UNS	C17300	EN	CW102C				DIN	CuBe2Pb (Cu Be M25)	
Particularités									
Cuprobéryllium standard. Alliage cuivreux fortement durcissable par traitement thermique. Il possède en outre une excellente aptitude à la déformation, une bonne conductivité électrique (15 à 30 % IACS), et une bonne résistance à la corrosion. La teneur en plomb de cet alliage lui confère une bonne usinabilité. Attention: l'inhalation du béryllium est toxique et une ventilation appropriée doit être utilisée lors de la coulée, du soudage, meulage ou usinage de cet alliage.							Usinable	+	
							Trempeable	non	
							Polissable	+	
							Magnétisable	non	
							Durcissable	oui	
							Soudable par		
							MIG, TIG, WIG	oui	
							Arc	oui	
							Résistance	non	
							Autogène	non	
Laser	oui								
Composition chimique selon ASTM [%]									
Be	Ni + Co	Ni+Co+Fe	Pb	Cu					
1.8 - 2.0	> 0.20	< 0.60	0.2 - 0.6	Balance					
Propriétés physiques									
Densité ρ [kg·m ⁻³]		Résistivité électrique ρ [$\mu\Omega\cdot m$]			Chaleur spécifique C_p [J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]		Conductivité thermique λ [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]		
8'250		0.057 à 0.115 à 20°C			420		105 à 130 à 20°C		
Coefficient de dilatation α [10⁻⁶·°C⁻¹] entre 20°C et							Module élastique E [GPa]		
100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C	125 à 130 à 20°C		
16.7	17.0	17.8							
Propriétés mécaniques									
Etat	Limite élastique $R_{p0.2}$ [MPa]				Résistance de rupture R_m [MPa]	Allongement de rupture A_5 [%]	Dureté Vickers [HV]		
	20°C	100°C	200°C	300°C					
Hypertrempe	200 - 400				420 - 550	35 - 60	125 - 165		
Ecroui 40%	650 - 800				700 - 850	2 - 8	215 - 260		
Durci	1000-1250				1150-1370	4 - 10	350 - 420		
Ecroui + durci	1150-1450				1350-1550	1 - 4	415 - 475		
Traitements thermiques									
Type	Température [°C]	Temps [minutes]	Atmosphère			Refroidissement			
Recuit	760 - 790	10 - 60	Air ou Argon ou N ₂ + H ₂			Trempe à l'eau			
Durcissement	315 - 345	60 - 180	Air ou Argon ou N ₂ + H ₂			Non critique			
Traitements chimiques									
Type	Milieu				Commentaires				
Décapage	H ₂ SO ₄ 15% + 3 % H ₂ O ₂				A 50°C pendant 30 secondes				
Décapage	H ₂ SO ₄ 25%				A 70°C pendant 10 minutes				
Décapage	HNO ₃ 20%				A l'ambiante pendant 1 minute				
Mise en oeuvre									
La déformabilité à froid est bonne. Il faut vérifier dans quel état l'alliage est livré. Souvent le fabricant le vend déjà solubilisé. C'est l'état préalable indispensable pour obtenir un durcissement structural correct. Si le degré d'écrouissage est tel que l'alliage nécessite un recuit, il est nécessaire de l'effectuer dans les conditions données ci-dessus, faute de quoi le durcissement par traitement thermique ne donnera pas les résultats escomptés. Le formage à chaud peut s'effectuer entre 650 et 800°C. Le traitement thermique de durcissement a pour conséquence un rétrécissement linéaire d'au maximum 0.2% et une augmentation de la densité d'au maximum 0.6%. L'usinabilité de cet alliage est bonne; elle est estimée à 50% sur une échelle où le laiton de décolletage CuZn35.5Pb3 est à 100%. On évitera les huiles de coupe contenant du soufre qui donnent une coloration anormale aux pièces.									
Soudage et brasage									
Cet alliage se prête bien au brasage tendre et au brasage fort; la surface doit être bien nettoyée et le fondant de type résineux. Pour le soudage, on choisira des métaux d'apports en cuprobéryllium. Il est nécessaire d'effectuer un recuit de solubilisation, suivi du traitement thermique de durcissement, pour rétablir des propriétés mécaniques uniformes après soudage et brasage fort.									
Formes de livraison									
Plaques, bandes, rubans, fils, profilés, tubes, dimensions et tolérances sur demande.									

Les indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances. Cette fiche technique est sans engagement et ne constitue pas un document contractuel