

Désignation des états métallurgiques

La désignation des alliages d'aluminium est indiquée dans la norme européenne EN 515 (Aluminium et alliages d'aluminium – Produits corroyés - désignation des états métallurgiques).

Les pièces en alliage d'aluminium obtenues par déformation sont classées en état métallurgique normalisés, **classifiés par une lettre** :

F brut de transformation. Elle s'applique à une pièce après sa transformation (laminage, forgeage, filage etc. Cela sous entend qu'aucun traitement thermique n'a été réalisé et surtout qu'il n'y a pas de garantie de caractéristiques mécaniques

O recuit (le plus bas niveau de caractéristiques mécaniques), apte à l'emboutissage

H écroui. Cet état ne s'applique qu'aux alliages à durcissement par écrouissage,

T trempé . Ne s'applique qu'aux alliages à durcissement par traitement thermique.

Alliages non trempants

Appelés alliages à durcissement par écrouissage, ils obtiennent leurs caractéristiques mécaniques par une succession de déformations mécaniques et d'adoucissements par passage au four. Ce sont les alliages des familles **1000, 3000, 5000**. Leur état métallurgique est symbolisé par la **lettre H**

| Niveau de dureté | écroui | écroui et restauré | écroui et stabilisé | écroui puis laqué ou vernis |
|------------------|--------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1/4 dur | H12 | H22 | H32 | H42 |
| 1/2 dur | H14 | H24 | H34 | H44 |
| 3/4 dur | H16 | H26 | H36 | H46 |
| 4/4 dur | H18 | H28 | H38 | H48 |
| Extra dur | H19 | | | |

Cas particuliers :

H 111 : Produit recuit et légèrement écroui par planage ou tractionnement.

H 112 : Produit recuit et légèrement écroui par déformation dont on spécifie les limites des caractéristiques mécaniques.

H 116 : Etat spécifique aux alliages comportant au moins 4% de magnésium dont on spécifie les limites de caractéristiques mécaniques et la résistance à la corrosion feuilletante.

Alliages trempants

Appelés alliages à durcissement structural, ils obtiennent leurs caractéristiques mécaniques par une succession de traitement thermiques durcissants ou adoucissants. Ce sont les alliages des familles 2000, **6000, 7000**. Leur état métallurgique est symbolisé par la lettre **T**

| Principaux états | Définition |
|------------------|---|
| T1 | Trempe sur chaleur de transformation - TREMPE MURI |
| T3 | Mise en solution séparée - TREMPE ECROUI MURI |
| T4 | Mise en solution séparée - TREMPE MURI |
| T5 | Trempe sur chaleur de transformation - TREMPE REVENU |
| T6 | Mise en solution séparée - TREMPE REVENU |
| T7 | Mise en solution séparée - TREMPE SUR-REVENU |
| T8 | Mise en solution séparée - TREMPE ECROUI REVENU |
| T9 | Mise en solution séparée - TREMPE REVENU ECROUI |
| T10 | trempe sur chaleur de transformation - TREMPE REVENU ECROUI |

Des chiffres complémentaires indiquent que des traitements ont été appliqués dans le but de diminuer les tensions internes

Des chiffres complémentaires indiquent que des traitements ont été appliqués dans le but de diminuer les tensions internes

TX51 ou TXX51 : diminution des tensions par traction

TX52 ou TXX52 : diminution des tensions par compression

T7X : Pour les états T7, le deuxième chiffre indique le degré de sur-revenu. Ce chiffre va de 9 (faiblement sur-revenu) à 3 (sur-revenu maximum).