Fiche technique 2017

Désignation

- Norme AFNOR : A-U4G1
- Norme EN : EN AW-2017A
- Norme DIN : 3.1325

Description

L'aluminium 2017 est un alliage de la série 2xxx, à base de cuivre, connu pour ses bonnes propriétés mécaniques et sa bonne usinabilité. Il est utilisé dans des applications structurales modérément sollicitées, notamment dans l'aéronautique, l'automobile ou la mécanique générale. Sa résistance est bonne mais inférieure à celle du 2024, et sa tenue à la corrosion est médiocre, ce qui justifie souvent un traitement de surface protecteur.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Aluminium (Al)	~91,5 %
Cuivre (Cu)	3,5 – 4,5 %
Manganèse (Mn)	0,4 – 1,0 %
Magnésium (Mg)	0,4 – 0,8 %
Fer (Fe)	≤ 0,7 %
Silicium (Si)	≤ 0,5 %
Zinc (Zn)	≤ 0,25 %
Chrome (Cr)	≤ 0,1 %
Titane (Ti)	≤ 0,15 %

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)	~100 – 130
Résistance à la traction (Rm)	390 – 500 MPa
Limite d'élasticité (Rp0,2)	250 – 400 MPa
Allongement (A%)	6 – 12 %

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	2 780 kg/m³
Module d'élasticité	73 000 MPa
Conductivité thermique	~130 W/(m·K)
Température de fusion	510 – 650°C
Conductivité électrique	~30 % IACS

Traitements thermiques

- Trempable (état T6) :
- Vieillissement artificiel (T6 principalement utilisé sur le 2017) :
- Revenu artificiel utilisé pour maximiser la résistance mécanique :

Traitements de surface

- Anodisation : possible mais peu esthétique

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

- Traitements recommandés : conversion chimique, peinture ou revêtement organique

Soudabilité

- Soudabilité limitée
- Sensible aux fissures à chaud
- Soudage à éviter ou à réaliser avec précaution et post-traitement approprié

Applications courantes

- Aéronautique : pièces de structure, ferrures, supports
- Automobile : éléments de châssis, pièces usinées
- Mécanique générale : arbres, axes, raccords usinés
- Outillage : pièces de précision nécessitant un bon usinage

Propriétés et avantages

- Bonnes propriétés mécaniques
- Très bonne usinabilité
- Bonne tenue à la fatigue
- Résistance à la corrosion faible sans traitement
- Alliage historique utilisé depuis longtemps dans l'industrie

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