

50.000

## TÔLES ET PROFILÉS



# CARACTERISTIQUES ALUMINIUM

## Composition chimique et caractéristiques mécaniques moyennes aluminium et alliages

Alliage	Composition chimique %									Propriétés physiques	Caractéristiques mécaniques moyennes						Alliage	
	Fe	Si	Cu	Zn	Mg	Mn	Ni	Ti	Cr		Masse spécifique	Symbole des états	Rp0,2 hbars	RM hbars	A 5,65 %	Dureté Brinell bille 10/1000		Limite de fatigue hbars/cm²
nouvelle norme																		Nouvelle norme
<b>2017 A</b>	< 0,7	< 0,8	4,2	< 0,25	0,8	0,7		< 0,2	< 0,1	2,80	T4 T351	28 28	42 42	18 18	100/110 100/110	10,5	7400 7400	<b>2017A</b>
<b>2024</b>	< 0,5	0,5	4,5	< 0,25	1,6	0,7		< 0,2	< 0,1	2,80	T4 T351	30 30	46 46	18 18	110/120	12,5	7400	<b>2024</b>
<b>2618 A</b>	< 1,1	< 0,25	2,4		1,6		1,2	< 0,2		2,80	T651	38	42	5	120/130	12,5	7200	<b>2618A</b>
<b>5086</b>										2,70	H111						7000	<b>5086</b>
<b>5754</b>										2,70	H111						7000	<b>5754</b>
<b>6005 A</b>	< 0,3	0,8	< 0,1	< 0,1	0,5	0,1		0,05	0,05	2,70	T5 T6	25 25	29 29	11 11	85/90 85/90		7000	<b>6005A</b>
<b>6060 AGS3</b>	0,30	0,60	0,10	0,15	0,60	0,10		0,10	0,05	2,7	T5 T6	18 18	20 20	11 11			7000	<b>6060 AGS</b>
<b>6061</b>	< 0,7	0,6	< 0,4	< 0,25	1	0,15		0,15	< 0,35	2,70	O T6	8 24	15 29	17 8	40/50 85/90		7000	<b>6061</b>
<b>6081</b>	< 0,5	1,2	< 0,1	< 0,25	1	0,7		0,2	0,3	2,70	T6 T61	28 22	34 28	14 22	95 85/95	9,5	7000 7000	<b>6081</b>
<b>6082</b>	0,5	0,9 1,30	0,10	0,20	0,60 1,20	1,00		0,10	0,25	2,7	T6	26	30	8	85/95		7000	<b>6082</b>
<b>7049 A</b>	< 0,5	< 0,4	1,6	8	2,7	0,7		< 0,2	< 0,35	2,80	T6	58	65	10	150/160	16	7250	<b>7049A</b>
<b>7075</b>	< 0,5	< 0,4	1,5	5,5	2,7	0,7		< 0,2	< 0,35	2,80	T6	49	56	12	140/160	16	7250	<b>7075</b>

# TOLES ALLIAGE ALUMINIUM

## Qu'est-ce l'anodisation :

ce procédé consiste à former à la surface du métal une couche d'alumine par électrolyse dans un bain acide.

Cette couche de quelques dizaines de microns est poreuse, présentant des pores perpendiculaires à la surface qu'il faut refermer pour que la couche soit vraiment protectrice ; ceci se fait par colmatage en trempant la pièce dans de l'eau bouillante. On peut préalablement introduire dans les pores des pigments qui vont donner la teinte voulue à la surface après colmatage.



Tôle 6061 T6 de 4 x 12' ( 1200 x 3600 )

Réf	Désignation	
52337	Tôle alliage 6061 T6 ép. 0,4 mm	La plaque
52336	Tôle alliage 6061 T6 ép. 0,6 mm	La plaque
52335	Tôle alliage 6061 T6 ép. 0,8 mm	La plaque
52334	Tôle alliage 6061 T6 ép. 1 mm	La plaque
52333	Tôle alliage 6061 T6 ép. 0,5 mm	La plaque

Les tôles en alliage d'aluminium dans la nuance 2017 T3 sont seulement disponibles dans la dimension de 1000 x 2000 mm.

Réf	Désignation 1000 x 2000	
52431	Tôle alliage 2017 T3 ép. 0,5 mm	La plaque
52423	Tôle alliage 2017 T3 ép. 0,6 mm	La plaque
52432	Tôle alliage 2017 T3 ép. 0,8 mm	La plaque
52441	Tôle alliage 2017 T3 ép. 1 mm	La plaque
52440	Tôle alliage 2017 T3 ép. 1,2 mm	La plaque
52407	Tôle alliage 2017T3 ép. 1,5 mm	La plaque
52442	Tôle alliage 2017 T3 ép. 2 mm	La plaque
52444	Tôle alliage 2017T3 ép. 2,5 mm	La plaque

Tôle alu 5754 H 111 ( 1000 x 2000 )

Réf	Désignation	
52490-08	Tôle alu 5754 H111 épaisseur 0.8 mm	La plaque
52490-10	Tôle alu 5754 H111 épaisseur 1 mm	La plaque
52490-12	Tôle alu 5754 H111 épaisseur 1.2 mm	La plaque



50.000

Item	Material	Tensile (psi)	Compression (psi)	Modulus (psi x 10/6)	Density (pcf)
1	Graphite Carbon Rod/Epoxy	320 000	275 000	21,3	95
2	Carbon Roving/Epoxy	120 000	50 000	18,5	94
3	Fiberglass Roving/Epoxy	100 000	50 000	5,5	120
4	6061-T6 Aluminium	40 000	35 000	10,4	170
5	2024-T3 Aluminium	60 000	40 000	10,4	170
6	Sitka Spruce	10 000	5 000	1,3	27

## TOLES ALLIAGE ALUMINIUM 2017 T3

Il n'y aura pas de coupes spéciales en dehors des dimensions citées ci-dessous.



Dimension	1000 x 495 mm	495 x 495 mm	495 x 245 mm	245 x 245 mm	245 x 120 mm
Épaisseur	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
0,5	52402-50	52402-25	52402-12	—	—
0,6	52403-50	—	52403-12	—	—
0,8	52404-50	52404-25	52404-12	—	—
1	52405-50	52405-25	52405-12	52405-06	52405-03
1,2	52406-50	52406-25	52406-12	52406-06	52406-03
1,5	52407-50	52407-25	52407-12	52407-06	52407-03
2	52408-50	52408-25	52408-12	52408-06	52408-03
3	52409-50	52409-25	52409-12	52409-06	52409-03
4	52410-50	52410-25	52410-12	52410-06	52410-03
5	52411-50	52411-25	52411-12	52411-06	52411-03
6	52412-50	52412-25	52412-12	52412-06	52412-03
8	52413-50	52413-25	52413-12	52413-06	52413-03
10	52414-50	52414-25	52414-12	52414-06	52414-03
12	52415-50	52415-25	52415-12	52415-06	52415-03
16	52416-50	52416-25	52416-12	52416-06	52416-03
20	—	—	—	—	52417-03

## TOLES ALLIAGE ALUMINIUM 6061T6 - 6082T6

Les tôles en alliage d'aluminium dans la nuance 6061 T6 ou 6082 T6 sont seulement disponibles dans la dimension de 1200 x 3600 mm.

Il n'y aura pas de coupes spéciales en dehors des dimensions citées ci-dessous.



Dimension	1000 x 495 mm	495 x 495 mm	495 x 245 mm	245 x 245 mm	245 x 120 mm
Épaisseur	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
0,4	52340-50	52340-25	52402-12	—	—
0,6	52341-50	52341-25	52341-12	—	—
0,8	52349-50	52349-25	52349-12	—	—
1	52342-50	52342-25	52342-12	52342-06	52342-03
2	52344-50	52344-25	52344-12	52344-06	52344-03
3	52347-50	52347-25	52347-12	52347-06	52347-03

# TOLES ALLIAGE ALUMINIUM 2024 T3



Les tôles de faible épaisseur sont disponibles uniquement en alliage 2024 T3 ALCLAD

Réf	Désignation 3600 x 1250	
52420	Tôle alliage 2024 T3 ép. 0,4 mm	La plaque
52421	Tôle alliage 2024 T3 ép. 0,5 mm	La plaque
52422	Tôle alliage 2024 T3 ép. 0,8 mm	La plaque

Réf	Désignation 2438 x 1250	
52424	Tôle alliage 2024 T3 ép. 0,5 mm	La plaque
52425	Tôle alliage 2024 T3 ép. 0,6 mm	La plaque

## PRINCIPALES PROPRIETES DE L'ALUMINIUM

L'aluminium est le métal le plus employé après l'acier dans l'industrie, à l'instar de l'aviation ou il est le n°1.

Dans la nature l'aluminium se trouve sous forme d'oxyde d'alumine :  $Al_2O_3$  extrait du minerai la « Bauxite »

Masse spécifique ou	
masse volumique (30% de l'acier).....	2,7 g/cm <sup>3</sup>
Module d'élasticité N/mm <sup>2</sup> E.....	69000 N/mm <sup>2</sup>
Coefficient de dilatation thermique linéaire $\alpha$ .....	23,4 . 10 <sup>-6</sup> 1/K
Conductibilité électrique.....	20,35 m/Ωmm <sup>2</sup>
Résistivité électrique $\rho$ .....	0,030 Ωmm <sup>2</sup> /m
Conductibilité thermique $\lambda$ .....	170 - 220 W/mK
Chaleur spécifique <b>c</b> .....	900 J/Kg K
Point de fusion <b>Tsm</b> .....	580 - 660° C
Masse atomique .....	27
Nombre atomique .....	13



Les prix des tôles en alliage d'aluminium 2024 T3 sont sujets à variations en fonction des coûts du transport et du Dollar.

Poids des tôles aluminium		
Dimensions	Epaisseur	Poids
2000 x 1000	0,4	2,16
2500 x 1250	0,4	3,37
3600 x 1200	0,4	4,86
2000 x 1000	0,5	2,70
2500 x 1250	0,5	4,21
2000 x 1000	0,6	3,24
2500 x 1250	0,6	5
3600 x 1250	0,6	7,29
2000 x 1000	0,8	4,32
3600 x 1250	0,8	9,72
2000 x 1000	1	5,40
2000 x 1000	1,2	6,48
2500 x 1250	1,2	10,12
2000 x 1000	1,5	8,10
2000 x 1000	2	10,8
2500 x 1250	2	16,88
2000 x 1000	2,5	13,50
2000 x 1000	3	16,20

50.000

## Désignation numérique de l'aluminium et de ses alliages

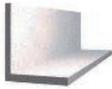
Le premier de ces chiffres indique de quels alliages il s'agit :

- 1xxx** aluminium 99,00% ou plus
- 2xxx** allié au cuivre (Cu)
- 3xxx** allié au manganèse (Mn)
- 4xxx** allié au silicium (Si)
- 5xxx** allié au magnésium (Mg)
- 6xxx** allié au magnésium et au silicium (Mg, Si)
- 7xxx** allié au zinc (Zn)
- 8xxx** autres alliages

Les deux derniers chiffres indiquent la teneur en aluminium.

Traitement thermique	
<b>T1</b>	Refroidi après transformation à chaud et mûri
<b>T2</b>	Refroidi après transformation à chaud, écroui et mûri
<b>T3</b>	Mis en solution, écroui et mûri
<b>T4</b>	Mis en solution et mûri
<b>T5</b>	Refroidi après transformation à chaud puis revenu
<b>T6</b>	Mis en position puis revenu
<b>T7</b>	Mis en solution et sur-venu / stabilisé
<b>T8</b>	Mis en solution, écroui puis revenu
<b>T9</b>	Mis en solution, revenu puis écroui

# PROFILS ET BARRES EN ALLIAGE ALUMINIUM



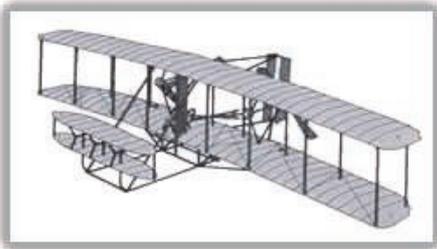
Cornière aluminium 6061 T6

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon int	Longueur m	Kg / m
50150	19	19	2,4	1,5	3,36	0,200
50150-2003	20	20	3	0	3.66	



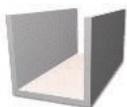
Cornière inégale aluminium 6061 T6

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon int	Longueur m	Kg / m
50150-3825	38	25	3	1,5	4.00	0,480



Cornière aluminium 2024 T351  
ASN-A3006G

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Kg / m
50159	16	16	1,2	0,104
50152	16	16	1,6	0,146
50153	20	20	2	0,215
50160	30	30	3	0,478



Profilés U aluminium 6082 T6

Réf	Dimension L x l mm			Epais mm	Rayon int	Kg / m
50149	20	18	20	2,5	3	brut
50156	40	36	40	4	3	brut
50158	40	36	40	4	3	Anodisé



Profilés U aluminium 6060 T6

Réf	Dimension L x l mm			Epais mm	Rayon mm	Kg / m
50130	40	40	40	3	—	—



Méplat aluminium 6082 T6

Réf	Dimension L mm	Epaisseur mm	Kg / m	Longueur m
50157-3806	38	6,35	0,670	3,60

Méplat aluminium 6060 T6

Réf	Dimension L mm	Epaisseur mm	Kg / m	Surf
50157	20	2	—	Blanc



Barres rondes en aluminium 2017 T4

Réf	Dimension mm	Kg / m
50360-08	8	0,136
50360-10	10	0,212
50360-12	12	0,305
50360-15	15	0,477
50360-18	18	0,687
50360-20	20	0,848
50360-25	25	1,325
50360-28	28	1,680
50360-30	30	1,908
50360-32	32	2,170
50360-45	45	4,66
50360-56	56	7,33
50360-65	65	9,30



Barres rondes en aluminium 7075 T6

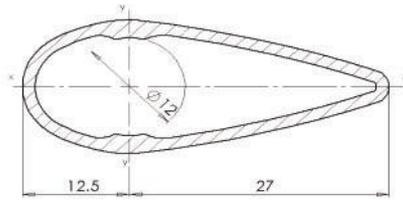
Réf	Dimension mm	Kg / m
50375-25	25	1,325
50375-30	30	1,908
50375-40	40	3,670



Tube rectangulaire aluminium 6082 T6

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon mm	Kg / m
50131	60	40	3	2	—

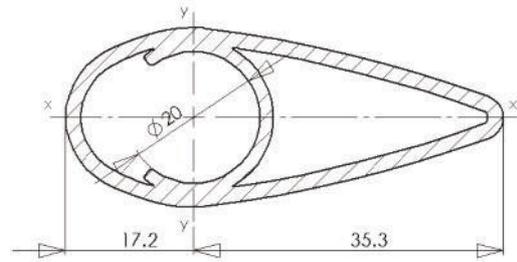
# TUBES PROFILES ALUMINIUM



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
39,50	14,8	12	12 600	2 500	98	0,265	6,40 m

Réf	Désignation
50105	Tube profilé pour haubanage aile corde 40

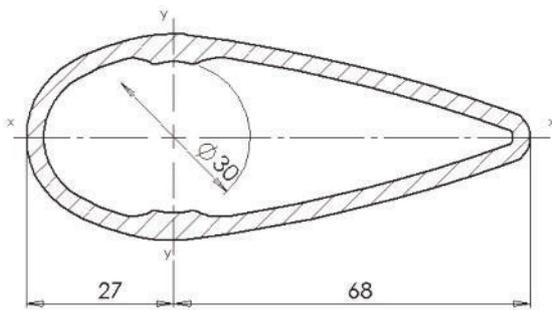
Le mètre



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
52,5	22,50	20	40 800	10 500	194	0,530	6,40 m

Réf	Désignation
50104	Tube profilé pour haubanage aile corde 52

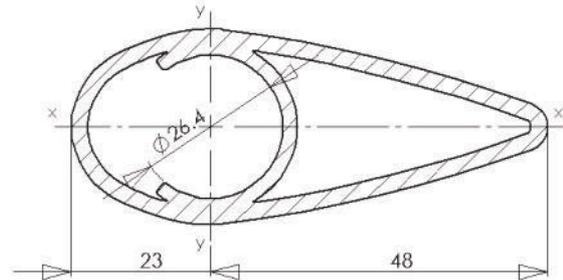
Le mètre



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
95	37	30	281 700	62 947	371	1,000	6 m

Réf	Désignation
50110	Tube profilé blanc pour haubanage aile corde 95 mm

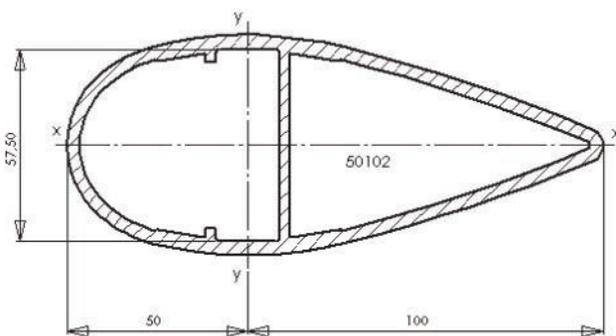
Le mètre



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
71	30,4	26,4	109 000	31 000	315	0,830	6 m

Réf	Désignation
50101	Tube profilé pour haubanage aile corde 71 mm

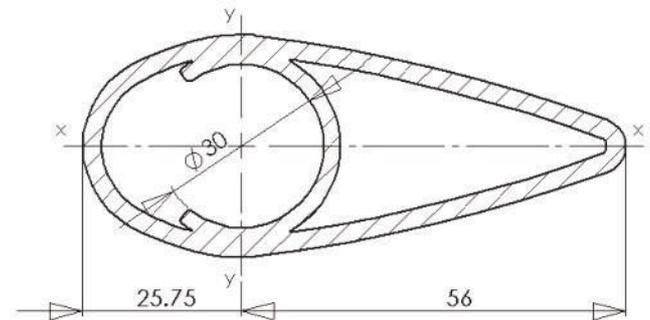
Le mètre



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
150	60	—	629 688	187 076	388	1,160	2,50 m

Réf	Désignation
50102	Tube profilé blanc pour haubanage aile corde 150 mm

Le tube de 2,50 m



Corde mm	Epaisseur mm	Ø int mm	I y mm <sup>4</sup>	I x mm <sup>4</sup>	Section mm <sup>2</sup>	Poids kg / m	Long. du tube
81,75	34	30	207 000	54 000	430	1,100	6,40 m

Réf	Désignation
50100	Tube profilé pour haubanage aile corde 81 mm

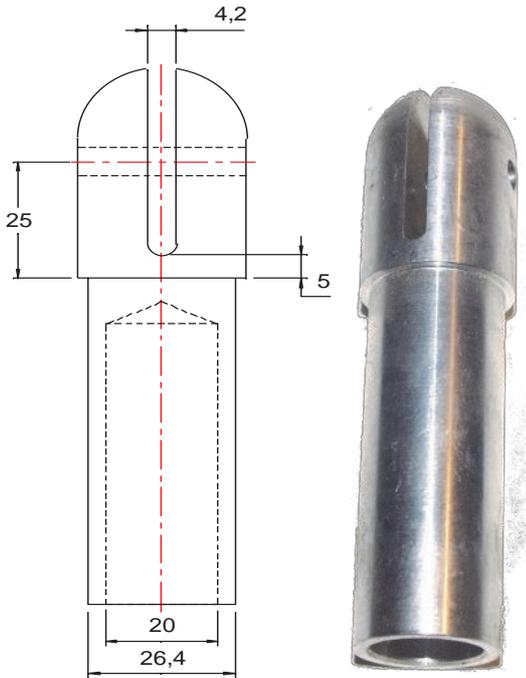
Le mètre

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alloy: 6005 AT5 équivalent 6061 T6  
 Charge de rupture: 28 - 30 kg / mm<sup>2</sup>  
 Limite élastique: 22 - 25 kg / mm<sup>2</sup>  
 Allongement: 10 - 12 %  
 Dureté Brinell: HB 90 - 105  
 Densité: 2,71 kg / dm<sup>3</sup>  
 Module d'élasticité: 69 000 N / mm<sup>2</sup>  
 Module de rigidité: 27 000 N / mm<sup>2</sup>

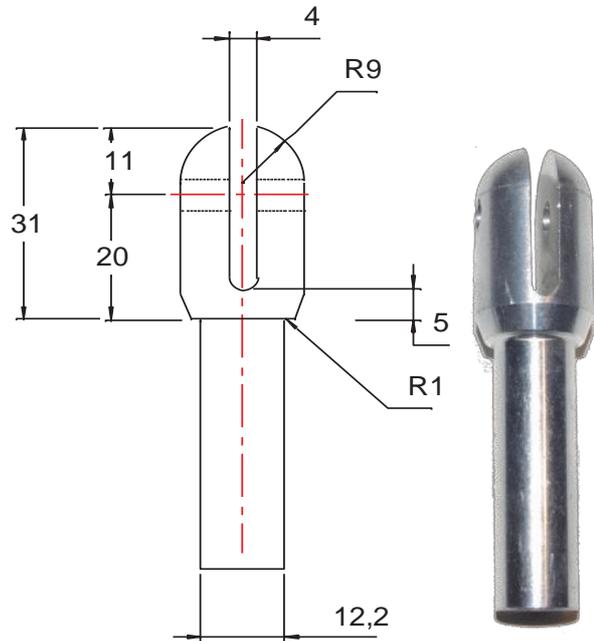
Les prix sont indiqués pour des tubes sans traitement de surface, sauf stipulation.  
 Pour une commande représentative, les tubes peuvent être anodisés ou peints dans des couleurs au choix.  
 Le tube est vendu au mètre, il peut être coupé pour faciliter le transport ( gratuitement pour de petite quantité ).  
 Pour de grosses quantités nous consulter pour les conditions ou autres traitements du tube.

# CHAPPES ET EMBOUTS POUR TUBES



Chappe en alliage 2017 T4, la chappe pour le profilé 002 peut moyennant un manchon de 30 x 2 lg 100 mm s'adapter sur le profilé 001.

Réf	Désignation
50300	Chappe pour profilé 002 - 0.115 g
50300-52	Chappe anodisé pour profilé 002 - 0.115 g



Réf	Désignation
50301	Chappe pour profilé 004 - 0.025 g



Embout aluminium 2017 T4 fileté M6 pour tube Zical 20 x 0,8 mm, permet de réaliser des commandes push-pull ultra légères associées à un embout à rotule ASKUBAL.

Réf	Désignation
50302	Embout M6 pour tube Zical 20 x 0,8 mm - 0.020 g
50138	Tube Zical 20 x 0,8 mm (0.130 g) <span style="float: right;">Le mètre</span>



Réf	Désignation
50161	Collier pour tube profilé



Embase Dural anodisé, permet d'utiliser le maximum d'angle de rotation de l'embout à rotule M6.

Réf	Désignation
50303	Embase M6 Dural anodisé satin mat



## TUBES ALLIAGE ALUMINIUM

Réf profil	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Epaisseur mm	Section mm2	Inertie mm4	Poids Kg / m	Traitement De surface	Alliage	Long Du tube
50132	10	8,4	0,8	23	246	0,065	Anodisé	7075 T6	4000
50106	10	8	1	28	290	0,076	Anodisé	6060 T6	6000
50129	12	10	1	34	527	0,090	Anodisé	6060 T6	6000
50133	12	10	1	34	527	0,090	Anodisé	2017 T3	4000
50107	13	10	1,5	54	911	0,146	Anodisé	6005 AT5	6000
50135	16	14	1	47	1331	0,132	Anodisé	7020 T6	6000
50136	18	16	1	53.41	1936	0.150	Anodisé	2017 T3	5000
50137	18	15	1,5	78	2668	0,280	Anodisé	6005 AT5	6040
50108	19	17	1	56	2297	0,154	Brut	7020T6	6000
50128	20	17	1,5	87	3754	0,230	Anodisé	6005 AT5	6000
50165	20	16	2	113	4637	0,311	Brut	2017 T3	6000
50172	22	15	3,5	203	9014	0,550	Brut	6060T6	6000
50167	25	23	1	75	5438	0,206	Brut	2017 T3	6000
50109	25	22	1,5	111	7672	0,299	Anodisé	6005 AT5	6000
50111	25	21	2	144	9623	0,390	Anodisé Or	6005 AT6	6000
50112	28	24	2	163	13879	0,441	Anodisé	6082 T6	6,300
50114	28	25,2	1,4	117	10376	0,367	Anodisé Or	6005 AT5	5200
50162	28	25	1.5	125	10997	0,343	Brut	7020T6	6000
50113	29	23	3	245	20971	0,672	Blanc	6005 AT5	4,800
50166	30	26	2	176	17329	0,483	Brut	2017 T3	6000
50124	32	29	1,5	144	16745	0,388	Brut	6060 T6	6,000
50115	36	33	1,5	121	18371	0,325	Anodisé	6060 T6	6,000
50126	38	35	1,5	172	28678	0,464	Brut	6005 AT5	6,000
50116	38	35	1,5	172	28678	0,464	Anodisé	6005 AT5	6000
50141	40	37	1,5	181	33666	0,470	Anodisé	6005 AT5	6000
50142	44	41,5	1,25	168	38384	0,467	Anodisé	2017 T3*	3400
50169	45	43	1,5	138	33469	0,563	Brut	6060 T6	6000
50143	47	44,4	1,3	187	48764	0,520	Anodisé	2017 AT3*	4400
50127	48	45	1,5	219	59257	0,591	Anodisé	6082 T6	6,000
50163	50	46	2	302	87009	0,822	Anodisé	6005 AT5	6,000
50144	50,1	47,3	1,4	214	63553	0,594	Anodisé	2017 AT3*	3300/4850
50118	52	48	2	314	98282	0,848	Anodisé	6082 T6	4,800
50145	53,2	50,4	1,4	228	76470	0,634	Anodisé	2017 AT3*	3300/4650
50146	60	58	1	185	80675	0,517	Anodisé	2017 AT3*	3100
50147	60	54	3	537	218780	1,500	Anodisé	2017 AT3*	3200
50119	60	57	1,5	276	117946	0,744	Brut	6060 T6	6000
50120	64,6	60,6	2	393	192768	1,061	Anodisé	6082 T6	5,100
50121	64,6	60,6	2	393	192768	1,061	Blanc	6082 T6	4,800
50148	70	67	1,5	323	189422	0,860	Anodisé	2017 AT3*	3200
50164	80	74	3	726	538657	2,031	brut	2017 T4	6000
50125	120	116	2	741	1290151	2,001	Anodisé	6082 T6	3.500

50.000

**Attention tous les tubes sont vendus au décimètre ou au mètre, sauf contre indications.  
Les alliages marqués d'une astérisque sont des alliages aux normes AIR 9050 C et se vendent à la longueur.**

# TUBES ACIER Tu 37-b



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alloy:	TU 37 BQ2
Charge de rupture	420 N / mm <sup>2</sup> minimum
Limite elastique:	340 N / mm <sup>2</sup> minimum
Allongement:	23 % minimum
Dureté Brinell	
Densité	
Module d'élasticité	
Module de rigidité	

Tubes acier alliés de qualité, sans soudure à la norme NFA 49310

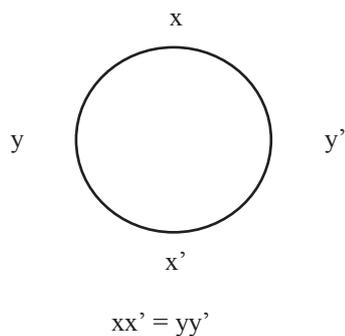
Les tolérances des mesures font en sorte que les tubes ne sont pas couillants. La résistance à la charge de rupture est de 42 kg / mm<sup>2</sup> minimum, elle peut s'élever jusqu'à 45 kg / mm<sup>2</sup> selon les dimensions du tube et l'épaisseur. Ces tubes conviennent très bien au soudage. Ils peuvent remplacer dans certain cas l'acier chrome / molybdène ou le 4130, par un léger surplus de poids à résistance égale, mais à un prix très inférieur, où pour la réalisation de prototype à moindre coût. Pour toutes commandes importantes des conditions sont octroyées, nous consulter.

Référence profil	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Epaisseur mm	Section mm <sup>2</sup>	Inertie mm <sup>4</sup>	Poids Kg / m
51399	8	6	1	22	137	0,171
51400	10	8	1	28	290	0,220
51428	10	6	2	50	427	0,392
51401	12	10	1	35	527	0,269
51426	12	8	2	63	816	0,490
51402	14	12	1	41	867	0,318
51403	14	8	3	104	1684	0,808
51404	16	14	1	47	1331	0,367
51432	16	13	1,5	68	1815	0,533
51405	18	16	1	53	1935	0,416
51406	18	15	1,5	78	2667	0,606
51427	18	14	2	100	3266	0,784
51408	20	18	1	60	2700	0,465
51420	20	17	1,5	87	3752	0,680
51421	20	14	3	160	5965	1,249
51422	20	10	5	236	7359	1,837
51410	22	20	1	66	3643	0,514
51433	22	18	2	126	6346	0,980
51411	25	23	1	75	5435	0,588
51412	25	22	1,5	111	7672	0,863
51413	25	21	2	144	9623	1,127
51414	25	20	2,5	177	11315	1,378
51415	25	19	3	207	12771	1,616
51416	28	26	1	85	7736	0,661
51417	28	25	1,5	125	10992	0,974
51418	30	28	1	91	9584	0,710
51423	30	25	2,5	216	20576	1,684
51419	32	29	1,5	232	25385	1,807
51424	35	33	1	107	15440	0,833
51429	40	35	2,5	294	51976	2,296

**REMARQUES :** Dans le cas où un tube travaille en compression avec un rapport d'élançement suffisant, la résistance de rupture n'intervient pas en ligne de compte, c'est le module d'élasticité qui prend de l'importance. Celui-ci est pratiquement identique pour les aciers alliés, et trois fois supérieur à celui de l'aluminium.

# TUBES ACIER 25CD4 S

Les tubes acier 25CD4 sont vendus au détail. Pour des quantités importantes des conditions peuvent être accordées.



Composition Chimique						
C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %
0,22 + 0,29	0,50 + 0,80	0,15 + 0,35	0,035 max	0,035 max	0,60 + 1,00	0,15 + 0,25

## CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Rm : 620 + 800 N / mm<sup>2</sup> minimum  
 Rp (0,2): 390 N / mm<sup>2</sup> minimum  
 Allongement : 18 % minimum  
 Dureté Brinell  
 Densité  
 Module d'élasticité  
 Les tubes sont produits conformément à la norme UNI

Réf	Diamètre ext. mm	Diamètre int. mm	Épaisseur mm	Section Mm <sup>2</sup>	Inertie	Poids le m kg
51626	6	4	1	16	51	0,123
51625	8	6	1	22	137	0,173
51600	10	8	0,9	28	290	0,220
51601	12	10	0,9	35	527	0,246
51602	12	8	2	63	816	0,492
51603	14	12	0,9	41	867	0,290
51604	14	10	2	75	1395	0,592
51605	16	14	0,9	47	1331	0,334
51606	17	14	1,5	73	2214	0,573
51607	18	16	0,9	53	1935	0,379
51608	18	15	1,5	78	2667	0,606
51610-19	19	18	0,5	29	1244	0,227
51609	20	18	0,9	60	2700	0,423
51610	20	17	1,4	87	3752	0,641
51611	22	20	0,9	66	3643	0,468
51612	22	19	1,5	97	5102	0,758
51613	25	23	1	75	5435	0,591
51614	25	22	1,4	111	7672	0,814
51615	25	21	2	177	11315	1,134
51616	28	26	0,9	85	7736	0,601
51617	28	25	1,4	125	10992	0,917
51618	30	28	0,9	91	9584	0,645
51610-3020	30	26	2			
51619	32	30	1	97	11705	0,764
51627	32	28,3	1,85	175	19986	1,374
51621	35	33	1	107	15440	0,838
51620	35	32,3	1,35	143	20232	1,119
51622	36	33	1,5	162	24234	1,276
51628	38	35,3	1,35	155	26134	1,213
51623	40	38	0,9	122	23310	0,961
51629	40	36	2	239	43216	1,873
51624	45	42	1,5	205	48544	1,608
51630	50	45	2,5	373	105507	2,910

50.000

# PROFILS ACIER SPECIAUX



Tube rectangulaire acier 25CD4

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon mm	Kg / m
51650	60	40	2	1	
51650-15	60	40	1.5		



Tube carré acier 25CD4

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon mm	Kg / m
51651	15	15	0,9	0,5	
51661	20	20	0,9		



Tube profilé acier 25CD4

Réf	Dimension L x l mm		Epaisseur mm	Rayon mm	Kg / m
51652	56	28	0,9		0,9



Tube rond acier 15 CDV6 NBK + S

Réf	Ø. Ext - Ø. Int		Epaisseur	Kg / m
51681-08	8	6	1	0,172
51681-10	10	8	1	0,222
51681-12	12	10	1	0,271
51681-16	16	14	1	
51681-28	28	26	1	0,666
51681-32	32	30	1	0,764



Tiges et barres rondes en acier

Réf	Dimension mm	Alliage	Kg / m
51710-06	6	STUB	
51710-08	8	STUB	0,394
51710-10	10	STUB	0,616
51710-12	12	STUB	0,887
51710-14	14	STUB	
51710-15	15	STUB	
51710-16	16	STUB	
51710-18	18	STUB	1,996
51710-20	20	STUB	2,465
51710-22	22	STUB	2,982
51710-25	25	STUB	
51710-30	30	STUB	

L'acier stub est une dénomination commerciale, très proche du 100C6:

Forte teneur en carbone, + chrome et tungstène ( manganèse silicium et nickel pour le 100C6)

Bon acier d'outillage, très bonne usinabilité, très mauvaises soudures.

Trempe à l'huile, à 825/875°C, revenu à 180°C.

Dureté HRC à 62 (c'est strong !)

De plus, les barres sont calibrées à +0; -2/100 en Diam et Cylindricité.

A 60 : résistance moyenne à la traction de 600 MPa (600 N/mm<sup>2</sup>)

E 24 : limite d'élasticité moyenne de 240 MPa



# SOUDURE CASTOLIN

## TIGE SOUDURE TIG 25CD4 ET 15CDV6



Réf	Désignation	
51671	Métal d'apport soudure TIG 25CD4 diam. 1 mm 45507 W 10 4	La baguette
51672	Métal d'apport soudure TIG 25CD4 diam. 1 mm 45507 W 10 4	Le lot de 1 kg
51721	Métal d'apport soudure TIG 25CD4 diam.1,6mm	Le lot de 2 kg
51673	Métal d'apport soudure TIG 25CD4 diam. 2 mm 45507 W 20 4	La baguette
51674	Métal d'apport soudure TIG 25CD4 diam. 2 mm 45507 W 20 4	Le lot de 1 kg

Réf	Désignation	
51685	Métal d'apport soudure TIG 15CDV6 diam. 1 mm 45612 W 10 4	La baguette
51686-06	Métal d'apport soudure TIG15CDV6 diam 2 mm 45612 W 20 4	La baguette
51686	Métal d'apport soudure TIG 15CDV6 diam. 1 mm 45612W 10 4	Le lot de 1 kg

## TIGE SOUDURE TIG AG3 ET 6061T6



Réf	Désignation	
51723-16	Baguette pour soudure TIG Alu AG3 diamètre 1.6 mm	Le kg
51723-20	Baguette pour soudure TIG Alu AG3 diamètre 2 mm	Le kg
51724	Baguette pour soudure TIG 6061 T 6 diamètre 2 mm	Le kg

Baguette d'apport du type aluminium-magnésium utilisée pour l'assemblage et la réparation, par le procédé TIG, des alliages d'aluminium de même nature et similaires.

2 - EXEMPLES D'APPLICATIONS \* Industrie du bâtiment : fenêtres et encadrement. \* Véhicules de transport : carrosseries. \* Chantiers navals : tuyauteries. \* Industrie alimentaire : châssis.

3 - CARACTERISTIQUES MECANQUES ET PHYSIQUES NOMINALES Résistance à la traction:...245 MPa Limite élastique Rp 0.2:....120 MPa Allongement (A5):.....21 %

4 - NORMALISATION DIN 1732 / SG Al Mg 5 W Nr / 3.3556 AWS (A 5.10) / ER 5356

## TIGE SOUDURE ACIER

Réf	Désignation	
51717	Métal d'apport soudure TIG acier de construction Diam. 1 mm, 45255 W 10	La baguette
51718	Métal d'apport soudure TIG acier de construction Diam. 1 mm, 45255 W 10	Le lot de 5 kg
51719	Métal d'apport soudure TIG acier de construction Diam. 2 mm, 45255 W 20	La baguette
51720	Métal d'apport soudure TIG acier de construction Diam. 2 mm, 45255 W 20	Le lot de 5 kg



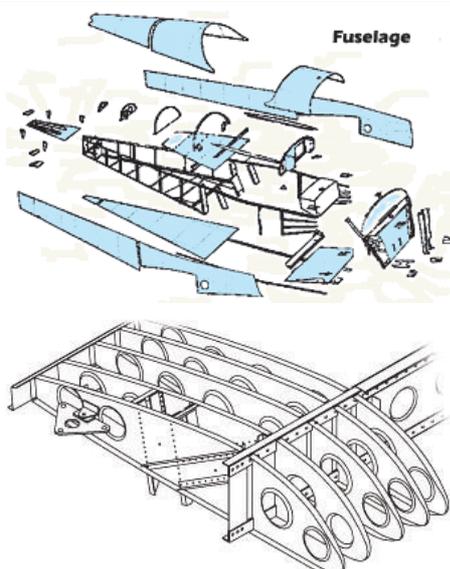
## BRASURE A L'ARGENT

La brasure à l'argent, permet de réaliser sans difficulté une soudo-brasure de qualité, fiable et résistant à 80 kg / mm<sup>2</sup> amplement suffisant pour la plupart des utilisations. Facile à réaliser sans grande expérience.

Utilisée par le fabricant du Topsy Nipper en Belgique et agréée par le service technique de l'aviation civile Belge. Unique défaut, lors du soudage la baguette laisse un vernis de protection, qu'il est nécessaire d'enlever avant de peindre la structure pour éviter l'éclatement du vernis et ainsi rendre le travail inesthétique.

Réf	Désignation	
51714-00	Brasure à l'argent pour acier diam. 3,5 mm	La baguette
51714-01	Brasure à l'argent pour acier diam. 3,5 mm	(environ 120 baguettes) Le lot de 2,5 kg
51715-00	Brasure à l'argent pour acier inox diam. 3,5 mm	La baguette
51715-01	Brasure à l'argent pour acier inox diam. 3,5 mm	(environ 24 baguettes) Le lot de 0,5 kg

Réf	Désignation	
51725	Pot de décapant pour brasure argent	300 gr



50.000

# TOLES ACIER 25CD4



Réf	Désignation 152 x 305 mm (6" x 12")
51654	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,6 mm
51655	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,8 mm
51656	Tôle Acier 25CD4 ép. 1 mm
51662	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,27 mm
51657	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,6 mm
51658	Tôle Acier 25CD4 ép. 2 mm
51659	Tôle Acier 25CD4 ép. 2,5 mm
51660	Tôle Acier 25CD4 ép. 3 mm

Réf	Désignation 228 x 228 mm (9" x 9")
51664	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,6 mm
51665	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,8 mm
51666	Tôle Acier 25CD4 ép. 1 mm
51667	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,27 mm
51668	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,6 mm
51669	Tôle Acier 25CD4 ép. 2 mm
51687	Tôle Acier 25CD4 ép. 2,5 mm
51688	Tôle Acier 25CD4 ép. 3 mm

Réf	Désignation 228 x 457 mm (9" x 18")
51690	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,6 mm
51691	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,8 mm
51692	Tôle Acier 25CD4 ép. 1 mm
51693	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,27 mm
51694	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,6 mm
51695	Tôle Acier 25CD4 ép. 2 mm
51696	Tôle Acier 25CD4 ép. 2,5 mm
51697	Tôle Acier 25CD4 ép. 3 mm

Réf	Désignation 457 x 457 mm (18" x 18")
51699	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,6 mm
51700	Tôle Acier 25CD4 ép. 0,8 mm
51701	Tôle Acier 25CD4 ép. 1 mm
51702	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,27 mm
51703	Tôle Acier 25CD4 ép. 1,6 mm
51704	Tôle Acier 25CD4 ép. 2 mm
51705	Tôle Acier 25CD4 ép. 2,5 mm
51706	Tôle Acier 25CD4 ép. 3 mm

Les tôles 25CD4 peuvent être livrés sur commande aussi dans les dimensions de 2000 x 500 mm.  
Nous pouvons livrer les plaques alu ou acier découpé suivant vos plans.

## CARACTERISTIQUES DES ACIERS SPECIAUX

COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES DES ACIERS		
25 CD 4	30 CD 4	15 CDV 6
SAE 4125	SAE 4130	—

CARACTERISTIQUES MECANIQUES DE REFERENCES*								
Nuances	Traitement de Référence		Rp 0.002 min		R		A min	KCU
	Trempe	Revenu	N/mm <sup>2</sup>	KgF/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	KgF/mm <sup>2</sup>	%	J/cm <sup>2</sup>
25CD4	H 850°C	550°C	685	60	750/850	80/85	12	70
30CD4	H 850°C	550°C	835	85	980/1230	100/125	11	60
15CDV6	H 975°C	625°C	930	95	1080/1280	110/130	10	80
	A 975°C	630°C	780	80	980/1180	100/120	12	60

H : Huile A : Air

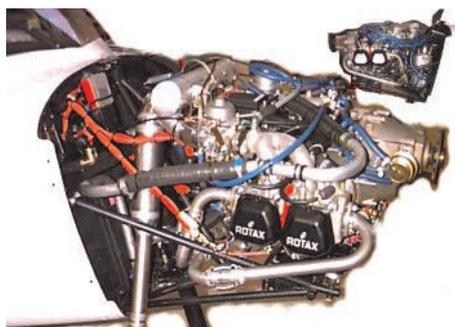
(\*) Sur éprouvette prélevée en long dans des barreaux forgés issus d'un lingotin de coulée et traités.

# TOLES ET TUBES ACIER INOX



Tôle inox norme AISI 309 pour réalisation d'échappement soudée.

Réf	Désignation
51726	Tôle acier inox réfractaire AISI 309 ép 1 mm de 2000 x 1000 mm
51727	Tôle acier inox réfractaire AISI 309 ép 1 mm - le m <sup>2</sup>



Tôle pour cloison pare-feu en acier inox 304 RB d'épaisseur 0,4 mm. Format 2000 x 1000 mm

Réf	Désignation
51716	Tôle acier inox ép. 0,4 mm de 1000 x 660 mm
51670	Tôle acier inox ép. 0,4 mm
51670-00	Tôle acier inox ép. 0,4 mm - 1000 x 2000



## Tube rectangulaire acier inox 304

Réf	Désignation
51805-2020	Tube acier inox carré 20 x 20 x 2
51805-5025	Tube acier inox rectangulaire 50 x 25 x 2
51805-5050	Tube acier inox carré 50 x 50 x 2
51805-6060	Tube acier inox carré 60 x 60 x 2
51805-6030	Tube acier inox rectangulaire 60 x 30 x 2

L'acier inox AISI 304 (1.4301) est un acier austénitique, sa résistance chimique est très élevée, sa ductilité est comparable à celle du cuivre ou du laiton, il est amagnétique, et aussi ses caractéristiques mécaniques sont élevées. Les teneurs en éléments d'addition tournent autour de 18 % de chrome et 10 % de nickel. La teneur en carbone est très basse et la stabilité améliorée par des éléments tels que le titane ou le niobium. Il est très mauvais conducteur de la chaleur. Le pliage à la presse ou à la molette ne présente pas de difficulté particulière. L'emboutissage nécessite des machines deux fois plus puissantes que celles qui servent pour l'acier doux. Le meilleur moyen pour souder les aciers inoxydables, est le soudage avec métal d'apport austénitique. tous les procédés traditionnels sont utilisables, soudage à l'arc à l'électrode enrobée, le soudage à l'arc submergé, les procédés sous atmosphère inerte comme le TIG et le MIG, le soudage plasma. Le flux d'argon ou d'hélium autour de l'arc électrique empêche l'oxydation du bain de fusion ainsi que pendant le transfert du métal d'apport.

**Entretien :** Dans beaucoup de cas un nettoyage au savon suffit. Il existe des détersifs appropriés mais rien ne vaut en fin de compte l'acide nitrique qui élimine les dépôts et laisse une surface très bien passivée.



## Méplat acier inox

Réf	Désignation
51807-20	Plat inox 304 - 20 x 3 mm
51807-25	Plat inox 304 - 25 x 3 mm
51807-30	Plat inox 304 - 30 x 3 mm
51807-40	Plat inox 304 - 40 x 10 mm
51807-60	Plat inox 304 - 60 x 3 mm



## Tube rond acier inox 304

Réf	Désignation
51800-08	Tube acier inox 304 - diamètre 8 x 1 mm
51800-10	Tube acier inox 304 - diamètre 10 x 1 mm
51800-12	Tube acier inox 304—diamètre 12 x 1,5 mm
51800-14	Tube acier inox 304 - diamètre 14 x 1 mm
51800-16	Tube acier inox 304 - diamètre 16 x 1 mm
51800-20	Tube acier inox 304 - diamètre 20 x 1 mm
51800-22	Tube acier inox 304—diamètre 22 x 1 mm
51800-30	Tube acier inox 304 - diamètre 30 x 1 mm
51800-40	Tube acier inox 304 - diamètre 40 x 1 mm
51800-45	Tube acier inox 304 - diamètre 45 x 1 mm



## Tube rond acier inox 304

Réf	Désignation
51803-16	Tube acier inox 304 - diamètre 16 x 1,25 mm
51803-20	Tube acier inox 304 - diamètre 20 x 1,5 mm
51803-22	Tube acier inox 304 - diamètre 22 x 1,5 mm
51803-25	Tube acier inox 304 - diamètre 25 x 2 mm
51803-26	Tube acier inox 304 - diamètre 26,7 x 2 mm
51803-28	Tube acier inox 304 - diamètre 28 x 2 mm
51803-30	Tube acier inox 304 - diamètre 30 x 2 mm
51803-33	Tube acier inox 304 - diamètre 33 x 1,5 mm
51803-40	Tube acier inox 304 - diamètre 40 x 2 mm

### Caractéristiques mécaniques inox AISI 304

Limite élastique Re0.2% : 300 MPa  
 Module de Young : 200 GPa  
 Limite à la rupture Rm : 630 MPa  
 Allongement à la rupture A% : 52%  
 Densité : 7.9 gr/cm<sup>3</sup>

50.000

# COMPOSITE ET PANNEAUX DIVINYCELL

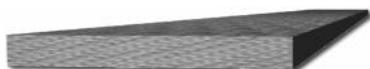
La pultrusion est un procédé continu de fabrication de profilés fibres/résine à section constante et à renforts unidirectionnels associant les avantages de grande rigidité, gain de masse et grande stabilité dimensionnelle.

## Profilés Carbone / Epoxy

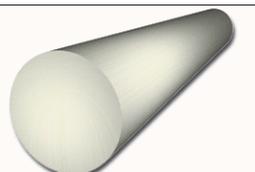
- grande rigidité : 2 à 4 fois > Aluminium à poids égal.
- bonne tenue au vieillissement et à la fatigue.
- stabilité dimensionnelle (coefficient de dilatation thermique environ égal à 0)
- bonne résistance aux agents extérieurs



Réf	Désignation	
56019	Carbone pultrudé CE PWE - diam. 4 x 0,7 mm	Les 2 m
56001	Carbone pultrudé CE PWE - diam. 16 x 1,5 mm	Le m
56017	Carbone pultrudé CE PWE - diam. 16 x 1 mm	Les 3 m
56018	Carbone pultrudé CE PWE - diam. 20 x 1,2 mm	Les 3 m
56016	Carbone pultrudé CE PWE - diam. 28 x 1,5 mm	Le m



Réf	Désignation	
56002	Plat carbone pultrudé CE PWE - 50 x 1,2 mm	Le m



## Profilé Verre/Epoxy

- Bon rapport Résistance/rigidité.
- Résistance 2 à 4 fois > Aluminium à poids égal.
- Bonne tenue au vieillissement et à la fatigue.
- Coefficient de dilatation thermique très faible.
- Bon isolant électrique.
- Bonne résistance aux rayures et aux attaques mécaniques
- Vendu en longueur de 1 ou 2 m

Réf	Désignation	
56003-10	Jonc rond verre pultrudé blanc diam. 10 mm	Le m
56003-12	Jonc rond verre pultrudé UD diam. 12 mm	Le m
56003-15	Jonc rond verre pultrudé UD diam. 15 mm	Le m
56003-20	Jonc rond verre pultrudé UD diam. 20 mm	Le m
56003-25	Jonc rond verre pultrudé UD diam. 25 mm	Le m
56003-30	Jonc rond verre pultrudé UD diam. 30, 8mm	Le m

### Comparaison des caractéristiques de matériaux différents

Matière	Tensile (psi)	Compression	Module (psi x 10/6)	Densité (pcf)
Graphite carbone rond/époxy	320,000	275,000	21.3	95
Roving carbone / époxy	120,000	50,000	18.5	94
Roving verre / époxy	100,000	50,000	5.5	120
Aluminium 6061-T6	40,000	35,000	10.4	170
Aluminium 2024-T3	60,000	40,000	10.4	170
Spruce Sitka	10,000	5,000	1.3	27



LE DIVINYCELL a remplacé avantageusement le KLEGECELL.

Réf	Désignation	
56004	DIVINYCELL 80 kg/m <sup>3</sup> épaisseur 6 mm	Le m <sup>2</sup>
56005	DIVINYCELL 100 kg/m <sup>3</sup> épaisseur 6 mm	Le m <sup>2</sup>

Réf	Désignation	
56012	Plaque PTFE (Téflon) épaisseur 2 mm	Le dm <sup>2</sup>



Réf	Désignation	
56013	CELERON épaisseur 3 mm	Le dm <sup>2</sup>
56014	CELERON épaisseur 5 mm	Le dm <sup>2</sup>

## COLLE POUR BOIS ET CONSTRUCTION



**STRUCTAN** colle polyuréthane thixotropique pour les encollages résistant à l'eau. Pour des assemblages de bois sec ou humide ( 30 % au max ), également pour caoutchouc, béton, mousse de polystyrène, mousse PU, laine de verre, métaux et autres matériaux de construction sur des supports poreux. Ne pas utiliser pour des collages structurels.



Réf	Désignation
54500	Colle STRUCTAN - 310 ml



**STRUCTAN EXPRESS** caractéristique identique à la normale, mais le collage intervient en 5 min.

Réf	Désignation
54501	Colle STRUCTAN EXPRESS - 310 ml

### ALODINE 1200

Procédé de conversion chimique des surfaces en aluminium.

Aspect : poudre brun clair  
pH d'une solution à 15 g/l : environ 1,5

L'Alodine 1200 est un procédé exclusivement chimique, simple, économique et efficace, pour la protection de longue durée contre l'oxydation des surfaces d'aluminium ou alliages légers.

Le traitement d'Alodine 1200 a été mis au point pour la protection des surfaces ne devant pas recevoir, ou ne recevoir que localement, une finition par peinture, mais il constitue également une préparation parfaite avant application de peinture.

Il assure l'adhérence maximale et excellente tenue dans le temps des finitions appliquées, en raison de la parfaite stabilité chimique conférée aux surfaces d'aluminium ou les alliages.

L'Alodine 1200, utilisée au trempé, forme pratiquement sans surépaisseur, un revêtement protecteur sur l'aluminium ou les alliages.

La coloration de ce revêtement, selon le type d'alliage, ou le degré de pureté du métal, varie du jaune au marron.

L'Alodine 1200 est homologuée selon la norme MIL C 5541 et figurer sur la liste QPL 81706.

### Conditions de stockage

Stocker le contenant fermé, à l'abri de l'humidité.

Réf	Désignation	
54505	Protection chimique ALODINE 1200	400 gr

	Colle « A »	Durcisseur « B »	Mélange
Aspect	Pâte jaune	Liquide vert	Semi pâteux
Densité	+/- 1.15	+/- 1	+/- 1.10
Proportions poids à mélanger	100 gr	40 gr	140 gr
Durée d'utilisation à 25°			2 heures
Temps de conservation indiqué à 25° C	3 ans	3 ans	

### Propriétés principales :

Hautes résistance au pelage et au cisaillement.  
Très bonne tenue aux chocs, très tenace.  
Bon vieillissement à l'humidité

### Applications :

Convient bien pour le collage de nombreux matériaux : composites fibres (carbone, KEVLAR, verre) / résine, nids d'abeilles métal ou plastique, inserts, métaux, bois, caoutchouc.... Sur eux même ou entre eux.

Réf	Désignation	
54502	Colle REDUX 420 A/B	Le kit de 1,4 kg

### Description du PAC 33 VERT

Primaire polyuréthane deux composants du système PU 66, caractérisé par une grande souplesse et résistance.

Le PAC 33 est destiné à être appliqué sur la peinture primaire réactive P99 résistant à la corrosion filiforme, ou direct sur alliages légers fraîchement traités.

PAC 33 VERT	Base 4355/3600	Durcisseur 0701/9000	Diluant 0433/9000	Mélange
Poids éclair	5° C	40° C	18° C	
Proportions volumes à mélanger	5 vol	1 vol	4/5 vol	
Durée d'utilisation à 23°				8 heures
Temps de conservation indiqué entre 5 et 30° C	2 ans	2 ans	Sans	

### Préparation de surface

**Aluminium** : sur alliage léger préalablement traité par une peinture primaire P99 ou en direct sur alliage d'aluminium traité par oxydation anodique non colmatée par conversion chimique, type alodine 1200.

**Composites** : en direct

**Acier** : grenailage type SA 2 et application de peinture primaire P99.

Réf	Désignation	
54504	Peinture de protection PAC 33	Le litre
54506	Durcisseur Pac 33	Le 0,2 litre
54507	Diluant Pac 33	Le litre

## DETECTEURS DE DEFAUTS

### Caractéristiques :

Détection des criques et fissures. Contrôle non destructif des soudures. Permet de tester les soudures, les pièces mécaniques, les réservoirs, les châssis...

Le détecteur de défauts est composé de 3 produits :

- Le nettoyeur (Réf : 54508)
- Le pénétrant rouge fluorescent (Réf : 54509)
- Le développant (Réf : 54510)

Son application est valable sur tous les métaux ferreux et non ferreux, les plastiques, le verre, et tous les matériaux non absorbants.

### Modes d'emploi :

1. Pulvériser le nettoyeur sur les pièces à contrôler, puis essuyer et laisser sécher.
2. Pulvériser le pénétrant. Le laisser agir pendant 20 minutes. Puis retirer l'excédent de pénétrant à l'aide du nettoyeur et d'un chiffon sec.
3. Pulvériser en fine couche le développant après avoir secoué vigoureusement le spray. Vaporiser à une distance d'environ 20 cm.  
Attention! Le développant doit être appliqué immédiatement et au plus tard dans les 10 minutes qui suivent le retrait d'excédent de pénétrant.
4. Les défauts deviennent alors visibles par contraste. Apparaîtront en rouge, soit des points pour les porosités, soit des lignes ou courbes pour les criques et fissures.



Réf	Désignation
54508	Détecteurs de défauts - Nettoyeur SS Chlore
54509	Détecteurs de défauts - Pénétrant rouge SS Chlore
54510	Détecteurs de défauts - Développant blanc SS Chlore

## TRAITEMENT ANTICORROSION

### Caractéristiques :

Produit anticorrosion particulièrement performant spécialement mis au point pour l'industrie aéronautique américaine, il est conforme aux normes militaires : MIL-C81309 E II III L' AFC50 est un composé anticorrosion retenu par l'US NAVY pour l'entretien des appareils stationnés sur les ponts des portes avions .Il agit de même sur les composants électriques, circuits électriques et imprimés et câblage pendant 2 ans.

### Modes d'emploi :

Sur une cellule propre, l'application se fait par simple pulvérisation : bombe spray ou pistolet à peinture.

La manipulation ne nécessite pas de protection particulière



Réf	Désignation
54512	AFC50 Anti-corrosion Bombe Spray - 600ml
54513	AFC50 Anti-corrosion Bidon de 4 litres pour pulvérisation

