Fiche technique 6061

Désignation

- Norme AFNOR : A-GS-AlMg1SiCu
- Norme EN : EN AW-6061
- Norme DIN : 3.3211

Description

L'aluminium 6061 est un alliage de la série 6xxx, très polyvalent, combinant bonne résistance mécanique, excellente soudabilité, bonne résistance à la corrosion et aptitude aux traitements thermiques. C'est l'un des alliages les plus utilisés dans l'industrie pour les pièces structurelles, les machines-outils, les cadres de véhicules ou les éléments mécaniques usinés.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Aluminium (Al)	~96,4 %
Magnésium (Mg)	0,8 – 1,2 %
Silicium (Si)	0,4 – 0,8 %
Cuivre (Cu)	0,15 – 0,4 %
Fer (Fe)	≤ 0,7 %
Manganèse (Mn)	≤ 0,15 %
Chrome (Cr)	0,04 – 0,35 %
Zinc (Zn)	≤ 0,25 %
Titane (Ti)	≤ 0,15 %

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~95 – 110
Résistance à la traction (Rm)	260 – 350 MPa
Limite d'élasticité (Rp0,2)	240 – 310 MPa
Allongement (A%)	8 – 12 %
Résilience (KCV)	bonne (tenue en fatigue correcte)

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 physiques

Propriété	Valeur
Densité	2 700 kg/m³
Module d'élasticité	70 000 MPa
Conductivité thermique	~170 W/(m·K)
Température de fusion	580 – 650°C
Conductivité électrique	~43 % IACS

Traitements thermiques

- Trempable (états T4, T6, T651) :
- Très bonne réponse au traitement T6 (durcissement maximal) :
- Recuisson possible après formage ou soudage :

Traitements de surface

- Anodisation : possible (bonne mais aspect moyen)
- Compatible : anodisation dure, peinture, laquage

Soudabilité

- Très bonne soudabilité (TIG, MIG)
- Bonne tenue mécanique après soudure, surtout avec traitement T6 post-soudage

Applications courantes

- Industrie : bâtis de machines, profilés structurels, outillage
- Transports : cadres de vélo, châssis, pièces usinées
- Aéronautique : ferrures secondaires, panneaux, montages
- Bâtiment : charpentes légères, portails, escaliers

Propriétés et avantages

- Très bon compromis poids/résistance/corrosion
- Alliage structurel très répandu et facile à usiner
- Bonne aptitude au traitement thermique
- Bon comportement après soudage

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