

Alliage primaire

AG3T (AlMg3Ti)

PROPRIETES

- Très bonne résistance à la corrosion atmosphérique et marine
- Très bonne aptitude au polissage et à l'anodisation de décoration

DESCRIPTION

► Composition chimique

Alliage	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Ti	Autres
AG3T	<0.22	<0.23	<0.04	<0.09	2.7 à 3.3	<0.04	<0.09	0.08 à 0.13	<0.03 chaque <0.10 total

Le standard de composition indiqué correspond à la nuance de base ; il peut être adapté sur demande à des spécifications particulières.

► Caractéristiques statiques sur éprouvettes séparées:

Mode de moulage	Etat	R _m MPa	R _{ρ0,2} MPa	A %	HB
Coquille	Y30(KF)	180	85	16	65
Sable	Y20(SF)	180	85	12	60

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Masse volumique en g/cm ³	2,67
Intervalle de solidification en °C	640-590
Retrait linéaire en ‰	14
Conductibilité thermique en W/m. °C (ou 0,38μ th/cm. s °C)	145
Résistivité à 20°C en μΩ cm	6
Coefficient de dilatation entre 20°C et 100°C en °C ⁻¹	24.10 ⁻⁶
Module d'élasticité en MPa	69 000

PROPRIETES TECHNOLOGIQUES

- ⊙ **Usinabilité** : Excellente.
- ⊙ **Aptitude aux différents types de soudage** :
 - oxyacétylénique : Excellente.
 - soudo-brasage : moyenne
 - à l'arc TIG et MIG : Excellente
- ⊙ **Aptitude au polissage** : Excellente
- ⊙ **Aptitude à l'anodisation** :
 - de protection : excellente
 - de décoration : Excellente
- ⊙ **Résistance à la corrosion** :
 - atmosphérique : Excellente
 - marine : Excellente

L'alliage AG3T est insensible à la corrosion sous tension.

PROPRIETES DE FONDERIE

► **Coulabilité:**

L'alliage AG3T a une coulabilité médiocre, à cause de son grand intervalle de solidification

Le tableau ci-dessous permet de situer l'AG3T par rapport à quelques alliages bien connus :

Alliage	Longueur de la spirale rapportée à celle de l'AS13
AG3T	57%
AU5GT	63%
AS7G03 à l'antimoine	74%
AS10G	80%
AS13	100% (référence)

► **Criquabilité:**

L'alliage AG3T est sensible à la crique à cause de son grand intervalle de solidification. Sur éprouvette les indices sont les suivants :

Alliage	Indice de criquabilité
AZ5G	5,6
AG3T	4,2
AS7G	0
AS13	0

► Comportement à la retassure:

Le grand intervalle de solidification donne une tendance marquée à l'affaissement et à la microretassure.

► Aptitude à l'étanchéité: excellente

MISE EN ŒUVRE

PREPARATION DES BAINS LIQUIDES :

Adial préconise en général l'utilisation d'alliages mères pour le traitement métallurgique des bains liquides d'alliage d'aluminium, en lieu et place des flux, sauf quelques exceptions. Pour le dégazage, le rotor constitue le moyen le plus efficace et le plus économique. L'utilisation d'alliages mères présente trois avantages essentiels :

- Grande efficacité
- Aucune pollution environnementale
- Bilan économique très favorable

En fonction de vos installations et de vos marchés, Adial peut vous conseiller pour étudier les gammes de préparation métal les mieux adaptées à vos besoins. Nous consulter.

MOULAGE

► Moulage coquille :

L'alliage étant sensible à la crique, il faudra particulièrement veiller à l'étude du moule et au démoulage anticipé des parties pouvant gêner le retrait de la pièce. Afin d'éviter les microretassures, un masselottage généreux est fortement recommandé.

► Moulage au sable :

L'AG3T peut se couler en moulage sable ; il faudra veiller au bon dessin des pièces, et concevoir des moules (et notamment des noyaux) aussi souples que possible pour permettre le retrait de la pièce sans criquer, et un masselottage important pour éviter les microretassures.