Fiche technique 7175

Désignation

- Norme AFNOR : NA
- Norme EN : EN AW-7175
- Norme DIN : 3.4364

Description

L'aluminium 7175 est un alliage de la série 7xxx très proche du 7075, mais spécifiquement optimisé pour les traitements thermiques en forge, ce qui lui confère une meilleure ténacité et une meilleure résistance à la corrosion sous contrainte. Il est principalement utilisé dans l'aéronautique, pour les pièces de structure très sollicitées, et dans les applications militaires.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Aluminium (Al)	~87,5 %
Zinc (Zn)	5,6 – 6,1 %
Magnésium (Mg)	2,1 – 2,9 %
Cuivre (Cu)	1,2 – 2,0 %
Chrome (Cr)	0,18 – 0,28 %
Fer (Fe)	≤ 0,5 %
Silicium (Si)	≤ 0,4 %
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)	~155 – 180
Résistance à la traction (Rm)	510 – 600 MPa
Limite d'élasticité (Rp0,2)	440 – 510 MPa
Allongement (A%)	7 – 12 %
Résilience (KCV)	très bonne, y compris sous contrainte

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	~32 % IACS

Traitements thermiques

- Trempable (états T6, T73, T74) :
- Vieillissement artificiel (T6) ou sur-vieillissement (T73, T74) pour équilibre entre résistance mécanique et résistance à la corrosion :
- Revenu artificiel adapté aux applications critiques (aéronautique, structures sollicitées) :

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 : possible (non décorative)
- Recommandé : anodisation dure, alodine, peinture technique, alclad pour pièces aéronautiques

Soudabilité

- Soudabilité très limitée
- Sensible aux fissures à chaud
- Soudage déconseillé sauf cas très particuliers avec post-traitement

Applications courantes

- Aéronautique : composants forgés, ferrures, raccords d'ailes, trains d'atterrissage
- Défense : structures légères, pièces de châssis
- Industrie : montages haute résistance, pièces de liaison

Propriétés et avantages

- Excellente résistance mécanique et à la fatigue
- Meilleure ténacité que le 7075 en environnement corrosif
- Très bonne réponse au traitement thermique en forge
- Faible résistance à la corrosion naturelle sans traitement

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