

UNS	C10100	EN	CW008A				DIN	2.0040 - Cu OF	
Particularités									
Cuivre pur à haute conductivité produit sans l'usage de métaux désoxydants, d'où la mention OF = Oxygen Free. Sa conductivité minimale est de 101% IACS à 20°C. Sa résistance à la corrosion atmosphérique, à l'eau de mer et aux acides non oxydants est excellente. En revanche, sa résistance aux acides oxydants et aux vapeurs de composés soufrés, halogénés ou ammoniacaux est mauvaise.							Usinable	-	
							Trepnable	non	
							Polissable	-	
							Magnétisable	non	
							Durcissable	non	
							Soudable par		
							MIG, TIG, WIG	oui	
							Arc	oui	
							Résistance	non	
Autogène	non								
Laser	oui								
Composition chimique selon ASTM [%]									
Cu	Il y a 17 autres impuretés limitées au niveau des ppm.								
> 99.99									
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]		
8'940		0.0171 à 20°C			385 à 20 °C		391 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	115 à 20°C		
17.0	17.3	17.7							
Propriétés mécaniques									
Etat	Limite élastique Rp _{0.2} [MPa]				Résistance de rupture Rm [MPa]	Allongement de rupture A ₅ [%]	Dureté Vickers [HV]		
	20°C	100°C	200°C	300°C					
Recuit	69				235	45	70		
Ecroui max.	360				395	4	120		
Traitements thermiques									
Type	Température [°C]	Temps [minutes]		Atmosphère		Refroidissement			
Recuit	375 - 650	15 - 60		Air ou Argon ou N ₂ + H ₂		Non critique			
Détente	200 - 250	240		Air ou Argon ou N ₂ + H ₂		Non critique			
Traitements chimiques									
Type	Milieu				Commentaires				
Décapage	H ₂ SO ₄ 4 - 15% pendant 0.5 à 15 minutes				A l'ambiante ou à 60°C				
Décapage	HCl 40 - 90 % pendant 1 à 3 minutes				A l'ambiante				
Mise en oeuvre									
La déformation à froid ou à chaud (750 à 875°C) ne pose pas de difficulté. Les aptitudes à l'étampage et à l'emboutissage sont également excellentes. Le recuit peut s'effectuer à l'air, auquel cas un décapage ultérieur sera nécessaire pour enlever la couche d'oxyde. Le recuit peut également s'effectuer sous atmosphère neutre (argon) ou réductrice (ammoniac craqué, N ₂ + H ₂). Les meilleures microstructures et propriétés mécaniques sont obtenues avec des températures de recuit dans le bas de l'intervalle donné ci-dessus. L'usinage est en revanche extrêmement difficile; l'usinabilité est estimée à 20% sur une échelle où le laiton de décolletage CuZn35.5Pb3 est à 100%.									
Soudage et brasage									
Le brasage tendre ou fort, ainsi que le soudage MIG/TIG sont sans autre possibles. En revanche, le soudage à l'arc avec des baguettes enrobées et le soudage par résistance sont déconseillés.									
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