

# Aluminium et alliages d'Aluminium

L'aluminium et ses alliages, communément appelés « alliages légers » sont utilisés dans l'industrie pour l'excellent rapport qu'ils présentent entre leur densité et leurs propriétés mécaniques.

La densité des alliages d'aluminium est trois fois inférieure à celle d'un acier au carbone et 3,3 fois inférieure à celle d'un cuivre.

Leur conductivité thermique est remarquable; elle est 13 fois supérieure à celle d'un acier.

Leur conductivité électrique est très bonne de l'ordre de 63 % de celle du cuivre, mais elle est double à poids de métal équivalent.

Ces alliages ont également une bonne tenue à la corrosion ambiante.

Ils sont obtenus par procédé de fonderie et peuvent être transformés par laminage ou forgeage.

Comme les aciers, ils sont classés en familles et groupes selon les critères physiques et mécaniques recherchés pour leur emploi.

Les principales familles sont :

- Les aluminiums non alliés : famille 1000
- Les alliages aluminium-cuivre : famille 2000
- Les alliages aluminium-manganèse : famille 3000
- Les alliages aluminium-silicium : famille 4000
- Les alliages aluminium-magnésium : famille 5000
- Les alliages aluminium-magnésium- silicium : famille 6000
- Les alliages aluminium-zinc-magnésium : famille 7000

Selon les nuances, leurs caractéristiques mécaniques peuvent être optimisées par des traitements thermiques de mise en solution, trempe vieillissement, et par des traitements mécaniques d'érouissage, mais elles sont moindres par rapport à celle des aciers et elles restent limitées.

(Se référer au tableau des états métallurgiques en fin de catalogue)

Les caractéristiques mécaniques de ces alliages sont directement liées à leur mode d'élaboration et au dimensionnel des produits; il est recommandé de bien prendre en compte ces paramètres avant la mise en œuvre de pièces massives.

