

Fiche technique 2618 Désignation

Norme AFNOR : A-U2GN

🧿 Norme EN : EN AW-2618A

O Norme DIN: 3.1924

Description

L'aluminium 2618 est un alliage de la série 2xxx, conçu pour les applications exigeant une haute résistance mécanique et une bonne tenue à la température. Il est particulièrement adapté aux pièces travaillant sous fortes charges thermomécaniques, comme dans l'aéronautique, l'automobile sportive ou les moteurs. Sa bonne stabilité dimensionnelle et sa tenue en fatigue le rendent fiable pour des environnements sévères, bien qu'il offre une résistance à la corrosion relativement faible.

Composition chimique

| Propriété | Valeur |
|----------------|-------------|
| Aluminium (Al) | ~91,5 % |
| Cuivre (Cu) | 1,8 - 2,7 % |
| Magnésium (Mg) | 1,2 - 1,8 % |
| Fer (Fe) | ≤ 1,0 % |
| Nickel (Ni) | 1,0 - 1,8 % |
| Silicium (Si) | ≤ 0,25 % |
| Manganèse (Mn) | ≤ 0,3 % |
| Zinc (Zn) | ≤ 0,1 % |



|--|

Propriétés mécaniques

| Propriété | Valeur |
|-------------------------------|---------------|
| Dureté (HB) | ~120 - 160 |
| Résistance à la traction (Rm) | 440 – 520 MPa |
| Limite d'élasticité (Rp0,2) | 330 - 410 MPa |
| Allongement (A%) | 6 - 12 % |

Propriétés physiques

| Propriété | Valeur |
|-------------------------|--------------|
| Densité | 2 800 kg/m³ |
| Module d'élasticité | 73 000 MPa |
| Conductivité thermique | ~145 W/(m·K) |
| Température de fusion | 510 - 640°C |
| Conductivité électrique | ~28 % IACS |

Traitements thermiques

Trempable (états T61, T6, T3) :

Vieillissement artificiel (T61, T6) ou naturel (T3) selon les exigences mécaniques et thermiques :

Revenu artificiel utilisé pour optimiser la tenue mécanique à haute température :

Traitements de surface

- Anodisation : possible mais peu décorative
- Traitements recommandés : anodisation dure, conversion chimique, peinture technique, revêtements organiques

Soudabilité

- Soudabilité limitée
- Sensible aux fissures à chaud
- Soudage possible avec précaution, suivi de traitements thermiques de stabilisation recommandés

Applications courantes

- Aéronautique : pièces de moteur, éléments de structure chauds
- Automobile : pistons, pièces de turbo, culasses renforcées
- Ompétition et sport : composants soumis à fortes contraintes thermiques
- Mécanique lourde : pièces d'engrenage, assemblages fortement sollicités

Propriétés et avantages

- Maute résistance mécanique même à chaud
- Très bonne stabilité dimensionnelle
- Bon comportement en fatigue
- Résistance à la corrosion faible (traitement de surface recommandé)



Alliage éprouvé pour les environnements extrêmes