

7075 – Nom commercial : Fortal

L'aluminium 7075 a de très hautes caractéristiques mécaniques et une grande résistance à la fatigue. De plus il dispose d'une bonne tenue à la corrosion et aptitude à l'anodisation dure.

Les bruts utilisés dans le cadre du thème 2020 sont dans un état métallurgique T6511 ; ils sont trempés et revenus et possèdent de très bonnes qualités mécaniques.

Principales applications indicatives:

- Composants structurels à forte résistance pour les applications dans la mécanique, l'aviation, militaire, motos, automobile et matériel roulant, la boulonnerie, les articles de sport.

Correspondance des normes

- Norme Européenne : EN AW-7075
- EN : AW-Al Zn 5,5 Mg Cu
- DIN : Al Zn Mg Cu 1,5
- AFNOR : AZ5GU
- BS : 2L95

Propriétés :

- **Densité** : 2,8
- **Propriétés** : Alliage haute résistance. Soudabilité : médiocre. Usinabilité : bonne.
- **Domaines d'application** : Pièces mécaniques. Pièces de machine

Composition chimique nominale % :

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Tl	Al
max 0,4	max 0,5	1,5 à 2,0	max 0,3	2,1 à 2,9	0,18 à 0,28	5,1 à 6,1	max 0,2	Solde

Caractéristiques mécaniques typiques des barres filées de Ø80 à Ø150 du 7570 – T6511:

Rm (MPa) mini	Rp (0.2) (MPa) mini	A% mini	Dureté HBS
530	470	6	158

Conditions de coupe

Classification matière :

Métaux non-ferreux

SMC	Description	Propriétés	DIN	$\rho_{e,l}$	m_c
N1	Alliages d'aluminium, Si < 9%		AW-7075		
N2	Alliages d'aluminium, 9% < Si < 16%		AC-44200 Si = 12%		
N3	Alliages d'aluminium, Si > 16%		AlSi17Cu5		
N11	Alliages de cuivre		CW614N	740	0,26

Conditions de coupe

On peut choisir les conditions de coupe préconisées par le constructeur pour la classe matière N1. Si on ne trouve pas ces valeurs, on peut utiliser les conditions de coupe habituellement utilisées pour les aciers doux.

Etat métallurgique T6511

Les états métallurgiques sont définis par la norme EN 515 : Aluminium et alliage d'aluminium - produits corroyés - Désignation des états métallurgiques.

La résistance mécanique des alliages à durcissement structural (ou trempant) des séries 2000, 6000 et 7000 est obtenue par traitement thermique.

Le produit est porté pendant un temps court à haute température (mise en solution), puis refroidi immédiatement (trempe).

Ensuite il faut soit le laisser à température ambiante quelques jours (Maturation), soit accélérer cette maturation en la portant à une température plus élevée pendant un temps assez long (Revenu).

Les états de livraisons pour ces produits sont symbolisés par la lettre "T" suivie d'un ou plusieurs chiffres, selon qu'ils subissent un vieillissement naturel ou artificiel.

Etat principal	Pas de passage au four *	Mise en solution au four	Traction contrôlée	Ecrouissage	Maturation	Revenu	Sur Revenu
T1	■				■		
T3		■		■	■		
T351		■	■		■		
T4		■			■		
T451		■	■		■		
T5	■					■	
T6		■				■	
T651		■	■			■	
T73		■					■
T8		■		■		■	