

Fiche technique 5083 FF Désignation

🧔 Norme AFNOR : A-Mg4,5Mn

🧔 Norme EN : EN AW-5083

O Norme DIN : 3.3547

Description

L'aluminium 5083 est un alliage de la série 5xxx, reconnu pour sa très haute résistance à la corrosion, notamment en milieu marin, et pour ses bonnes performances mécaniques à froid. Il conserve également une bonne tenue en environnement cryogénique. Cet alliage non trempant est utilisé dans les secteurs maritime, militaire, du transport lourd et de la chaudronnerie industrielle.

Composition chimique

| Propriété | Valeur |
|----------------|---------------|
| Aluminium (Al) | ~92,5 % |
| Magnésium (Mg) | 4,0 - 4,9 % |
| Manganèse (Mn) | 0,4 - 1,0 % |
| Fer (Fe) | ≤ 0,4 % |
| Silicium (Si) | ≤ 0,4 % |
| Chrome (Cr) | 0,05 - 0,25 % |
| Cuivre (Cu) | ≤ 0,1 % |
| Zinc (Zn) | ≤ 0,25 % |
| Titane (Ti) | ≤ 0,15 % |



Propriétés mécaniques

| Propriété | Valeur |
|-------------------------------|----------------------------|
| Dureté (HB) | ~75 - 95 |
| Résistance à la traction (Rm) | 270 - 350 MPa |
| Limite d'élasticité (Rp0,2) | 125 - 280 MPa (selon état) |
| Allongement (A%) | 10 - 18 % |
| Résilience (KCV) | bonne à basse température |

Propriétés physiques

| Propriété | Valeur |
|-------------------------|--------------|
| Densité | 2 650 kg/m³ |
| Module d'élasticité | 70 000 MPa |
| Conductivité thermique | ~120 W/(m·K) |
| Température de fusion | 570 - 640°C |
| Conductivité électrique | ~28 % IACS |

Traitements thermiques

- Non trempant (écrouissable) :
- Pas de traitement thermique structurant :
- Recuit possible après formage sévère :

Traitements de surface

Anodisation : possible mais peu esthétique



Traitements recommandés : peinture marine, laquage, anodisation dure pour protection renforcée

Soudabilité

- **②** Excellente soudabilité (TIG, MIG, friction)
- Très bonne tenue à la corrosion intergranulaire après soudage

Applications courantes

- Marine : coques, superstructures, réservoirs
- Militaire : blindages, plaques de protection
- Transport : remorques, bennes, planchers
- Oryogénie: cuves de stockage, canalisations isolées

Propriétés et avantages

- Très haute résistance à la corrosion, même en eau de mer
- Bonnes propriétés mécaniques pour un alliage non trempant
- Bon comportement à basse température
- **②** Excellente aptitude au soudage