

Fiche technique 7020

Désignation

-  Norme AFNOR : A-Z6MnMg
-  Norme EN : EN AW-7020
-  Norme DIN : 3.4335

Description

L'aluminium 7020 est un alliage de la série 7xxx, à base de zinc et de magnésium, reconnu pour sa haute résistance mécanique, sa bonne soudabilité (à la différence des autres alliages 7xxx) et sa bonne tenue à la corrosion. Il est largement utilisé dans les structures mécano-soudées, les cadres de vélo, les véhicules blindés, et les constructions industrielles et ferroviaires.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Aluminium (Al)	~89,5 %
Zinc (Zn)	4,0 - 5,0 %
Magnésium (Mg)	1,0 - 1,4 %
Manganèse (Mn)	0,2 - 0,7 %
Chrome (Cr)	≤ 0,3 %
Fer (Fe)	≤ 0,35 %
Silicium (Si)	≤ 0,35 %
Cuivre (Cu)	≤ 0,2 %
Titane (Ti)	≤ 0,1 %

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~100 - 130
Résistance à la traction (Rm)	340 - 460 MPa
Limite d'élasticité (Rp0,2)	280 - 420 MPa
Allongement (A%)	8 - 14 %
Résilience (KCV)	bonne, même après soudure

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	2 780 kg/m ³
Module d'élasticité	72 000 MPa
Conductivité thermique	~130 W/(m·K)
Température de fusion	475 - 640°C
Conductivité électrique	~30 % IACS

Traitements thermiques

- ⊗ Trempable (états T5, T6, T651) :
- ⊗ Vieillissement naturel ou artificiel possible :
- ⊗ Recuisson recommandé après soudure si contraintes sévères :

Traitements de surface

- ⊗ Anodisation : possible (aspect fonctionnel)
- ⊗ Compatible : anodisation dure, peinture, conversion chimique

Soudabilité

- ⊗ Très bonne soudabilité (comparé aux autres 7xxx)
- ⊗ Bonne tenue mécanique post-soudage sans fissuration à chaud
- ⊗ Recommandé pour structures soudées sollicitées

Applications courantes

- ⊗ Transports : châssis, planchers de bus et camions, wagons
- ⊗ Véhicules militaires : blindés légers, planchers structurels
- ⊗ Sport : cadres de vélo hautes performances
- ⊗ Industrie : constructions mécano-soudées, ponts

Propriétés et avantages

- ⊗ Haute résistance mécanique même après soudure
- ⊗ Bonne tenue à la corrosion naturelle
- ⊗ Meilleure soudabilité que la plupart des alliages 7xxx
- ⊗ Alliage robuste pour structures lourdes et sollicitées