

CARACTERISTIQUES DU CUPRO-ALUMINIUM

CARACTERISTIQUES DU CURPO-ALUMINUM

NORME NF EN 1982-2017

Composition Chimique(%) - Chemical composition (%)													
Alliages Pièces moulées	Correspon dance A.S.T.M.	Al	Cu	Fe	Mn	Ni							
							Bi	Cr	Mg	Pb	Si	Sn	Zn
CuAl9-C - GM (CC330G)	95300	8 à 10.5	88 à 92	≤ 1.2	≤ 0.5	≤ 1	-	-	-	≤ 0.3	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.5
CuAl10Fe2-C - GM (CC331G)	95200	8.5 à 10.5	83 à 89.5	1.5 à 3.5	≤ 1	≤ 1.5	-	-	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.5
CuAl10Fe5Ni5-C - GM (CC333G)	95410	8.5 à 10.5	76 à 83	4 à 5.5	≤ 3	4 à 6	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.03	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.5

Caractéristiques mécaniques - Mechanical features					
Alliage Pièces moulées	Correspon dance A.S.T.M.	Résistance à la traction	Limite conventionnelle d'élasticité à 0.2%	Allongement	Dureté Brinell
		R MPa Min.	R MPa Min.	A % Min.	HBW min.
CuAl9-C - GM (CC330G)	95300	500	180	20	100
CuAl10Fe2-C - GM (CC331G)	95200	600	250	20	130
CuAl10Fe5Ni5-C - GM (CC333G)	95410	650	280	7	150

PROPRIETES PHYSIQUES (suivant nuances)	
Masse spécifique (g/cm ³)	7.6
Coefficient de dilatation linéaire (de 20° à 250°C)	17 à 18 10 °C
Conductivité thermique à 20°C (cal/cmds °C)	43 à 63 W/m.k
conductivité électrique (% IACS)	8 à 13.6
Température du liquidus (°C)	1040° à 1070° suivant nuance
Température du solidus (°C)	1035° à 1050° suivant nuance
Module d'élasticité approximatif (N/mm ² ou Mpa)	120 000 (module d'Young)
Perméabilité magnétique (μ)	1 à 1.5
Retrait linéaire	1.80%
Résistivité électrique à 20°C	13 à 22

Le Cupro-Aluminium ne produit pas d'étincelles aux chocs. Il possède une très bonne soudabilité, usinabilité et une bonne résistance à la fatigue. De plus, l'alliage a fait ses preuves dans le milieu nautique grâce à ses propriétés anticorrosifs.

Le Cupro-Aluminium correspond sensiblement aux désignations suivantes :
Etats-Unis (A.S.T.M.) : B148-97

3 REGLES D'OR POUR OBTENIR UNE MEILLEURE PIÈCES DE FONDERIE

Faire bien du premier coup est notre ambition pour au moins deux raisons :

- Donner satisfaction à ses clients,
- Réduire au minimum les coûts d'obtention de la qualité

Cette ambition implique la maîtrise de nombreux facteurs influant sur le prix de revient réel d'une pièce de fonderie parmi lesquels nous pouvons citer :

- L'alliage qui constitue la pièce
- La main-d'œuvre nécessaire à tous les stades de la fabrication : moulage et ébavurage peuvent souvent être considérablement simplifiés par une étude sérieuse du design, des besoins et/ou fonctions réels de la pièce
- Le respect d'un cahier des charges qui implique des contrôles qualités spécifiques (essais d'étanchéité, ...)
- L'expertise et l'accompagnement des différents acteurs de la fonderie DAVERGNE permettent d'obtenir des pièces saines et résistantes pour un process amélioré et optimisé

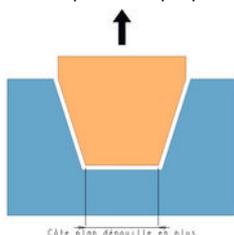
1. Dépouille

En moulage en coquille par gravité, l'empreinte métallique est remplie par le métal liquide sous la seule action de la pesanteur. Les formes intérieures peuvent être obtenues par des noyaux métalliques, dans ce cas, la mise en dépouille n'autorise que des formes simples.

La dépouille est une inclinaison des parois du moule telle qu'au fur et à mesure de l'extraction de la pièce, leurs faces et leurs arêtes s'écartent de leur réplique dans l'empreinte.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, on dit qu'il y a des contre-dépouilles ; le moulage est alors plus compliqué.

Dans le moulage en moule métallique la pièce doit pouvoir être retirée facilement du moule. Sans indication du dessinateur, la dépouille est toujours en excédent de matières par rapport au plan.

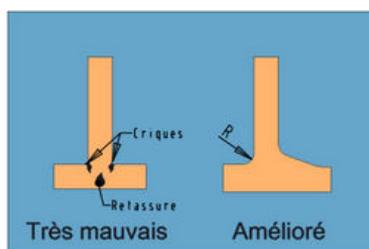


3. Rayon

Prévoir sur les pièces un rayon de fonderie minimum de 0.2 à 1 mm.

Il faut éviter le tracé à angles vifs générateur de criques et de retassures.

Les angles vifs accentuent l'usure prématurée, la fissuration des noyaux et des moules, ce qui entraîne des difficultés lors du démoulage.



2. Epaisseur constante & raccordement

L'épaisseur des pièces doit être aussi régulière que possible.

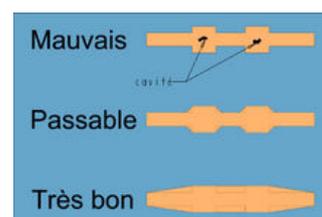
La santé et résistance d'un moulage dépendent davantage de l'uniformité des épaisseurs que du renforcement local de certaines sections.

On évite la formation de ce vide ; appelé retassure, en alimentant la pièce avec du métal liquide qui compense la contraction de volume.

Variation de l'épaisseur

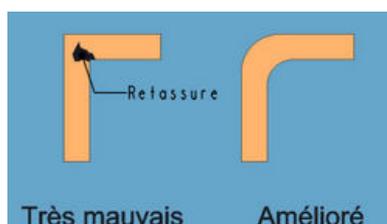
La figure 1 donne les différentes sortes de raccords possibles, de la variation brutale toujours à déconseiller à la section régulièrement croissante, toujours réalisable.

En réalité, il suffit de tracer les pièces d'épaisseur aussi régulières que possible afin de limiter les écarts de structure.

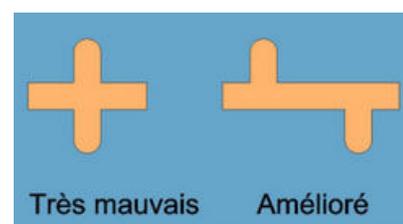


Raccordements des parois

Raccordement en L



Raccordement de nervures



NOS RÉALISATIONS



F A B R I Q U É E N F R A N C E

Fonderie 100% intégrée :
Bureau d'étude, Atelier Outillage, Laboratoire, Fonderie,
Découpe, Usinage, Contrôle Qualité



Suivez-nous sur LinkedIn :
<https://fr.linkedin.com/company/fonderie-davergne>

31, Rue Victor Hugo - 80210 Feuquières-en-Vimeu

Tel. : 03 22 61 24 45 - @ : contact@davergne.com

FONDERIE
DAVERGNE
Since 1947