

tôles fortes Série 2xxx

2xxx

L'élément d'alliage principal des séries 2XXX est le cuivre, souvent en combinaison de magnésium et de silicium.

Résistance:

La résistance est développée par traitement de mise en solution, trempe, maturation (T351, T451) ou revenu (T651, T851). Les niveaux de résistance des alliages vieillissent naturellement peuvent être encore augmentés par vieillissement artificiel, mais cela diminue la résistance à la fatigue et la dureté.

Soudure:

Exception faite de certains alliages spéciaux, les alliages de la série 2XXX ne peuvent pas être soudés par fusion.

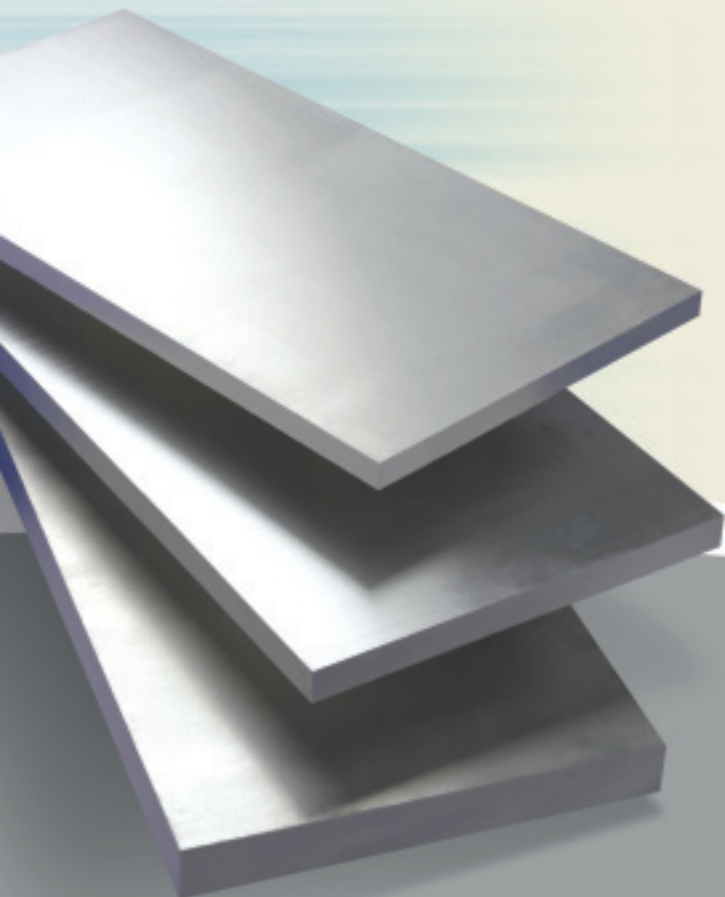
Corrosion:

Les alliages 2XXX sont sujets à la corrosion et il peut s'avérer nécessaire de procéder à un traitement de protection de surface, tel que l'anodisation (oxydation anodique) ou la peinture.

Les alliages 2XXX sont généralement utilisés pour des applications où de bons niveaux de résistance et de dureté sont demandés. Les alliages les plus utilisés sont les 2014A, 2017A et 2024.

Applications:

- Pièces usinées
- Roues pour véhicules industriels
- Capteurs dynamométriques



informations techniques

DIMENSIONS

Alliage	Dureté	Epaisseur minimale (mm)	Epaisseur maximale (mm)	Largeur maximale (mm)	Longueur maximale (mm)
2014 2014A	T651	6.35	13	3150	20000
		> 13	72	2978	
> 72		188	2954*		
> 188		203.2	1104*		
	T652	> 203.2	305	1220**	3000
2017A	T451	6.35	12	3150	20000
		> 12	69	2978	
		> 69	180	2942*	
		> 180	194	1101*	
2024	T351 T851	6.35	10	3150	20000
		> 10	59	2978	
		> 59	154	2958*	
		> 154	168	1101*	

1. Ces dimensions montrent uniquement la gamme des possibilités sur ce type de produit et ne sont pas nécessairement disponibles dans toutes les dimensions.
2. Alliages mentionnés uniquement disponibles en mill finish (laminage brut).
3. * Largeur maximum en fonction de l'épaisseur.
4. ** Largeurs supérieures disponibles sur demande client.

Alcoa Europe fournit uniquement des tôles fortes dont les qualités sont supérieures aux exigences requises par les autorités d'élaboration des normes européennes, un résumé des principaux critères de la norme EN485 est disponible sur demande.

2014/2014A, 2017A et 2024

Les alliages 2014 et 2014A sont généralement fournis en état T651, proposant ainsi un niveau de résistance plus élevé que la série 6XXX et une meilleure dureté. Alcoa peut également produire du 2014/2014A en état O, ce qui assure une bonne aptitude à l'usinage et permet une amélioration de la résistance par traitement thermique.

Les alliages 2017A et 2024 se caractérisent par des niveaux élevés de résistance et de dureté ainsi que de bonnes caractéristiques à la fatigue. Ces alliages atteignent de bons niveaux de résistance par vieillissement naturel, ils sont généralement livrés en état T451 et T351. La résistance du 2024 peut être encore augmentée par vieillissement artificiel, mais cela s'effectue au détriment des caractéristiques de fatigue et de dureté. La résistance à la fatigue du 2024 en état T351 est plus élevée que celle du 2017A en état T451. Ces alliages sont souvent choisis pour les applications exigeantes; ils sont également largement utilisés pour d'autres applications techniques.

FORMABILITE

Alliage	Dureté	Epaisseurs		
		6 mm	9 mm	12 mm
2014A	T651	8t	8.5t	9t
2017A	T451	7t	7.5t	8t
2024	T351	7t	7.5t	8t

Les rayons exprimés en épaisseur (t) sont les minima conseillés pour le cintrage des tôles sur presse. Le rayon minimal admissible peut varier selon la conception de l'outil. Le cintrage avec un rayon plus petit est possible immédiatement après mise en solution et trempé.

Des conseils et plus d'informations sur les alliages spéciaux d'Alcoa peuvent être communiqués sur demande.

PROPRIETES PHYSIQUES TYPIQUES

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)
2014A	T651	2.81	22.0	159	4.5	530-610	74
2017A	T451	2.81	23.6	134	5.0	510-640	72
2024	T351	2.77	23.0	151	5.7	500-640	73