

Description	A199.5	EN-Norme AW-1050A	AFNOR 1050A	UNS A91050	DIN 3.0255
--------------------	---------------	----------------------	----------------	---------------	---------------

Composition chimique

Al	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Ti
≥ 99,5	≤ 0,40	≤ 0,07	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0,05	≤ 0,25	≤ 0,05

Analyse chimique selon la norme européenne EN en pourcentages massiques. / *Autres

Propriétés technologiques principales

L'aluminium 1050 appartient à la série des alliages à haute pureté, contenant au minimum 99,5 % d'aluminium, ce qui lui confère des propriétés physiques et chimiques particulièrement recherchées. Grâce à cette composition quasi pure, cet alliage figure parmi les matériaux métalliques les plus polyvalents, économiques et performants utilisés dans l'industrie.

Reconnue comme l'une des nuances les plus utilisées de la série 1xxx, l'aluminium 1050 se distingue par sa très haute conductivité électrique ($\approx 60-62\%$ IACS) et sa conductivité thermique élevée (~ 222 W/m·K), ainsi que par une excellente résistance à la corrosion. Cette résistance provient de la formation naturelle d'une couche d'oxyde d'aluminium - Al_2O_3 - ultra fine et stable qui protège durablement le matériau contre l'humidité, l'eau de mer et les environnements légèrement agressifs. L'aluminium 1050 est également apprécié pour sa très grande ductilité et sa formabilité exceptionnelle, le rendant particulièrement adapté au laminage à froid et au tréfilage. Sa densité faible — environ trois fois inférieure à celle de l'acier — en fait un matériau privilégié lorsque la légèreté constitue un critère essentiel. En revanche, sa résistance mécanique limitée le destine à des applications où la tenue structurelle n'est pas déterminante.

Il offre par ailleurs une surface naturellement réfléchissante, une soudabilité aisée -procédés TIG, MIG/MAG- et une compatibilité alimentaire, ce qui explique son usage massif dans les secteurs électrique, chimique et agroalimentaire. Sa faible teneur en éléments d'alliage, si elle favorise formabilité et conductivité, s'accompagne néanmoins d'une usinabilité modérée.

Dimensions

Produits	Ø [mm]	Précisions (µm)	Dimensions (mm)	Longueur (mm)
Fils	0.020 - 4.000	+/- 2 µm		
Barres	0.100 - 4.000			1000 – 4500
Axes	0.020 – 4.000			10.000 - 1000
Fils plats			0.010 min x 10.000 max	
Profils			Tout type Section max 20mm ²	
Autres formes Autres tolérances	Sur demande			

Caractéristiques techniques

Applications typiques :

- Conducteurs et câbles électrique légers
- Bobinages et composants électrotechniques
- Eléments thermiques, serpentins, petits tubes, ressorts
- Feuilles pour échangeurs thermiques
- Feuilles minces et films techniques pour applications agroalimentaires
- Fils de liaisons agroalimentaire
- Tressage de fils en mailles, mesh

Propriétés mécaniques

Conductivité électrique	20 °C	~62	%IACS
Résistivité	20 °C	2.8	$\times 10^{-8} \Omega \cdot m$
Conductivité thermique	25 °C	222	W/m·K
Coefficient de dilatation thermique		2.35	$\times 10^{-5} / ^\circ C$
Module de Young		70	GPa
Point de fusion		650-655	°C
Densité		2.71	g/cm ³

Traitements thermiques

L' aluminium 1050 est non traitable thermiquement, il ne peut pas être durci par trempe et revenu. Ses propriétés mécaniques varient donc uniquement par écrouissage, c'est-à-dire par déformation à froid.

	Etat	Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A ₈₀ (%)	Dureté (HBW)
Recuit	O	>20	60 -95	20-30	20
1/2 dur	H14	70	100-135	3-6	30
4/4 dur	H18	>125	>145	1-3	43

Pour restaurer la ductilité, un recuit autour de 200-300 °C est conseillé

Note

Toutes les informations fournies dans cette fiche technique sont basées sur les meilleures connaissances et l'état de la technologie le plus récent, mais sans garantie. L'utilisation des matériaux doit toujours être discutée avec [nos spécialistes](#) des ventes ou notre [laboratoire de matériaux](#) sur une base spécifique au produit et à l'application.

JAS-037 / Édition 2026/03

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

