

LE ZAMAK

SA COMPOSITION :

DESIGNATION COMMERCIALE	ZAMAK 3	ZAMAK 5
DESIGNATION NORMALISEE (1)	Z-A4 G	Z-A4 U1 G
Composition en % <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> Aluminium Cuivre Magnésium Zinc </div> </div>	3,9 à 4,3 0 à 0,10 0,03 à 0,06 le reste	3,9 à 4,3 0,75 à 1,25 0,03 à 0,06 le reste
Teneurs maxima en impuretés en % <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> Fer Plomb Cadmium Etain Somme des trois derniers éléments, maximum </div> </div>	0,100 0,005 0,005 0,002 0,008	0,100 0,005 0,005 0,002 0,008

(1) Norme AFNOR - A 55-010 "Pièces moulées sous pression en alliages de zinc". Voir aussi AFNOR A 55-102 ; "Alliages de zinc en lingots".

SES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	ZAMAK 3	ZAMAK 5
Densité	6,6	6,7
Intervalle de solidification en °C	380-386	380-386
Retrait en ‰ _∞	4 à 5	4 à 5
Coefficient de dilatation	25,8.10 ⁻⁶	25,8.10 ⁻⁶
Conductibilité électrique en Siemens/m à 10°C	15,7.10 ⁶	15,3.10 ⁶
Résistivité en Ω·m à 10°C	0,64.10 ⁻⁶	0,65.10 ⁻⁶
Conductibilité thermique en J/sec/cm ² /cm/°C à 18°C	1,13	1,08
Chaleur spécifique J/g/°C	0,418	0,418
Chaleur de fusion en J/g	104,6	104,6

Nota : 1 calorie : 4,185 joules - 1 joule : 0,239 calories

SES CARACTERISTIQUES MECANIQUES

	ZAMAK 3	ZAMAK 5
Résistance à la traction, en daN/mm ² (1)	26-30	30-34
Limite élastique en daN/mm ² (1)	25-29	29-33
Module d'élasticité en daN/mm ² (2)	8 500	9 600
Allongement en % (1)	5-8	3-6
Résistance à la flexion par choc en daJ/cm ² (3)	10-12	10,5-12,5
Résistance à la compression en daN/mm ²	45	60
Résistance au cisaillement en daN/mm ²	22	27
Résistance à la fatigue en daN/mm ² pour 10 ⁸ cycles (4)	4,8	5,7
Dureté Brinell (5)	80-90	85-95

(1) Mesurée sur éprouvette ronde de diamètre : 6,18 mm coulée sous pression et utilisée brute de fonderie. Distance entre repères : 31 mm

(2) Déterminations effectuées à l'élastomètre Foster et l'élasticimètre pendulaire. La capacité d'amortissement des vibrations est pour les deux alliages, de 15.10⁻⁴.

(3) Déterminée au mouton-pendule Charpy avec des éprouvettes de section carrée de 6,4 mm de côté (1/4 de pouce) soit 40 mm², non entaillées.

(4) Déterminée par application d'efforts alternés à la fréquence de 1600 cycles par minute, pour 100 000 000 de cycles.

(5) Bille de diamètre 10 mm. Charge : 500 kgs, maintenue pendant 30 secondes.

NOTA : 1 Kg.f/mm² : 0,98 daN/mm² - 1 daN/mm² : 1,02 Kg.f/mm² - 1 Kgm/cm² : 0,98 daJ/cm² - 1 daJ/cm² : 1,02 Kgm/cm²