

PROPRIETES PHYSIQUES DES ALLIAGES D'ALUMINIUM

Alliages	Masse Volumique Kg/dm3	Intervalle de fusion * Approximatif en C°	Coefficient de dilatation linéique °c-1*10 ^{e6}	Capacité thermique massive ** J/Kg°C	ETAT	Conductivité thermique ** W/m°C	Résistivité (à 20°C) µΩ cm
1050A	2.7	646 - 657	23.6	945	O	231	2.8
2011	2.83	540 - 645	23.2	905	T3	152	4.4
2014	2.8	508 - 635	22.5	920	T4	135	5.1
2017A	2.79	510 - 640	23.0	920	T4	134	5.1
2024	2.77	500 - 638	22.9	920	T3	120	5.7
2030	2.82	510 - 638	22.9	920	T3/T4	135	5.1
2618	2.76	549 - 638	22.3	920	T6	146	4.6
3003	2.73	940 - 655	23.2	935	O	180	3.5
3005	2.73	632 - 655	23.7	935	O-H18	166	3.9
5005	2.70	630 - 655	23.7	945	O-H38	205	3.3
5083	2.66	580 - 640	23.9	945	O-H32	120	6.0
5086	2.66	585 - 642	23.9	945	O-H32	126	5.6
5754	2.67	590 - 645	23.8	945	O-H34	132	5.3
6005A	2.70	606 - 655	23.6	940	T6	178	3.5
6060	2.70	615 - 655	23.4	945	T5	200	3.3
6061	2.70	575 - 650	23.6	940	T6	167	4.0
6082	2.71	570 - 645	23.5	935	T6	174	4.2
7020	2.78	605 - 645	23.0	920	T5	140	4.9
7075	2.80	475 - 630	23.5	915	T6	130	5.2

PRINCIPAUX ALLIAGES

NFA Nouvelle Norme	NFA Ancienne Norme	DIN	Principales utilisations
1050 A	A5	Al 99,5	Chaudronnerie, emboutissage. Industries chimiques et alimentaires citernes.
2017A	AU4G	Al Cu Mg 1	Pièces de résistances chaudronnées ou usinées. Aéronautique. Matériel roulant
2024	AU4G1	Al Cu Mg 2	Pièces de grande résistance non chaudronnées. Aéronautique. Armement.
2030	AU4PB	Al Cu Mg Pb	Alliage de décolletage donnant des copeaux très fragmentés. Beau fini de surface
2618 A	AU2GN	Al Cu Z Mg Ni	Bonne tenue à chaud. Pièces usinées, forgées, matricées pour aéronautique.
5083	AG4.5M	Al Mg 4,5 Mn	Alliage de chaudronnerie de caractéristiques mécaniques un peu plus élevées que le 5086.
5086	AG4CMC	Al Mg 4 Mn	Bonne résistance à l'atmosphère marine et au milieu marin. Constructions navales et aéronavales.
5754	AG3	Al Mg 3	Chaudronnerie
6060	AGS	Al Mg Si 0,5	Bel aspect après anodisation. Menuiserie métallique, aménagements intérieurs, caillebotis, châssis métalliques. Industrie textile. Articles de ménages. Décoration. Panneaux de signalisation
6061			Aéronautique, armement, spatial
6082	ASGM0.7	Al Mg Si 1	Pièce mécanique, pièce de machine, plaque de base, menuiserie métallique, industrie textile. Article ménager
7020	AZ5G	Al Zn 4.5 Mg 1	Pièces à hautes caractéristiques mécaniques, moules, industrie aéronautique et militaire.
7049A	AZ8GU		Alliage à très hautes caractéristiques mécaniques. Armement, moules.
7075	AZ5GU	Al Zn Mg Cu 1.5	Pièces de fatigue à limite élastique élevée. Aéronautique. Matériel roulant. Boulonnerie. Bâtons de ski. skis

COMPOSITION CHIMIQUE DES ALUMINIUMS

Alliages	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Autre
1050 A	0,52	0.40	0.05	0.05	0.05	-	0.07	0.05	Al : 99.50
2011	0,40	0,70	5 / 6	-	-		0,30		Bi + Pb
2017 A	0,20 / 0,80	0,70	3,50 / 4,50	0,40 / 1	0,40 / 1	0,10	0,25	-	Al : solde
2024	0,50	0,50	3,80 / 4, 90	0,30 / 0,90	-	0,10	0,25	0,15	Al : solde
2030	0,80	0,70	3,30 / 4,50	0,20 / 1	0,50 / 1,30	0,10	0,50	0,20	+ Bi : 0,20
2618 A	0,15 / 0,25	0,90 / 1,40	1,80 / 2,70	-	1,20 / 1,80	-	0,15	0,20	+ Ni : 0,8/1,4
3003	0,60	0,70	0,05 / 0,20	-	1 / 1,50	-	0,10	-	Al : solde
5005	0,30	0,70	0,20	0,20	0,50 / 1,10	-	0,25	-	Al : solde
5083	0,40	0,40	0,10	0,40 / 1	4 / 4,90	-	0,25	0,15	Al : solde
5086	0,40	0,50	0,10	0,20 / 0,70	3,50 / 4,50	-	0,25	0,15	Al solde
5754	0,40	0,40	0,10	0,50	2,60 / 3,60	0,30	0,20	0,20	Al : solde
6060	0,30 / 0,60	0,10 / 0,30	0,10	0,10	0,35 / 0,60	0,05	0,15	0,10	Al : solde
6061	0,40 / 0,80	0,70	0,15 / 0,40	0,15	0,80 / 1,20	0,04 / 0,35	0,25	0,15	
6082	0,70 / 1,30	0,50	0,10	0,40 / 1	0,60 / 1,20	0,25	0,20	0,10	Al : solde
7022	0,25	0,50	0,50 / 1	0,10 / 0,4	2,60 / 3,60	0,10 / 0,3	4,30 / 5,20	-	Autre + Al
7049	0,40	0,50	1,20 / 2	0,30	2,10 / 2,90	0,18 / 0,28	5,10 / 6,10	0,20	Al : solde
7075	0,40	0,50	1,20 / 2	0,30	2,10 / 2,90	0,18 / 0,28	5,10 / 6,10	0,20	Al : solde

APTITUDES TECHNOLOGIQUES ET D'USAGES DES ALLIAGES

Alliages	Etat	Comportement à l'atmosphère		Aptitudes											
				A l'anodisation			Au soudage				A l'usinage		A l'emboutissage		Au repoussage
		générale	Marine	Protection	Dure	Brillante	A l'arc	Par résistance	Soudo- brasage	Faisceau D'électron	Fragmentation copeaux	Brillance surface	Par expansion	profond	
1050A	O	■	◆	■	■	◆	■	■	■	■	○	■	■	◆	■
1050A	H14	■	◆	■	■	◆	■	■	■	■	○	■	◆	■	◆
1050A	H18	■	◆	■	■	◆	■	■	■	■	●	■	○	◆	○
1200	O	■	◆	■	■	◆	■	■	■	■	○	■	■	■	■
2011		●	○	●	□	□	○	★	○	★	■	◆	○	○	○
2014	T4	●	○	●	◆	□	○	■	◆	◆	◆	●	○	○	○
2014	T6	●	○	●	◆	□	○	■	◆	◆	◆	●	○	○	○
2017A	T4	●	○	●	◆	□	○	■	◆	◆	◆	◆	○	○	○
2024	T4	●	○	●	◆	□	○	■	◆	◆	◆	◆	○	○	○
2030	T3	●	○	●	□	□	○	★	○	★	■	●	○	○	○
2618A	T6	●	○	●	●	□	○	◆	●	●	●	◆	○	○	○
3003	O	■	◆	■	◆	□	■	■	■	■	○	■	■	◆	◆
3005	O	■	◆	■	◆	□	■	■	■	■	○	■	■	◆	●
3005	H26	■	◆	■	◆	□	■	■	■	■	○	■	●	◆	○
5005	O	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	◆	◆
5005	H24	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	○	■	●	■	●
5005	H18	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	●	■	★	◆	○

Excellent
 Très Bien
 Bien
 Moyen
 Passable
 Non applicable

APTITUDES TECHNOLOGIQUES ET D'USAGES DES ALLIAGES

Alliages	Etat	Comportement à l'atmosphère		Aptitudes											
				A l'anodisation			Au soudage				A l'usinage		A l'emboutissage		Au repoussage
		générale	Marine	Protection	Dure	Brillante	A l'arc	Par résistance	Soudo-brasage	Faisceau D'électron	Fragmentation copeaux	Brillance surface	Par expansion	profond	
5083	O	■	■	■	■	●	■	■	○	■	●	■	◆	◆	●
5086	O	■	■	■	■	●	■	■	○	■	●	■	◆	◆	●
5754	O	■	■	■	■	◆	■	■	●	■	●	■	◆	◆	●
6005A	T5/T6	◆	●	■	■	●	◆	◆	◆	■	●	■	○	○	★
6060	T5/T6	■		■	■	◆	◆	■	■	■	●	■	○	●	★
6061	O	◆	●	■	■	●	◆	●	◆	■	○	★	■	■	◆
6061	T6	◆	●	■	■	●	◆	◆	◆	■	●	■	○	○	★
6082	O	◆	●	■	■	●	◆	●	◆	■	○	★	■	■	◆
6082	T6	◆	●	■	■	●	◆	■	◆	■	●	■	○	○	★
7020	T5	◆	●	◆	■	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	○	★
7075	T6	●	○	◆	■	●	○	◆	●	◆	◆	◆	○	○	★
7049A	T6	●	○	◆	■	●	○	◆	●	●	◆	●	○	○	★

Excellent
 Très Bien
 Bien
 Moyen
 Passable
 Non applicable

Ces tableaux correspondent à des valeurs moyennes (présentées à fin de comparaison) et ne peut faire l'objet de garantie.

TOLERANCES SUR EPAISSEUR DES TOLES ALUMINIUM

Epaisseurs en mm	TOLERANCES		Epaisseurs en mm	TOLERANCES	
	Tôles laminées A froid (mm)	Tôles laminées A chaud (mm)		Tôles laminées A froid (mm)	Tôles laminées A chaud (mm)
0.5 < e < 0.75	+ 0.05 -0.05	- -	10.00 < e < 12.00	+0.40 -0.40	+0.60 -0.60
0.75 < e < 1.00	+0.06 -0.06	- -	12.00 < e < 16.00	+0.50 -0.50	+0.70 -0.70
1.00 < e < 1.25	+0.08 -0.08	- -	16.00 < e < 20.00	+0.60 -0.60	+0.80 -0.80
1.25 < e < 2.5	+0.10 -0.10	- -	20.00 < e < 25.00	+0.70 -0.70	+0.90 -0.90
2.5 < e < 2.75	+0.12 -0.12	- -	25.00 < e < 30.00	- -	+1.00 -1.00
2.75 < e < 3.00	+0.13 -0.13	- -	30.00 < e < 40.00	- -	+1.10 -1.10
3.00 < e < 3.50	+0.13 -0.13	+0.25 -0.25	40.00 < e < 50.00	- -	+1.30 -1.30
3.50 < e < 4.00	+0.16 -0.16	+0.30 -0.30	50.00 < e < 60.00	- -	+1.50 -1.50
4.00 < e < 4.50	+0.16 -0.16	+0.30 -0.30	60.00 < e < 70.00	- -	+1.80 -1.80
4.50 < e < 5.50	+0.20 -0.20	+0.35 -0.35	70.00 < e < 80.00	- -	+2.10 -2.10
5.50 < e < 6.50	+0.24 -0.24	+0.35 -0.35	80.00 < e < 100.00	- -	-2.20 +2.20
6.50 < e < 8.00	+0.30 -0.30	+0.40 -0.40	E > 100.00	-	+2.40 -2.40
8.00 < e < 10.00	+0.35 -0.35	+0.50 -0.50			

Pour les tôles supérieures à 1250 mm, tolérances différentes pour certaines épaisseurs.

Aucune tolérance n'est indiquée pour les tôles découpées. Il s'agit uniquement de formats complets.