Aluminium 1050

Description	Al 1050 (99.5)	EN Nr. AW-1050A	UNS (ASTM) A91050	DIN 3.0255	WCA 910

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 (Al) 1050 fait partie de la série d'aluminium à haute pureté contenant au minimum 99.5 % d'Al. Il est bien connu et couramment utilisé. Les propriétés uniques de l'aluminium et de 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 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, au sel et autres milieux, par la présence d'une couche auto-régénérante et nanométrique d'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) 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). L'aluminium 1050 peut être durci à froid mais ne doit pas être utilisé dans des applications où la résistance est une considération première.

Exemples d'utilisation

Industrie électrique, industrie chimique, industrie agroalimentaire (équipement et emballage alimentaire), industrie pharmaceutique, architecture et construction, machines d'emballage.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans[1]	0.10 - 1.000	3 - 120	-
	Bandes redressées[1]	0.10 - 1.000	10 - 120	500 - 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			$Rp_{0.2}$ (N/mm^2)	R_m (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

Aluminium 1050

Propriétés physiques

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

Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur

Nos tolérances "WCA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.

Nos exécutions "WCA Précision" et "WCA Extrême" sont disponibles sur demande.

Épaisseur (mm)		Normes EN		WEBER + CALIBRA		
≥	<	10140 Précision	10258 Précision	WCA Standard	WCA Précision	WCA 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
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
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

Largeur

Nos tolérances "Standard" sur la largeur des bandes cisaillées 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

Nos tolérances "WCA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000 mm). D'autres tolérances sont disponibles sur demande.

Largeur (mm)		Lame de sabre maximal (mm/m)			
		Normes WCA		WCA 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

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 de notre part.

© 2022 Weber + Calibra SA
Sur-le-Brassiège 5a
CH 2605 Sonceboz-Sombeval
Tél. +41 32 489 23 79

www.webercalibra.ch
info@webercalibra.ch