort	-	750 min.	800 min.	-	240 min.	-

Après durcissement (chez le client)

AT	TF00	R410	Recuit mou +durci	3h à 315°C	960-1210	1130-1350	3 - 10	350 - 410	-
¼HT	TH01	R430	¼ dur + durci	2h à 315°C	1050-1300	1190-1420	3 - 6	360 - 430	-
½HT	TH02	R510	½ dur + durci	2h à 315°C	1100-1350	1270-1490	1 - 5	370 - 440	-
HT	TH04	R580	dur + durci	2h à 315°C	1150-1420	1310-1520	1 - 3	380 - 450	-

^[1] L'état glacé sur mou ne figure pas dans la norme EN, il correspond à l'état recuit mou avec une très légère passe de laminage très favorable à la qualité de la surface.

^[2] Aptitude minimale au pliage à 90°. R=rayon de courbure, t = épaisseur de la bande, T = "Good way", perpendiculaire à l'axe de laminage, et L = "Bad way", parallèle à l'axe de laminage.

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	125, 131 ^[1]
Coefficient de Poisson		0.285
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.25, 8.36 ^[1]
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	875 - 985
Coefficient de dilatation linéaire	10 ⁻⁶ ./ °C	17 de 20 à 200°C
Conductivité thermique 20°C	W/m °K	110
Résistance électrique spécifique	μΩcm	9 - 11, 8 - 6 ^[1]
Conductivité électrique typique	MS/m	9 - 11, 13 - 16 ^[1]
Conductivité électrique typique	% IACS	15 - 19, 22 - 28 ^[1]
Propriété magnétique		Amagnétique (très faiblement paramagnétique)
Perméabilité		μ = 1.0006

[1] Valeurs avant ou après durcissement, respectivement.

Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur	Épaisseur (mm)		Normes EN		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Précision	10258 Précision	LMSA Standard	LMSA Précision	LMSA Extrême
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	-	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
	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	
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)				
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.