

Désignation	AlMg3	DIN 3.3535	EN Nr. AW5754	UNS (ASTM) AA5754	AISI -	LMSA B700
-------------	-------	---------------	------------------	----------------------	-----------	--------------

## Composition chimique

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Autre*
Reste	≤ 0.40	≤ 0.40	≤ 0.10	≤ 0.50	2.60 - 3.60	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.15	≤ 0.15

Valeurs (% poids). Dans l'intérêt de l'homogénéité ainsi que de la constance des propriétés du matériau, les tolérances de fabrication sont plus étroites que celles mentionnées ici.

\* Total 0.15 % max, individuel 0.05% max.

## Propriétés technologiques principales

Les alliages d'aluminium présentent un ensemble de propriétés qui, dans bien des circonstances, en font des matériaux irremplaçables. Parmi celles-ci citons la faible densité, près de trois fois plus faible que les aciers, la résistance à la corrosion, grâce à sa couche d'oxyde  $Al_2O_3$  qui se forme à sa surface et la facilité de mise en forme. Les alliages d'aluminium et de magnésium comme le Peraluman 300, AlMg3 (AW5754, AA5754), contiennent en général moins de 4 % de magnésium et ne sont pas sujets au durcissement structural. La majeure partie du magnésium se trouve en solution solide dans ces alliages. Le durcissement du AlMg3; Peraluman 300 n'est donc possible que par écrouissage.

Les Lamineries MATTHEY proposent le Peraluman 300 sous la forme de bandes minces de précision dans plusieurs états métallurgiques. Pour un alliage d'aluminium, cet alliage présente une résistance mécanique assez élevée dans l'état écroui, sa résistance à la corrosion spécialement dans l'eau de mer et les milieux industriels est excellente ainsi que sa soudabilité par arc, résistance, faisceau laser ou d'électrons. Le Peraluman 300, AlMg3 présente sa meilleure résistance à la corrosion dans l'état mou, car une longue exposition de l'alliage écroui à basse température peut induire une précipitation de  $Mg_2Al_3$  aux joints de grains qui peut favoriser une corrosion intergranulaire ou un phénomène de corrosion sous tension. Cet alliage permet d'obtenir des surfaces polies et il peut être anodisé facilement. Son aptitude au brasage est par contre mauvaise. La conductivité électrique de l'alliage AlMg3 est plus faible que celle de l'aluminium pur (62 % IACS International Annealed Copper Standard) et est d'environ  $\frac{1}{3}$  de celle du cuivre pur, soit approximativement 33 % IACS.

## Exemples d'utilisation

Le Peraluman 300, a des applications dans de nombreux domaines comme l'aéronautique, les rivets, les culots, les pièces embouties, l'industrie de alimentaire, l'industrie chimiques et nucléaire pour des pièces soudées, etc. Sous la forme de bandes minces de précision, Les Lamineries MATTHEY livrent fréquemment l'alliage AlMg3, entre autres, pour des applications à haute valeur ajoutée comme l'horlogerie et l'automobile.

## Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans <sup>[1]</sup>	0.010 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées <sup>[1]</sup>	0.010 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

<sup>[1]</sup> Toutes nos possibilités de fabrication ne figurent pas ici, d'autres dimensions sont disponibles sur demande. Certaines combinaisons d'épaisseurs et de largeurs ne sont pas possibles.

## Propriétés mécaniques des bandes

État			R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>p0.2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A <sub>50mm</sub> (%)	Dureté HV
R190	H45	mou	190 - 250	60 - 160	8 min.	45 - 75
R300	H90	dur	300 - 380	200 min.	-	90 - 130

## Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm <sup>2</sup>	70.5
Coefficient de Poisson		0.3
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm <sup>3</sup>	2.68
Point de fusion	°C	600
Coefficient de dilatation linéaire	10 <sup>-6</sup> /°C	23.7
Conductivité thermique à 20°C	W/m °K	132
Résistance électrique spécifique	μΩcm	5.305
Conductivité électrique typique	MS/m	18.85
Conductivité électrique typique	% IACS	32.5
Chaleur spécifique à 20°C	J/(kg. K)	897
Propriété magnétique		Amagnétique

## Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur	Épaisseur (mm)		Normes EN		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Précision	10258 Précision	LMSA Standard	LMSA Précision	LMSA Extrême
	-	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	0.125	0.150	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.005	± 0.004
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.008	± 0.006	± 0.004
	0.250	0.300	± 0.010	± 0.009	± 0.009	± 0.007	± 0.005
	0.300	0.400	± 0.010	± 0.010	± 0.010	± 0.007	± 0.005
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008	± 0.006
	0.500	0.600	± 0.015	± 0.014	± 0.014	± 0.010	± 0.007
	0.600	0.800	± 0.015	± 0.015	± 0.015	± 0.010	± 0.007
	0.800	1.000	± 0.015	± 0.018	± 0.018	± 0.012	± 0.009
	1.000	1.200	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.200	1.250	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.250	1.500	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.014
<b>Largeur</b>	Nos tolérances "Standard" sur la largeur des bandes cisailées est de +0.2, -0.0 (ou ± 0.1 mm sur demande) pour toutes les largeurs < 125 mm et des épaisseurs inférieures à 1.00 mm. D'autres tolérances sont possibles sur demande.						
<b>Lame de sabre</b>	Largeur (mm)		Lame de sabre maximal (mm/m)				
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm). Nos tolérances "LMSA extrême" sont disponibles sur demande.	>	≤	LMSA Standard		LMSA Extrême		
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	
	3	6	12	-	6	-	
	6	10	8	10	4	5	
	10	20	4	6	2	3	
	20	250	2	3	1	1.5	
<b>Surface</b>	Qualité de surface spécifique sur demande						
<b>Planéité</b>	Exigences de planéité spécifiques sur demande						

Les indications dans ce document sont à titre d'information uniquement. Elles ne constituent en aucun cas un engagement contractuel de notre part.