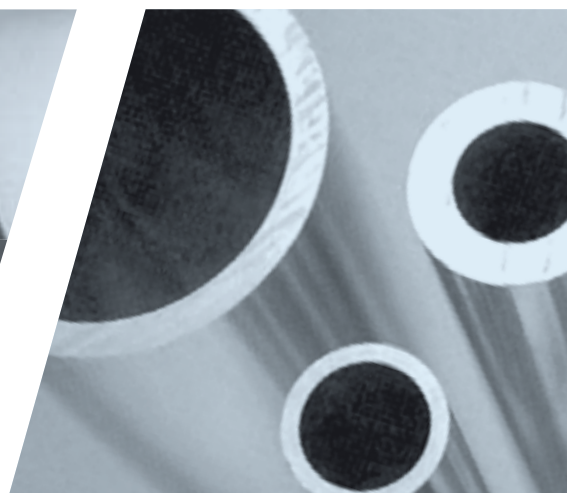
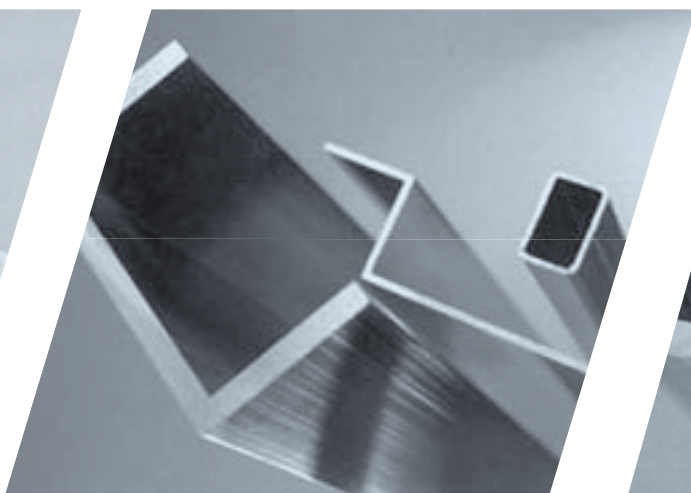
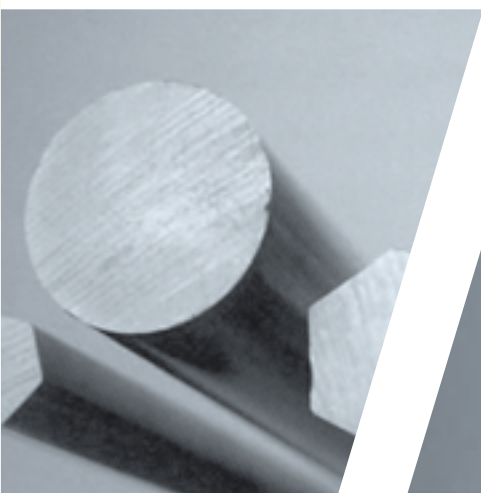


FRANCE

ALUMINIUM

LA QUALITÉ & LE SERVICE AU COEUR DE NOTRE DÉMARCHE



LES CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX ALLIAGES DE L'ALUMINIUM



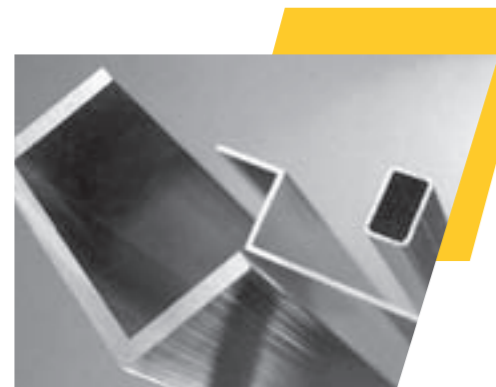
Composants chimiques

Appellation Française selon NF A20 - 104	Ancienne Appellation	USA ASTM	Allemagne DIN (1712-1725)		Composants chimiques ASTM ASTM												
					Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ti+Zr	chaque autre	Total autres	Al	
1050 A	A5	1050	Al 99,5	3,0255	mini maxi	/ 0,25	/ 0,4	/ 0,05	/ 0,05	/ 0,05	/ 0,07	/ 0,05			/ 0,03		Le reste
2017 A	A-U4 G	2017	Al Cu Mg 1	3,13	mini maxi	0,2 0,8	/ 0,7	3,5 4,5	0,4 1	0,4/ 1	/ 0,25		/ 0,1	< 0,25	/ 0,05	/ 0,15	Le reste
3005	A-MG	3005			mini maxi	/ 0,6	/ 0,7	/ 0,3	1 1,5	0,2 0,6	/ 0,25	/ 0,1	/ 0,1		/ /	/ /	Le reste
0,4	A-GO,6	5005			mini maxi	/ 0,4	/ 0,7	/ 0,2	/ 0,2	0,5 1,1	/ 0,25	/ /	/ 0,1		/ /	/ /	Le reste
5083		5083			mini maxi	/ 0,4	/ 0,4	/ 0,1	0,4 1	0,4 4,9	/ 0,25	/ 0,15	0,05 0,25		/ 0,05	/ 0,15	Le reste
5086	A-G4MC	5086	Al Cu Mg 4 mm	3,35	mini maxi	/ 0,4	/ 0,5	/ 0,1	0,2 0,1	3,5 4,5	/ 0,25	/ 0,15	0,05 0,25		/ 0,05	/ 0,15	Le reste
5754	A-G3 M	5754	Al Mg 3	3,35	mini maxi	/ 0,4	/ 0,4	/ 0,1	/ 0,5	2,6 3,6	/ 0,2	/ 0,15	/ 0,3		/ 0,05	/ 0,15	Le reste
6060	A-GS	6063	Al Mg Si 0,5	3,32	mini maxi	0,3 0,6	0,1 0,3	/ 0,1	/ 0,1	0,35 0,6	/ 0,15	/ 0,1	/ 0,05		/ 0,05	/ 0,15	Le reste

Qualités de l'Aluminium

Appellation Française selon NF A02 - 104	Qualités
1050 A	Déformation importante - Bonne résistance à la corrosion
2017 A	Très bonne résistance mécanique pour pièces chaudronnées ou usinées
3005	Aptitude au prélaçage - Bonne résistance à la corrosion
5005	Bel aspect après anodisation - Bonne résistance à la corrosion en anodisé et surface moins fragile
5083	Caractéristiques mécaniques un peu plus élevées que 5086
5086	Bonne résistance à la corrosion en atmosphère et milieu marins Bonne résistance mécanique
5754	Bonne résistance à la corrosion - Bonne aptitude à la déformation - Beau poli
6060	Bonne aptitude au filage - Bonne résistance à la corrosion - Bel aspect après anodisation

Principales applications de l'Aluminium



Appellation Française selon NF A02 - 104	Principales Utilisations
1050 A	Chaudronnerie - Emboutissage - Industries chimiques et alimentaires Ustensiles de cuisine
2017 A	Pièces de résistance chaudronnées ou usinées - Aéronautique Matériel roulant - Travaux publics - Rivets - Mécanique générale
3005	Décoration intérieure et extérieure - Vérandas
5005	Décoration intérieure et extérieure - Vérandas - Mobilier
5083	Construction navale - Chaudronnerie - Industrie chimique et cryogénique
5086	Citernes - Transports - Structures soudées
5754	Chaudronnerie - Utilisation marine - Transports terrestres Industrie chimique et alimentaire
6060	Menuiserie métallique - Aménagements intérieurs - Caillebotis - Industrie textile Articles de ménage - Décoration - Visserie - Panneaux de signalisation

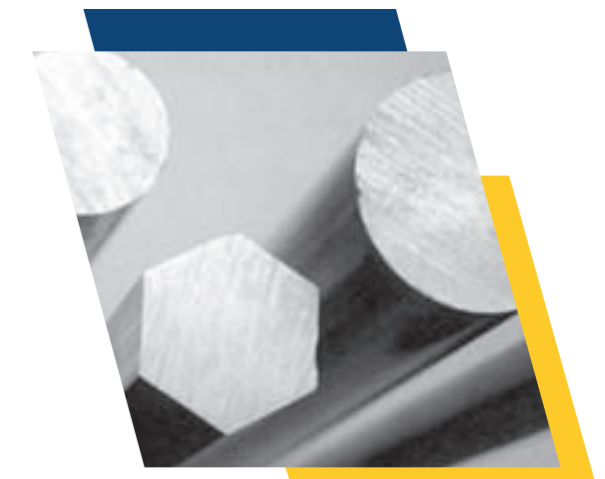
Caractéristiques mécaniques

Produits plats

Nuance	Etat	LIM élastique (0,2%)	Résistance Traction	Allongement	Dureté Max	Rayon de pliage 90°
		N / mm ²	N / mm ²	en %	HB	
1050 A	H 24	75	105 - 145	5	33	1 x ép
2017 A	T 4	245	390	15	110	5 x ép
3005						
5005	H 14	120	145 - 185	3	48	1 x ép
5083	H 111	125	275 - 350	13	75	1 x ép
5086	H 111	100	240 - 310	13	65	1 x ép
5754	H 111	80	190 - 240	16	52	1 x ép
6060						

Barres et tubes filés

Nuance	Etat	LIM élastique (0,2%)	Résistance Traction	Allongement
		N / mm ²	N / mm ²	en %
1050 A				
2017 A	T 4	260	380	12
3005				
5005	F	40	100	18
5083	F	110	270	12
5086	F	95	250	12
5754	F	80	180	14
6060	T5	120	160	8



Etats métallurgiques des Aluminiums

H : Ecoui.

S'applique aux produits dont la résistance est augmentée par écouissage, avec ou sans traitements thermiques supplémentaires pour diminuer la résistance.

Les états écouis sont symbolisés par la lettre H suivie du chiffre 1 et d'un chiffre qui dépend de la quantité d'écouissage, indiquant le niveau de dureté :

- H12 : écoui - 1/4 dur
- H14 : écoui - 1/2 dur
- H16 : écoui - 3/4 dur
- H18 : écoui - 4/4 dur
- H111 : recuit et légèrement écoui par exemple par traction ou pliage.

Les états écouis intermédiaires, ou états restaurés, sont obtenus en partant d'un métal recuit et en lui donnant un écouissage partiel. Pour obtenir les caractéristiques mécaniques correspondant à ces états, il existe une autre façon de procéder : partir d'un état complètement écoui et réchauffer le produit à une température inférieure à celle du recuit.

Ces états sont symbolisés par la lettre H suivie du chiffre 2 et d'un chiffre qui dépend du taux d'écouissage, indiquant le niveau de dureté :

- H 22 : écoui et partiellement recuit - 1/4 dur.
- H 24 : écoui et partiellement recuit - 1/2 dur.
- H 26 : écoui et partiellement recuit - 3/4 dur.
- H 28 : écoui et partiellement recuit - 4/4 dur.

F: Brut de fabrication : aucun contrôle de durcissement structural ou d'écouissage n'a été utilisé, aucune limite de propriété n'a été donnée.

O: Recuit : s'applique aux produits corroyés qui sont recuits pour obtenir l'état avec la plus faible résistance mécanique.

T : Traitements thermiques pour obtenir un état stable autre que F, O ou H avec ou sans écouissage supplémentaire.

- T4 : mis en solution, trempé et mûri
- T5 : mis en solution, trempé et revenu

PRODUITS PLATS



Tôles planes

Norme
NF EN 485

Nuances Alu
1050A H24
1050A H14
2017A T4
5083 H111
5086 H111
5754 H111

Dimensions courantes
1000 x 2000
1250 x 2500
1500 x 3000

Finitions
Brut ou avec PVC

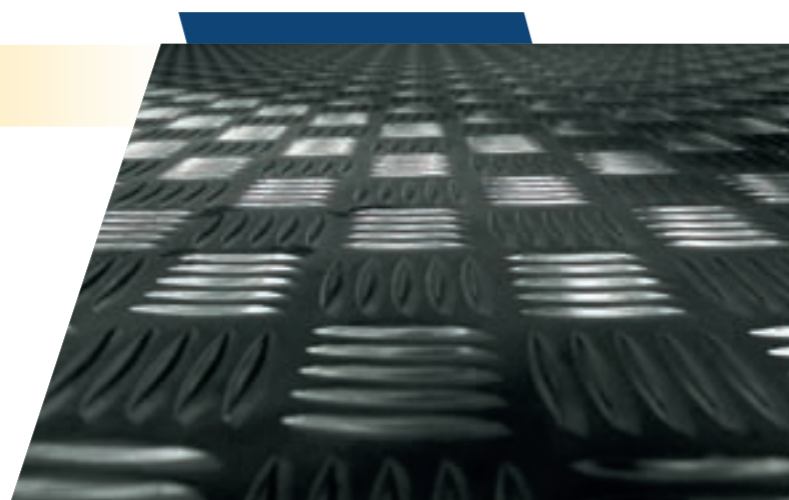
Epaisseurs Dimensions	0,6	0,8	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
1000 x 2000	3,24	4,32	5,4	8,1	10,8	16,2	21,6	27	32,4	43,2	54	64,8	81	108
1250 x 2500			8,44	12,66	16,88	25,3	33,8	42,5	50,6	67,5	84,4	101	127	169
1500 x 3000				18,25	24,3	36,45	49	60,8	72,9	97,2	121,5	145,8	182,3	243

Tôles damier

Norme
NF EN 485

Nuance Alu
5754 H114 Damier 5 larmes

Dimensions courantes
1000 x 2000
1250 x 2500
1500 x 3000



Epaisseurs Dimensions	2/3,5	3/4,5	4/5,5	5,5/7
1000 x 2000	13	18	24	32
1250 x 2500	20	28	37	50
1500 x 3000	28	41	54	70

Tôles prélaquées

Norme
NF EN 485

Nuances Alu
3003 H44 laque polyester
3005 H44 laque polyester

Finitions
Une face protégée PVC

Epaisseur de la laque
60 à 80 microns

Teintes / RAL
9010 brillant
Autres teintes disponibles sur demande
Autres RAL disponibles sur demande

Dimensions courantes
1500 x 3000
1500 x 4000

Dimensions	e (mm)	Poids kg/ml
1500 x 3000	1	12,6
1500 x 4000	1	16,8
1500 x 3000	1,5	18,9
1500 x 4000	1,5	25,2
1500 x 3000	2	25,2
1500 x 4000	2	33,6

Tôles thermolaquées

Nuances Alu
5754 H111

Finitions
Poudre polyester gamme RAL
1 face protégée PVC
Autres RAL disponibles sur demande

Dimensions courantes
1500 x 3000
1500 x 4000

Epaisseur de la laque
60 à 80 microns

Dimensions	e (mm)	Poids kg/ml
1500 x 3000	1	12,6
1500 x 3000	1,5	18,9
1500 x 4000	1,5	25,2

Tôles anodisées

Norme
NF EN 485

Nuances Alu
5005 H14
5005 H24

Finitions
Teinte naturelle PVC une face classe 15 RA 1 métal

Dimensions courantes
1000 x 2000
1250 x 2500
1500 x 3000

Dimensions	e (mm)	Poids kg/ml
1000 x 2000	1	5,4
1250 x 2500	1	8,44
1500 x 3000	1	12,15
1000 x 2000	1,5	8,1
1250 x 2500	1,5	12,66
1500 x 3000	1,5	18,23
1000 x 2000	2	10,8
1250 x 2500	2	16,88
1500 x 3000	2	24,3

TUBES

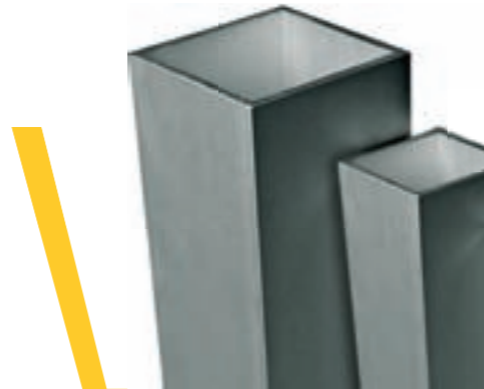
PRODUITS LONGS

Les Barres

Tubes carrés

Dimensions	Poids kg/m
20 x 20 x 1,5	0,01
20 x 20 x 2	0,39
25 x 25 x 2	0,5
30 x 30 x 2	0,61
30 x 30 x 3	0,88
35 x 35 x 2	0,71
40 x 40 x 2	0,82
40 x 40 x 3	1,2
40 x 40 x 4	1,56
45 x 45 x 2	0,93
50 x 50 x 2	1,04

Dimensions	Poids kg/m
50 x 50 x 2,5	1,28
50 x 50 x 4	0,99
50 x 50 x 5	2,43
60 x 60 x 2	1,25
60 x 60 x 2,5	1,55
60 x 60 x 4	2,42
70 x 70 x 4	2,85
80 x 80 x 2	1,69
80 x 80 x 4	3,28
100 x 100 x 2	2,12
100 x 100 x 4	4,15



Norme
NF EN 755/1-2-7

Nuance Alu
6060 T5 - filé

Tubes rectangulaires

Norme
NF EN 755/1-2-7

Nuance Alu
6060 T5 - filé

Dimensions	Poids kg/m
30 x 15 x 2	0,44
30 x 20 x 2	0,5
35 x 20 x 2	0,55
40 x 20 x 2	0,61
40 x 25 x 2	0,66
45 x 25 x 2	0,73
50 x 20 x 2	0,71
50 x 25 x 2	0,77
50 x 30 x 2	0,82

Dimensions	Poids kg/m
50 x 30 x 2,5	1,01
60 x 25 x 3	1,28
60 x 30 x 2	0,93
60 x 40 x 2	1,04
60 x 40 x 3	1,52
60 x 40 x 4	1,99
80 x 40 x 2	1,25
80 x 40 x 3	1,85
80 x 40 x 4	2,42

Dimensions	Poids kg/m
100 x 40 x 3	2,17
100 x 40 x 4	2,85
100 x 50 x 2	1,58
100 x 50 x 3	2,33
100 x 50 x 4	3,07
100 x 50 x 5	3,78
120 x 50 x 4	3,5
120 x 60 x 4	3,72
150 x 50 x 4	4,15



Tubes ronds

Norme
NF EN 755/1-2-7

Nuance Alu
6060 T5 - filé

Dimensions	Poids kg/m
6 x 1	0,04
8 x 1	0,059
10 x 1	0,076
12 x 1	0,093
14 x 1	0,11
16 x 1	0,127
16 x 2	0,24
18 x 1,5	0,21
20 x 1	0,16
20 x 1,5	0,235
20 x 2	0,31
25 x 2	0,39
25 x 3	0,56
30 x 1,5	0,36
30 x 2	0,475
30 x 3	0,69
30 x 5	1,06
32 x 2	0,51
32 x 2,5	0,63
35 x 2	0,56
35 x 5	1,27
40 x 1,5	0,49
40 x 2	0,645
40 x 2,5	0,8
40 x 3	0,94

Dimensions	Poids kg/m
40 x 5	1,48
45 x 2	0,74
45 x 5	1,7
50 x 1,5	0,62
50 x 2	0,817
50 x 2,5	1,01
50 x 3	1,2
50 x 5	1,91
60 x 2	0,992
60 x 5	2,33
70 x 2	1,15
70 x 5	2,76
80 x 2	1,323
80 x 5	3,18
90 x 5	3,61
100 x 2	1,66
100 x 5	4,03
100 x 10	7,63
110 x 5	4,45
120 x 5	5,09
140 x 5	5,73
150 x 5	6,15
160 x 5	6,57
180 x 5	7,42
200 x 5	8,27

Autres sections disponibles sur demande

Les Méplats

Norme
NF EN 755/1-2-5

Nuance Alu
6060 T5 - filé

Poids théoriques au mètre														
Epaisseur Largeur	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50
10	0,05			0,14										
15	0,08	0,13		0,2			0,41							
20	0,11	0,16	0,22	0,27	0,32	0,43	0,54	0,65	0,81					
25	0,34	0,21	0,27	0,34	0,41	0,54	0,68	0,81	1,01	1,35				
30	0,16	0,24	0,32	0,41	0,49	0,65	0,81	0,97	1,01	1,62				
40	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,86	1,08	1,3	1,62	2,16		3,24		
50		0,41	0,54	0,68	0,81	1,08	1,35	1,62	2,03	2,7	3,38	4,05		
60				0,81	0,97	1,3	1,62		2,43	3,24		4,86	6,48	
70				0,95										
80				1,08		1,73	2,16		3,24	4,32		6,48		
100				1,35		2,16	2,7		4,05	5,4		8,1		13,5
120						3,24								

Longueur de barres : 6 m

Les Carrés

Norme
NF EN 755/1-2-4

Nuance Alu
6060 T5 - filé

Poids théoriques au mètre	
Dimensions	Poids kg/m
8	0,18
10	0,28
12	0,39
14	0,53

Poids théoriques au mètre	
Dimensions	Poids kg/m
15	0,63
16	0,69
20	1,12
25	1,75

Poids théoriques au mètre	
Dimensions	Poids kg/m
30	2,52
40	4,48
50	6,75
60	9,72



Les Ronds

Poids théoriques au mètre	
Dimensions	Poids kg/m
6	0,08
8	0,14
10	0,22
12	0,32
14	0,43
15	0,5
16	0,55
18	0,7
20	0,88
25	1,37

Poids théoriques au mètre	
Dimensions	Poids kg/m
30	1,98
35	2,69
40	3,52
50	5,3
60	7,77
80	13,82
100	21,59
120	32,78
150	51,22
200	91,06

Norme
NF EN 755/1-2-3

Nuances Alu
6060 T5 - filé
5754 H14
2017 AT4



Autres sections disponibles sur demande