



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

LAITON

Propriétés du Laiton

Le laiton est un alliage composé principalement de cuivre et zinc, dans une proportion approximative de 60% de cuivre et 40% de zinc

Il est possible de distinguer trois catégories de laiton, à savoir les laitons simples, les laitons au plomb et les laitons spéciaux.

Les laitons simples ne contiennent que du cuivre et du zinc. La présence de zinc abaisse la température du point de fusion de l'alliage ainsi que de sa conductivité électrique. Cependant, cela augmente la dureté et la résistance mécanique de ce type de laiton (Exemple CuZn37 (CW508L))

Le laiton au plomb, par-contre, améliore le facteur d'usinage en se disséminant en fins globules qui permettent une meilleure fragmentation des copeaux. Ces deux types d'alliages sont surtout destinés à des usinages pointilleux (CuZn39Pb3 (CW614N) ou CuZn40Pb2 (CW617N))

Ils sont réputés pour être des alliages avec une homogénéité parfaite.

Et la troisième catégorie est constituée par les laitons spéciaux. Ils ont pour but d'augmenter les propriétés mécaniques par l'ajout d'autres éléments à l'alliage. On retrouve les alliages de type CuZn37Mn3Al2PbSi (CW713R) et autres **laitons hautes résistance (HR)** de type CuZn23Al4 (UZ23A4) ou encore CuZn19Al6 (UZ19A6) qui possèdent une forte résistance à l'usure par frottement.

Utilisation du Laiton

Le laiton est un alliage utilisé dans de nombreux domaines d'application.

Que ce soit dans le domaine de la mécanique, de l'industrie horlogère, de la robinetterie et de la tuyauterie etc... Le laiton est utilisé du fait des nombreux avantages qu'il offre.

En effet, il dispose d'une certaine malléabilité qui peut être fortement exploitée dans la construction d'objets particuliers. Il est également très apprécié en raison de sa résistance à la corrosion et sa facilité d'entretien.

Ce sont des points forts non négligeables qui attestent le fait que le laiton soit le plus utilisé parmi les alliages de cuivre.



PRINCIPAUX ALLIAGES LAITON

AFNOR	DIN	PRINCIPALES UTILISATIONS
Cu Zn15	CuZn15	Cet alliage est utilisé pour les unités de refroidissement des condensateurs, les jauges et les tubes instrumentaires
CuZn33	CuZn33	Emboutissage profond, électronique
CuZn36	CuZn37	Découpage, emboutissage, repoussage, frappe à froid, industriel du luminaire, décoration, électronique
CuZn38Pb2 51105	CuZn38Pb2	Décolletage, fraisage, brochage, serrurerie, décoration. Bonne usinabilité, ductilité suffisante pour un certain travail à froid.
CuZn39Pb2		Laiton de matriçage destiné à la déformation à chaud. Alliage optimum pour réaliser des opérations d'usinage sur pièces préalablement ébauchées : horlogerie, décoration, gravure.
CuZn40Pb3	2-0401	Laiton de décolletage par excellence. Il autorise des usinages de grandes séries à des vitesses de coup élevées. Réduit au minimum l'affutage des outils et permet l'usinage tel que : chariotage, fraisage, perçage dans les meilleures conditions de productivité.
Cuzn40Pb2Al		Bel éclat jaune brillant pour les profiles architecturaux. Plus la teneur en zinc est élevée, plus les profiles réalisables peuvent être complexes.

COMPOSITION CHIMIQUE DES LAITONS

Alliages	Cu	Zn	Pb	Fe	Sn	Total des impuretés
CuZn15	84/86	Solde	≤ 0.05	≤ 0.1		≤ 0.40 laminés
CuZn33	62.5/68.5	Solde	≤ 0.02	≤ 0.10		≤ 0.40 laminés
CuZn36	62/62.5	Solde	≤ 0.07	≤ 0.07		≤ 0.5 +Pb tubes
CuZn38Pb2	58/60	Solde	1.5 / 2.5	0.20		
CuZn39Pb2	58/60	Solde	1.5 / 2.5	0.35	0.20	≤ 0.7 +Fe laminés
CuZn39Pb2	58/60	Solde	1.5 / 2.5	0.35	0.20	≤ 0.5 Barres
CuZn40Pb3	57/59	Solde	2.5 / 3.5	0.35	0.20	£ 0.80
CuZn40Pb2Al	57.3	Solde	≤ 1.35	≤ 0.30	≤ 0.3	



CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES

Produits laminés	Etat	Rm (N /mm ²)	HV	HB	A%
CuZn15					
CuZn33	Recuit	280/360		53/70	53
CuZn36	Recuit	290/370	80	70	48
CuZn36	Ecroui	370/440	105/140	110	16
CuZn38Pb2		390	135		20
CuZn39Pb2	Ecroui	180/330	150/180		20
CuZn40Pb3	Etiré	370/500	155		12/20
CuZn40Pb1Al	Ecroui	380			20

CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES

Alliages	Usinage	Soudabilité	Déformation à froid
CuZn15	••	•••	•••
CuZn33	••	•••	•••
CuZn36	••	•••	•••
CuZn39Pb2	••••	•	••
CuZn40Pb3	••••	•	••

••••	Bon	•••	Acceptable	••	Possible	•	Déconseillé
------	-----	-----	------------	----	----------	---	-------------