



NOS PRODUITS

ALUMINIUM & Alliages

CUIVRE & Alliages

ACIERS

INOX

FONTE

TITANE

PLASTIQUES

POUR NOUS CONTACTER :

Zone Industrielle
1^{ère} Avenue – 5^{ème} Rue
BP 443
06515 CARROS Cedex

T / 04.92.08.56.58

F / 04.92.08.56.59

info@degometal-metaux.com

BRONZE

Propriétés du Bronze

Le bronze désigne couramment un mélange de cuivre et d'étain mais il est important de savoir que d'autres métaux peuvent rentrer dans sa composition, comme l'aluminium, le plomb, le manganèse, le silicium et le phosphore ainsi que d'autres éléments à des proportions plus ou moins importantes.

Les Bronzes basiques sont des alliages binaires composés de cuivre allié de 6 à 12% d'étain. Ces bronzes, aussi connu sous l'appellation **CuSn7**, **CuSn9** ou **CuSn12**, possèdent de très bonnes propriétés mécaniques et chimiques. Il se distingue par leur haute résistance à la corrosion et leur bonne soudabilité.

Par ailleurs, ils possèdent un faible coefficient de frottement, toujours utile. Ils sont également non magnétiques.

Le bronze ne rouille pas, mais son oxydation peu aller du vert-de-gris au brun foncé.

Utilisation du Bronze

Grâce à leurs propriétés, les bronzes sont parfaits pour une utilisation dans l'industrie électrique, mécanique, marine ou aéronautique.

Ils sont également utilisés dans la réalisation de sculptures, de pièces esthétiques tel que la robinetterie mais aussi pour la fabrication de cloches pour leur exceptionnelle qualité de résonnance.



PRINCIPAUX ALLIAGES BRONZE

AFNOR	EN	DIN	PRINCIPALES UTILISATIONS
CuPb5Sn5Zn5 / U-Pb5e5z5	CuSn5Zn5Pb5 (CC491K)	2.1096	Bronze usité surtout en fonderie pour la Robinetterie. Pour les semi-produits (coulée continue), c'est la nuance qui répond aux NORMES réglementant les matériaux pouvant être utilisés dans les installations fixes de distribution d'eau destinées à la CONSOMMATION HUMAINE.
CuSn7Pb7Zn3 / U-E7PB7Z3	CuSn7Zn4Pb7 (CC493K)		Caractéristiques mécaniques élevées et constante, excellente tenue aux frottements. Très bon comportement sous faibles et moyennes pressions. Bonne tenue à l'usure. Industrie mécanique, automobile, électrique, navale, robinetterie. Petits engrenages, bagues, paliers, coussinets, glissières, plaques d'usure, écrous.
CuPb10Sn10 / U-Pb10E10	CuSn10Pb10 (CC495K)	2.1176	Présence du plomb, il est la nuance la plus courante pour résoudre les cas de frottements difficiles en alliant une bonne résistance à la pression. Utilisé dans l'industrie mécanique pour la réalisation de bagues, coussinets, glissières..., et en général des pièces soumises à la pression avec lubrification aléatoire.
U-Pb15E8	CuSn7Pb15 (CC496K)	2.1183	Bronze au plomb possédant d'excellentes propriétés de frottement et un bon pouvoir lubrifiant. Utilisé dans des cas de vitesses élevées sous faible charge et graissage difficile. Réalisation de coussinets, bagues travaillant dans l'eau, paliers dans une atmosphère chimiquement agressive, paliers de ventilateurs, pièces de cimenterie.
CuSn12 / U- E12	CuSn12 (CC483K)	2.1052	Bronze dur cupro-étain, excellentes propriétés de frottement. Industrie mécanique, chimique, construction navale, travaux publics, robinetterie. Réalisation de paliers, coussinets, douilles, roues hélicoïdales, vis sans fi, écrous.
CuSn9P / U- E9P	CuSn8 (CW453K)	2.1030	Bronze de frottement à hautes caractéristiques aux dimensions très précises. Propriétés mécaniques excellentes. Charge admissible très élevée. Grande résistance à l'usure. Grande solidité. Excellente résistance aux frottements.
UA10N	CuAl10Ni5Fe4 (CW307G)	2.0966	Cuivre à l'aluminium ou cupro-alu. Excellente résistance à l'eau de mer et aux solutions acides. Très bonne tenue à l'usure. Utilisé dans les industries chimiques, alimentaire, construction navale, réalisation de segments, glissières, anneaux d'usure, vis sans fin, engrenages, cage de roulements



COMPOSITION CHIMIQUE DES BRONZES

Alliages	Cu	Sn	Pb	Zn	Fe	Ni	Al	Mn	Si
CuSn5	SOLDE	6	6	6	0.3	2	0.01		0.01
CuSn7	SOLDE	6.5 - 7	6.3 - 6.5	2.8 - 3.2	0.20	0 - 0.50	TRACES		
CuSn10Pb10	SOLDE	11	11	2	0.25	2	0.01		0.01
CuSn7Pb15	SOLDE	7.5	15						
CuSn12	SOLDE	11	1.5	1	0.03	0 - 0.8	TRACES		
CuSn8	SOLDE	7.5 - 10	0.10	0.5	0.10				
CuAl10Ni5Fe4	SOLDE				4	5	10	0.5	

CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES

Alliages	R (N/mm ²) Selon état	E (Rp 0.2) N/mm ² Selon état	A %	Dureté HB	Conductivité thermique à 20°
CuSn5					
CuSn7	260	120	12	80	58 W / (m.K)
CuSn10Pb10	280	140	6	90	
CuSn7Pb15	150	100	8	65	52 W / (m.K)
CuSn12	300	170	11	100	55 W / (m.K)
CuSn8	350	170	25-50	90	
CuAl10Ni5Fe4	650	480	10	185	