

tôles fortes Série 7xxx

7xxx

Les alliages des séries 7XXX contiennent du zinc comme élément principal de l'alliage, généralement en combinaison avec du magnésium ou du cuivre. Les alliages haute résistance 7XXX d'Alcoa sont largement utilisés dans les applications aéronautiques et sont certifiés auprès des leaders mondiaux de la construction aéronautique. Pour les applications de construction mécanique, ces alliages sont principalement utilisés dans les duretés T651 ou T652 pour assurer une résistance maximale.

Résistance:

Ces matériaux proposent les plus hauts niveaux de résistance en traitement à température ambiante pour des alliages d'aluminium laminé.

Suppression des contraintes

Les alliages des Séries 7XXX ont subi un traitement de suppression des contraintes pour étirage contrôlé - T651 ou par compression à froid - T652 (voir au dos)

Usinage

Les alliages 7XXX sont facilement usinables, en particulier pour la dureté T651.

Polissage:

Les alliages 7XXX peuvent être polis jusqu'à un état très élevé.

Résistance à la corrosion:

Les alliages 7XXX peuvent être sujets à la corrosion par exfoliation et aux fissures de corrosion sous contrainte pour la dureté T651. Cela peut s'améliorer par un vieillissement accru mais les alliages 7XXX exigent souvent une protection supplémentaire contre la corrosion qui peut se faire par l'application de vernis de protection disponibles dans le commerce.

Soudage

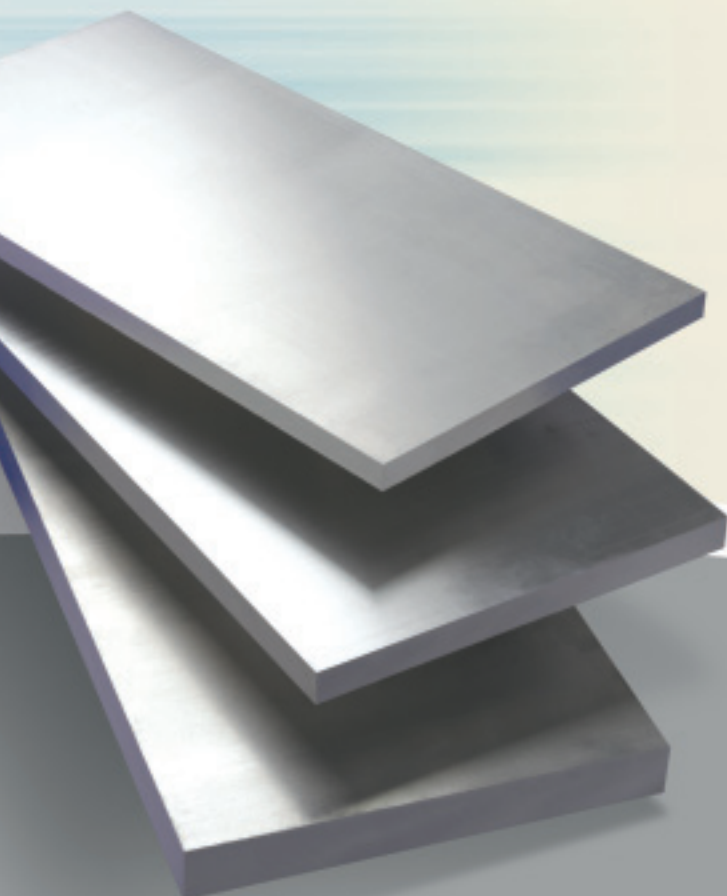
On considère que les alliages 7XXX dont la teneur en cuivre excède 0.2% de cuivre ne peuvent pas être soudés par fusion. Les alliages 7XXX ayant une teneur en cuivre inférieure 0.2% peuvent être soudés.

Applications

Les alliages 7XXX remplacent certains aciers dans des applications de construction et de structures porteuses où la légèreté est essentielle, ainsi que la rigidité particulière du produit et le ratio élevé solidité / poids.

- Pièces usinées
- Structure porteuses, ex.: containers

Les alliages 7XXX, grâce à leurs excellentes qualités d'usinage et leur résistance à l'usure sont largement utilisés pour les moules.



informations techniques

DIMENSIONS

| Alliage | Dureté | Epaisseur (mm) | | Largeur (mm) | Longueur (mm) |
|---------|--------|----------------|-------|--------------|---------------|
| | | Min | Max | Max | Max |
| 7020 | T651 | 6.35 | 20 | 3150 | 20000 |
| | | >20 | 111 | 2978 | |
| | | >111 | 203 | 2964* | |
| 7022 | T651 | 6.35 | 13 | 3150 | 20000 |
| | | >13 | 71 | 2978 | |
| | | >71 | 186 | 2942* | |
| | >186 | 201 | 1101* | | |
| | T652 | >201 | 305 | 1220** | 3000 |
| 7075 | T651 | 6.35 | 12 | 3150 | 20000 |
| | | >12 | 69 | 2978 | |
| | | >69 | 180 | 2958* | |
| | >180 | 194 | 1101* | | |
| | T652 | >194 | 305 | 1220** | 3000 |

Alcoa Europe produit exclusivement des tôles fortes dont les qualités sont supérieures aux exigences requises par les principales autorités d'établissement des normes techniques, par exemple les Standards Européens.

1. Ces dimensions indiquent uniquement la gamme des possibilités sur ce type de produit et ne sont pas nécessairement disponibles dans toutes les dimensions. D'autres dimensions sont disponibles sur demande.
2. Alliages mentionnés disponibles en mill finish (laminage brut) et aspect brossé.
3. * Réduction de la largeur en fonction de l'épaisseur
4. ** Indique que des largeurs supérieures sont disponibles sur demande.

PROPRIETES PHYSIQUES

| Alliage | Dureté | Masse volumétrique | Coefficient de dilatation linéaire (20°C-100°C) 10 ⁻⁶ /°C | Conductivité thermique (0-100°C) W/m°C | Résistivité (20°C) micro-Ohm cm | Intervalle de fusion °C | Module de Young (GPa) |
|---------|--------|--------------------|--|--|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 7020 | T651 | 2.78 | 23.5 | 134 | 4.6 | 485-630 | 72 |
| 7075 | T651 | 2.80 | 23.5 | 130 | 5.2 | 485-630 | 72 |

7020 T651

L'alliage 7020 combine une bonne ductilité et des niveaux de résistance plus élevés que ceux des alliages 6XXX.

L'alliage 7020, dont la teneur en cuivre est inférieure à 0.2% ; peut être soudé. Les zones touchées par la chaleur récupèrent une partie de leur résistance après maturation.

La bonne qualité des soudures n'est assurée que par le strict respect des techniques de soudure appropriées et la bonne préparation de l'assemblage à souder. L'application d'une protection anticorrosion peut s'avérer nécessaire après la soudure. Nous recommandons à nos clients de consulter Alcoa avant d'élaborer des constructions soudées utilisant les alliages 7XXX.

7075 T651

L'alliage 7075 T651 est l'un des alliages les plus robustes pour la construction mécanique. Query on temper T7351, par rapport au T651, offre une résistance supérieure à la corrosion superficielle et aux fissures de corrosion sous contrainte au détriment de la résistance, qui est environ 12% moindre. L'alliage 7075-T651 est généralement utilisé pour la production de pièces usinées soumises à des contraintes importantes.