

Désignation	Al 1050 (99.5)	EN AW-1050A	UNS (ASTM) A91050	DIN 3.022	LMSA B760
-------------	-----------------------	----------------	----------------------	--------------	---------------------

Composition chimique

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti
99.5 min	≤ 0.25	≤ 0.40	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.07	≤ 0.05

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.

Propriétés technologiques principales

L'aluminium 1050 fait partie de la série d'aluminium à haute pureté contenant au minimum 99.5 % et est couramment utilisé. Les propriétés uniques de l'aluminium et ses alliages en font l'un des matériaux métalliques les plus polyvalents, économiques et attrayants existant sur le marché. Après les aciers, les alliages d'aluminium sont les plus utilisés dans les applications structurelles. L'aluminium est un matériau léger, présentant une densité d'environ trois fois inférieure à celle de l'acier. De plus, l'aluminium présente une bonne résistance à la corrosion à l'eau de mer, sel, etc. Sa bonne résistance à la corrosion s'explique par la présence d'une couche auto régénérante et nanométrique d'oxyde d'aluminium (Al₂O₃) formée en surface.

L'aluminium 1050 est connu pour avoir une très haute ductilité, mais une résistance mécanique faible. Il possède une très bonne conductivité électrique et thermique, et une surface très réfléchissante. L'aluminium 1050 possède une très haute formabilité, il se prête donc facilement au laminage à froid. L'aluminium est ferromagnétique, non-toxique et largement utilisé dans l'industrie agroalimentaire. L'aluminium 1050 possède une mauvaise usinabilité. Il peut être facilement soudé par des méthodes classiques (TIG, MAG).

Exemples d'utilisation

L'aluminium 1050, est utilisé dans de nombreux domaines comme l'industrie électrique, l'industrie chimique, l'industrie agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique, architecture et construction.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.005 - 1.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées ^[1]	0.005 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

^[1] 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 _m (N/mm ²)	Rp _{0.2} (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Dureté HV
R65	H30	mou	65 - 95	20 min.	15 min.	30 max.
R110	H25	dur	110 - 220	60 min.	-	25 - 70

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	70
Module de Poisson		0.33
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	2.71
Point de fusion	°C	650 - 658
Coefficient de dilatation linéaire (20 à 100°C)	10 ⁻⁶ /°C	24
Conductibilité thermique 25°C	W/m °K	222
Chaleur spécifique	J/(kg. K)	899
Résistance électrique spécifique à 20°C	μΩcm	0.029
Conductibilité électrique à 20°C	MS/m	34.5
Conductibilité électrique à 20°C	% IACS	59.5
Propriété magnétique		Non-magnétique

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
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
	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
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	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	
Largeur	Nos tolérances "Standard" sur la largeur des bandes cisillées 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.						
Lame de sabre	Largeur (mm)		Lame de sabre maximal (mm/m)				
	>	≤	LMSA Standard		LMSA Extrême		
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm). Nos tolérances "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	3	6	12	-	6	-	
	6	10	8	10	4	5	
	10	20	4	6	2	3	
	20	250	2	3	1	1.5	
Surface	Qualité de surface spécifique sur demande						
Planéité	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.