Fiche technique 7075

Désignation

- Norme AFNOR : A-Z5GU
- Norme EN : EN AW-7075
- Norme DIN : 3.4365

Description

L'aluminium 7075 est l'un des alliages les plus résistants de la série 7xxx, avec une excellente résistance mécanique, une très bonne tenue à la fatigue et un bon comportement en environnement sec. En revanche, il présente une soudabilité limitée et une résistance à la corrosion réduite (notamment sous contrainte), d'où l'usage fréquent de revêtements protecteurs. C'est un alliage privilégié pour les applications aéronautiques, militaires, sportives et mécaniques exigeantes.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Aluminium (Al)	~87,5 %
Zinc (Zn)	5,1 – 6,1 %
Magnésium (Mg)	2,1 – 2,9 %
Cuivre (Cu)	1,2 – 2,0 %
Fer (Fe)	≤ 0,5 %
Silicium (Si)	≤ 0,4 %
Chrome (Cr)	0,18 – 0,28 %
Manganèse (Mn)	≤ 0,3 %
Titane (Ti)	≤ 0,2 %

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~150 – 170
Résistance à la traction (Rm)	490 – 600 MPa
Limite d'élasticité (Rp0,2)	430 – 510 MPa
Allongement (A%)	6 – 12 %
Résilience (KCV)	très bonne en conditions sèches

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	2 810 kg/m³
Module d'élasticité	71 000 MPa
Conductivité thermique	~130 W/(m·K)
Température de fusion	475 – 635°C
Conductivité électrique	~33 % IACS

Traitements thermiques

Trempable (états T6, T651, T73, T76) :

Vieillissement artificiel (T6, T651) ou sur-vieillissement contrôlé (T73, T76) pour meilleure tenue à la corrosion sous contrainte :

Revenu artificiel utilisé pour maximiser la résistance mécanique ou améliorer la tenue en fatigue et à la corrosion selon l'état :

Traitements de surface

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

- Anodisation : fonctionnelle (peu esthétique)
- Recommandé : alodine, peinture, anodisation dure, alclad pour l'aéronautique

Soudabilité

- Soudabilité très faible
- Forte sensibilité aux fissures à chaud
- Soudage déconseillé sauf pour pièces peu sollicitées et post-traitées

Applications courantes

- Aéronautique : longerons, ferrures, panneaux structurels
- Défense : pièces d'armement, châssis, blindages légers
- Sports mécaniques : cadres de vélo, jantes, éléments de suspension
- Outillage : montages rigides, composants usinés

Propriétés et avantages

- Très haute résistance mécanique et à la fatigue
- Faible densité pour un excellent rapport poids/résistance
- Stabilité thermique correcte après traitement
- Faible résistance à la corrosion naturelle (protection nécessaire)

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670