

ALU

www.almet-metal.com

ALMET



www.almet-metal.com

Proximité géographique, avec un réseau réparti sur l'ensemble du territoire.

Des équipes proches de vous, des gens de terrain et de métiers, des professionnels qui connaissent votre activité, ses contraintes et ses exigences, capables de tout mettre en oeuvre pour les satisfaire efficacement.

Siège social :

PA de Chesnes nord
16 rue des Combes - CS 40470
Satolas et Bonce
38297 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex
Tél. : 0033 4 74 95 93 50
Fax : 0033 4 74 95 81 89
www.almet-metal.com

Etablissement Almet :

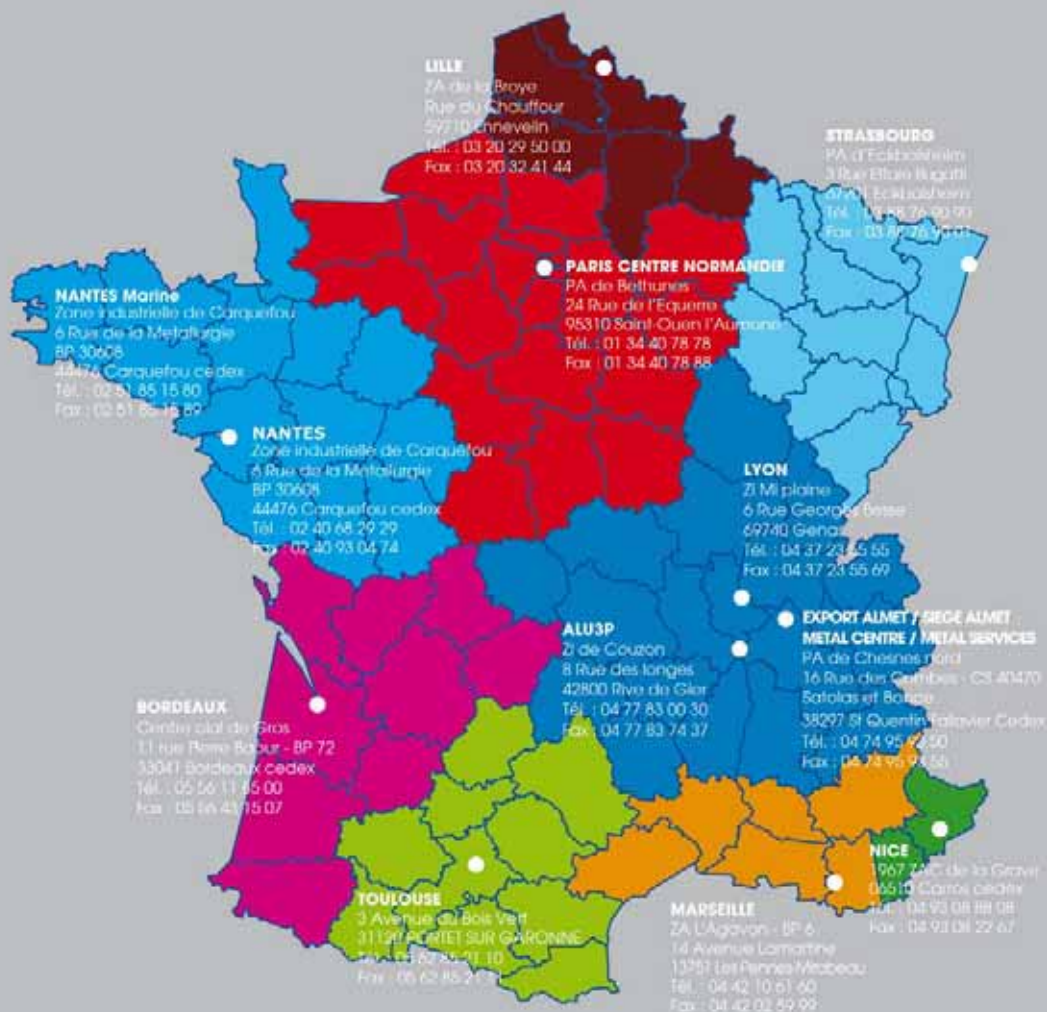
Votre correspondant :

M./Mme :

Tel

Fax

mail



Almet Design a entrepris une stratégie d'innovation , car celle-ci est un moteur de l'Economie.
Les Matières sont des acteurs de l'innovation devenus des repères sensoriels dans l'environnement.
Almet Design met à votre service tout son savoir-faire dans l'Eco - Construction.
Almet Design respecte l'Environnement avec des alliages VERT écologique 100% issu du recyclage et recyclable indéfiniment,
et des laqués poudre sans solvant.

Sommaire Aluminium

Almet : Force de propositions
et de différenciation

ALMET vous propose une large gamme de produits et services continuellement adaptée pour vous accompagner dans les évolutions de votre métier.

Laminés nus

Tôles Minces et Moyennes 1050	p. 8
Tôles Minces et Moyennes 5754	p. 8
Tôles Minces et Moyennes 5083	p. 9
Tôles Minces et Moyennes 5086	p. 10
Tôles Fortes 5754	p. 11
Tôles Fortes 5083	p. 11
Tôles 2017	p. 12
Tôles 6061 - 6082 - 7075 - Plancast +®	p. 13
Plancast + ®	p. 14

Laminés à surface modifiée

ALMET

Design

Nos marques	p. 18
Tôles Anodisées	p. 20
Les solutions aluminium laqué	p. 22
Argumentaire Poudral 1 ®, Poudral 2 ® et Poudral 3 ®	p. 24
Stock Poudral 1®	p. 26
Fiche technique Poudral ®	p. 28
Fiche technique Pliage	p. 29
Licral ®	p. 30
Gamme Gravure Aluminium	p. 31
Tôles à Dessin Plancher	p. 32
Métal déployé	p. 33

Profils - Tubes - Barres - Systèmes

Cornières	p. 36
Profilés U - T - H	p. 37
Méplats	p. 38
Tubes Carrés - Rectangulaires	p. 40
Tubes Ronds	p. 41
Barres Rondes Etirées	p. 42
Barres Carrées Filées	p. 43
Barres Rondes Filées	p. 44
Garde Corps	p. 46
Fermetures	p. 47
Profilés "Electriques"	p. 48
Alusystem "L" ®	p. 49
Profils Carrosserie	p. 50
Autres Profils : nez de marche - Portail... ..	p. 52

Parachèvement Aluminium

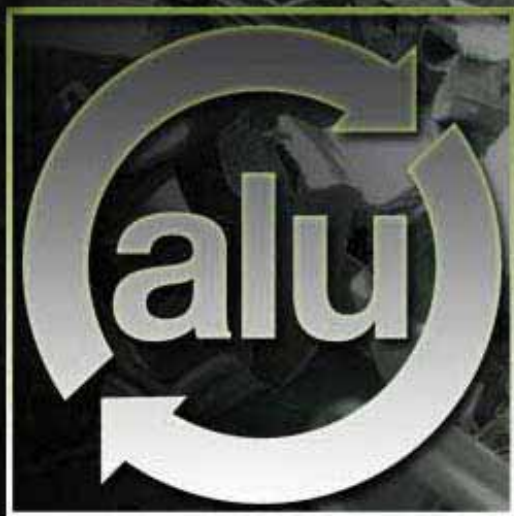
Le Métal Services	p. 54
Découpe tôles Barre	p. 55
Plasma Marine	p. 56
Stock tôles Marine	p. 58
Profils Marine	p. 59
Gamme Profils Sealium	p. 61
ALU3P	p. 62
Calorifuge	p. 64

Informations Techniques Aluminium

Désignation des Alliages d'Aluminium	p. 66
Rôle des éléments d'addition	p. 67
Désignation des états métallurgiques	p. 68
Composition Chimique	p. 70
Propriétés Physiques Typiques	p. 72
Caractéristiques Mécaniques	p. 73
Aptitude au pliage des tôles aluminium	p. 74
Traitements de Surface	p. 75
Aptitudes Technologiques et d'Usages	p. 78
Soudage	p. 79
Entretien et Stockage	p. 80
Normes Aluminium	p. 82
Export	p. 85
CGV	p. 86

Le présent document n'a pas un caractère contractuel et peut faire l'objet de modifications à tout moment, à l'initiative de la société ALMET. Les différentes données mentionnées sont de portée générale. Elles sont communiquées à titre indicatif et ne lient pas la société ALMET. Il appartient corrélativement au client de vérifier l'adéquation de ces données à ses conditions spécifiques d'utilisation ou d'exploitation.





Tôles Minces et Moyennes 1050

1050 H18	ép	~ kg/m ²	Grand Brillant
	0,5	1,4	1000 x 2000
	0,8	2,2	1000 x 2000

1050 Recuit	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000
	0,5	1,4	●
	0,8	2,2	●
	1,0	2,7	●
	1,2	3,3	●
	1,5	4,1	●
	2,0	5,4	●



1050 H14 H24	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 4000	2000 x 3000	2000 x 4000
	0,5	1,4	●					
	0,6	1,6	●					
	0,8	2,2	●	●				
	1,0	2,7	●○	●○	●○	●○		
	1,2	3,2	●	●	●			
	1,5	4,1	●○	●○	●○	●○	●○	
	2,0	5,4	●○	●○	●○	●○	●○	●○
	2,5	6,8	●	●	●			
	3,0	8,1	●○	●○	●○	●○		
	4,0	10,8	●	●	●			
	5,0	13,5	●		●			
	6,0	16,2	●					

Tôles Minces et Moyennes 5754

5754 H111	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 4000	2000 x 4000
	0,5	1,4	●				
	0,6	1,6	●				
	0,8	2,2	●				
	1,0	2,7	●○	●○	●○	●	
	1,2	3,2	●	●	●		
	1,5	4,1	●○	●○	●○	●○	
	1,6	4,3	●				
	2,0	5,4	●○	●○	●○	●○	●
	2,5	6,8	●○	●○	●○		
	3,0	8,1	●○	●○	●○	●○	●
	4,0	10,8	●	●	●		●
	5,0	13,5	●	●	●		
	6,0	16,2	●	●	●		
	8,0	21,6	●	●	●		

Nous consulter pour autres dimensions, mise aux formats, refendage et films spécifiques : laser, recto-verso

Tôles Minces et Moyennes 5083

5083 H111	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000	1500 x 3000	2000 x 4000	2000 x 6000	2500 x 6000	2500 x 8000
	1,0	2,7	●					
	1,5	4,1	●					
	2,0	5,4	●					
	3,0	8,1	●	●	●	●		
	4,0	10,8	●	●	●	●		●
	5,0	13,5	●	●	●	●	●	●
	6,0	16,2	●	●	●	●	●	●
	7,0	18,9				●		
	8,0	21,6	●	●	●	●	●	●



- Tôle nue Papier Intercalaire
- Tôle filmée 80μ



Nous consulter pour autres dimensions, mise aux formats, refendage et films spécifiques : laser, recto-verso

Tôles Mince et Moyennes 5086

5086 H111	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
	1,0	2,7	●		
	1,2	3,2	○		
	1,5	4,1	●		●
	2,0	5,4	●	●	●
	2,5	6,8	●		●
	3,0	8,1	●	●	●
	4,0	10,8	●	●	●
	5,0	13,5	●	●	●
	6,0	16,2	●	●	●
	8,0	21,6	●	●	●

Nous consulter pour autres dimensions, mise aux formats, refendage
et films spécifiques : laser, recto-verso

- Tôle nue Papier Intercalaire
- Tôle filmée 80μ



Tôles Fortes 5754

5754 H111	ép	~ kg/m ²	1020 x 2020	1270 x 2520	1520 x 3020
	10,0	27,0	●	●	●
	12,0	32,4	●	●	●
	15,0	40,5	●	●	●
	16,0	43,2	●		
	20,0	54,0	●	●	●
	25,0	67,5	●	●	●
	30,0	81,0	●	●	●
	35,0	94,5			●
	40,0	108,0	●		●
	50,0	135,0	●		●
	60,0	162,0			●

Autres dimensions nous consulter

Tôles Fortes 5083

5083 H111	ép	~ kg/m ²	1020 x 2020	1270 x 2520	1520 x 3020	2020 x 4020	2000 x 6000	2500 x 8000
	10,0	27,0	●	●	●		●	●
	12,0	32,4	●	●	●		●	
	15,0	40,5	●	●	●	●	●	
	16,0	43,2	●		●		●	
	20,0	54,0	●	●	●	●	●	
	25,0	67,5	●	●	●	●	●	
	30,0	81,0	●	●	●	●	●	
	35,0	94,5	●	●	●		●	
	40,0	108,0	●	●	●	●	●	
	45,0	121,5	●	●	●			
	50,0	135,0	●	●	●			
	60,0	162,0	●	●	●			
	70,0	189,0			●			
	80,0	216,0	●		●			
	90,0	243,0			●			
	100,0	270,0			●			
	120,0	324,0			●			
	130,0	351,0			●			
	140,0	378,0			●			
	150,0	405,0			●			

Autres dimensions nous consulter



Tôles 2017

T4	ép	~ kg/m ²	1000x2000	1250x2500	1520x3020
	0,5	1,4	●		
	0,8	2,2	●		
	1,0	2,8	●	●	
	1,2	3,4	●		
	1,5	4,2	●		
	1,6	4,5			
	2,0	5,6	●		
	2,5	7,0	●		
	3,0	8,4	●	●	
	4,0	11,2	●	●	●
	5,0	14,0	●	●	●

Autres dimensions nous consulter

T451	ép	~ kg/m ²	1020x2020	1270x2520	1520x3020
	6,0	16,8	●	●	●
	8,0	22,4	●	●	●
	10,0	28,0	●	●	●
	12,0	33,6	●	●	●
	15,0	42,0	●	●	●
	16,0	44,8	●	●	●
	20,0	56,0	●	●	●
	25,0	70,0	●	●	●
	30,0	84,0	●	●	●
	35,0	98,0	●	●	●
	40,0	112,0	●	●	●
	45,0	126,0	●	●	●
	50,0	140,0	●	●	●
	60,0	168,0	●	●	●
	70,0	196,0	●	●	●
	80,0	224,0	●		●
	90,0	252,0	●		●
	100,0	280,0	●		●
	120,0	336,0	●		●
	130,0	364,0	●		
	150,0	420,0		●	



Tôles 6061 - 6082 - 7075 - Plancast +®

Format	ép	~ kg/m²	6061 T651	6082 T651	7075 T651	Plancast +
1520 3020	5,0	14,0	●			
	6,0	16,8	●			●
	8,0	22,4	●	●		●
	10,0	28,0	●	●	●	●
	12,0	33,6	●	●	●	●
	15,0	42,0	●	●	●	●
	16,0	44,8	●	○		
	20,0	56,0	●	●○	●	●
	25,0	70,0	●	●○	●	●
	30,0	84,0	●	●○	●	●
	35,0	98,0		●○	●	
	40,0	112,0	●	●○	●	●
	45,0	126,0			●	
	50,0	140,0	●	●	●	●
	55,0	154,0			●	
	60,0	168,0	●	●	●	●
	65,0	182,0			●	
	70,0	196,0		●	●	
	80,0	224,0	●	●	●	●
	90,0	252,0			●	
	92,0	258,0				
	100,0	280,0		●	●	
	120,0	336,0		●		
	140,0	392,0		●		
	150,0	420,0		●	□	

Autres dimensions nous consulter - ● 1520x3020 / ○ 1020x2020 / □ 1020x3020



PLANCAST PLUS®

Les propriétés remarquables de ce produit, obtenu par coulée horizontale et usiné sur ses 2 faces, sont un faible niveau de tensions internes limitant les risques de déformations lors de l'usinage, combiné à de bonnes propriétés d'usinabilité. Les produits laminés habituels n'offrent pas simultanément ces mêmes niveaux de qualité. Une bonne homogénéité de structure du produit limite les risques de porosités et ses propriétés mécaniques permettent de couvrir un large éventail d'applications dans les domaines les plus divers.

Alliage 5083 selon NF EN 573 - 1

Composition chimique (1) Teneurs en %

Si (2)	Fe (2)	Cu (2)	Mn	Mg	Cr	Zn (2)	Ti (2)	Al
0.4	0.4	0.1	0.4	4,0	0.05	0.25	0.15	Le reste
			1,0	4,9	0.25			

Caractéristiques mécaniques typiques(3)

Rm (Mpa)	Rp0,2 (Mpa)	A50 (%)	Dureté (HBS 2,5 / 65)
250 - 290	125 - 150	8 - 12	70 - 75

(1) pour information, consulter la norme NF EN 573 - 3 au dernier indice.

(2) maxi

Propriétés physiques typiques (3)

Masse spécifique (g/cm ³)	2.66
Module d'élasticité (mpa)	70 000
Conductivité thermique λ (W / m°C)*	110 / 140
Coefficient de dilatation linéique (10 ⁻⁶ K ⁻¹)*	24.2
Intervalle de fusion (°C)	574 / 638
Résistivité électrique $\bar{\rho}$ à 20°C ($\mu \omega$ m x 10 ₋₃)	59
Capacité thermique massique C (J/(kg.K)*	900

Dimensions 1500 x 3000

Épaisseur 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50

Épaisseurs > 50 sur demande

Découpe de pièces à partir des formats standards ci-dessus

Autres possibilités en formats / épaisseurs

Consultez votre Centre de Services ALMET

(3) valeurs moyennes non garanties, communiquées à titre indicatif.

* entre 20°C et 100°C



PLANCAST PLUS®

Aptitudes générales

Grande stabilité dimensionnelle pendant et après usinage
Bonne aptitude au soudage (TIG / MIG - Apport 5356)
Très bonne résistance à la corrosion (état soudé ou non)
Bon comportement aux basses températures
Bonne aptitude à l'anodisation de protection et à l'anodisation dure.

Géométrie

Aspect de Surface

Fraisé 2 faces, protection 2 faces par film plastique adhésif.

Tolérances garanties

Rugosité : $R_a < 0.35$

Epaisseur : $\pm 0.1 \text{ mm}$

Domaines d'utilisation types

Outillages et gabarits de contrôle
Plaques & embases de référence
Plaques et pièces diverses à fort taux d'usinage
Bâtis et composants mécaniques pour machines spéciales

Planéité :

Ep. < ou = 15 défaut max. 0.35 mm / m (4)

Ep. > 15 défaut max. 0.15 mm / m (4)

(4) Tôle posée à plat, face concave vers le haut

Document de contrôle :

Un certificat d'analyse 3-1b avec caractéristiques chimiques et mécaniques peut être fourni.

Le présent document n'est pas contractuel et ne saurait engager la responsabilité de la société ALMET. Ces informations, susceptibles de modifications, sont communiquées à titre indicatif ; il appartient à l'utilisateur de vérifier que les niveaux de caractéristiques mécaniques et propriétés mentionnées répondent à ses propres conditions d'utilisation.







Laminés à
surface modifiée



Almet Design respecte l'Environnement avec des alliages VERT écologique 100% issu du recyclage et recyclable indéfiniment, et des laqués poudre sans solvant.

Force de Propositions et de Différenciation **Travailler la Matière Autrement**

L'infinité des combinaisons d'aspects de surface et de couleurs est un atout dans le **Design** et l'**Esthétique**, particulièrement recherchés en **architecture, décoration, agencement, ameublement.....**

Poudral'1

POUDRAL® 1 termolac®

Tôles et bandes (ép. 0,5 à 3,0 mm) aluminium **pré-laqué poudre, en continu, label ECCA**, garantissant une flexibilité sans fissuration ni blanchiment du **pliage écrasé. OT à 1T en teintes RAL Brillant, Satiné, Métallisé - 1,5T pour les Sablés**.
Aspect de surface identique aux profilés laqués.
Très bonne planéité et excellente tenue à la corrosion.

Poudral'2

POUDRAL® 2

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 2,0 mm) **post-laquées poudre label Qualicoat**. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé.
Recommandations de pliage

Poudral'3

POUDRAL® 3

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 3,0 mm) **post-laquées poudre label Qualicoat**. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé. Toute teinte du nuancier RAL et contre-typage nuanciers réalisable en quelques jours à l'unité.
Garantie de pliage 1T (1,5T pour les Sablés)

Pas d'émissions de CO2 avec les laqués Poudre



**LICRAL®**

Tôles et bandes (ép. 0,5 à 2,0 mm) aluminium **pré-laqué liquide en continu, label ECCA**. Aspect tendu lisse. **Pliage 1 à 2T**
Une solution économique pour les teintes et brillances les plus standard.

**LICRAL BRUSH®**

Procédé permettant de retrouver **l'aspect de l'aluminium brossé avec les avantages** d'un produit prélaqué.

Un scalpage du plateau de laminage pour éliminer les impuretés puis un brossage, appellation «**BRUSH**».

Une laque polyuréthane Haute Durabilité applications : Extérieures et Intérieures - Bâtiment , Décoration, Industrie...

Couleurs LICRAL BRUSH® :

Ano Incolore - Bright - Bronze - Cuivre - Titanium - Or...

**STEEL COLOR®**

Avec la gamme **Steel Color**, Almet propose **une gamme unique de tôles inoxydables** aux aspects variés ouvrant de nouvelles perspectives pour la **décoration** (magasins, ascenseurs...) et la **construction** (façades, habillages, signalisation ...).

Tôles polies, gravées ou colorées composent une gamme de près de 100 aspects différents pour proposer des solutions innovantes à vos clients

Nouveautés T.Steel (coloration PVD) *TSteel* et Impression Digitale

**STAINLESS STEEL LOOK : SSL®**

La surface décorative de cette tôle Aluminium imite parfaitement **l'aspect brossé de l'Inox**. Par l'apport d'une **couche anodique coloré Bronze clair de 10µ**, l'aluminium reçoit une protection durable, hautement résistante
non sensible aux traces de doigts

**ISOLALU - ISOXAL®**

Les marques produits d'un calorifuge de Qualité.

**C'est aussi :**

Tôle Perforée Alu Inox / Maille Inox MESH / Filets Inox NET /
Garde Corps Inox / Métal Déployé Alu Inox / Bardage Alu /
Habillage PROFIL DESIGN
nous consulter

Film Adhésif double face

La pose unitaire d'un film double face haute performance sur le verso de toute tôle décorative Aluminium comme Inoxydable. Ce film est adapté pour l'assemblage avec une large variété de matériaux.

Applications : Habillage Intérieur Extérieur - Agencement - Magasin
- Enseigne - Signalétique - Plaque de protection , d'identification...
Nous Consulter

Tôles Anodisées

Avec Film de Protection 80 µ

Incolore 15 µ ●			Incolore 10 µ ●			
5005	ép	~ kg/m²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 4000
H14	1,0	2,8	●●	●●	●●	
	1,5	4,2	●●	●●	●●	●●
	2,0	5,6	●●	●●	●●	●●
* H12	3,0*	8,2	●●	●●	●	●
Coloré 15 µ						
5005	ép	teinte	Stock bande		Consultez pour Mise aux formats, Refendage, Transbobinage sur Le Métal Service	
H14		Bronze 6	sur demande			
		Bronze 7	sur demande			
		Champagne	sur demande			
	1,5 (~4,2 kg/m²)	Or n°2	Stock Bande 1250 x 1,5			

SSL Stainless Steel Look Tôles Anodisées B10

La surface décorative imite parfaitement l'aspect brossé de l'Inox.

Par l'apport d'une couche anodique coloré Bronze clair de 10µ, l'aluminium brossé reçoit une protection durable, hautement résistante non sensible aux traces de doigts, alimentaire, antistatique, non conductrice, facilité de mise en oeuvre, légèreté par rapport à l'Inox.

5005	Sur fabrication : Ep 0,5 à 2 mm		Largeur ≤ 1500	
H14	Stock en	1500 x 3000 x 1	avec film de Protection 80µ anti UV et LASER	
		1500 x 3000 x 1,5	avec film de Protection 80µ anti UV et LASER	
		1500 x 3000 x 2	avec film de Protection 80µ anti UV et LASER	

Brut Qualité Anodisation

Une composition chimique et une gamme de transformation spécifiques associées à un contrôle visuel particulier (la surface ne doit pas comporter de défauts visibles à une distance de 3 mètres après décapage de 15µ et traitement d'anodisation) constituent les particularités de ce produit destiné aux applications du bâtiment et lui confèrent constance et homogénéité d'aspect.

5005	ép	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
H14	1,5	4,1	●	●	●
	2,0	5,4	●	●	●
	3,0	8,1	●		





ALMET vous offre un vaste choix de produits vous permettant de trouver la solution la mieux adaptée à votre besoin.

Un stock et une gamme étendus



•En dimensions

jusqu'à 2 mètres de large et 3 mm d'épaisseur

Mise au format par notre centre de services à partir de bandes Poudral ep 0,6 à 3 mm

•En couleurs

nuancier RAL et tout contretypepage

•En aspect

Mat , Satiné , Brillant , Brossé , Sablé , Luminescent, Texturé

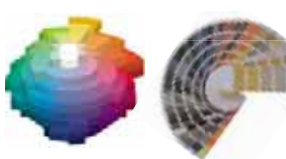
Des processus de laquage diversifiés

Poudral'1  **Alucoil**  **termolac®**

Laquage par projection de poudre > à 60µ , à cuisson rapide sur chaîne en continu, suivant Label ECCA

Epaisseur 0,5 à 3 mm

Rayon de pliage intérieur 0T à 1T (1) suivant l'épaisseur (1,5T Sablé)



Poudral'2 

Laquage par projection de poudre > à 60µ , suivant Label QUALICOAT

Epaisseur 1 à 2 mm

Rayon de pliage intérieur 2T à 2,5T (1) suivant l'épaisseur et sur Poudre classe 1 (recommandations)

Poudral'3



Laquage par projection de poudre > à 60µ , suivant Label QUALICOAT
 Epaisseur 1 à 3 mm
 Rayon de pliage intérieur 1T suivant l'épaisseur (1,5T Sablé)

Des processus de laquage diversifiés



LICRAL BRUSH®



Laquage par immersion dans un bain de peinture liquide > à 20µ,
 suivant Label ECCA
 Epaisseur 1 à 2 mm
 Rayon de pliage intérieur 1T à 2T (1) suivant l'épaisseur

Une souplesse d'approvisionnement

Du format standard au calepinage de chantier

Une qualité constante

Grâce à des partenariats avec des acteurs majeurs du laquage.

(1) T = épaisseur de la tôle (voir tableau pliage page 28-29)



Argumentaire Poudral 1®, Poudral 2® et Poudral 3®

Tôles laquées Poudral 1 : l'Assurance de Pliabilité Garantie 0T à 1T

Poudral 1®

Alucoil

termolac®



Poudral® 1 est une marque déposée ALMET pour les tôles et bandes en aluminium ayant subi un revêtement de surface de laquage par poudrage, selon label ECCA, à cuisson rapide et en continu à plat. Elle valide, pour l'utilisateur final, une aptitude à la déformation.

Adapté aux opérations de façonnage telles que pliage, emboutissage, poinçonnage, Poudral® 1 apporte aux industriels du bâtiment la solution appropriée pour la réalisation de parements et revêtements de façade, d'ouvrages d'art, d'enseignes, de signalisation.



Toute teinte Ral et Brillance, Sablée ou teinte spécifique sur fabrication à partir de notre stock de tôles (Alliage Poudral®) brutes formats standards et Mise au format par déroulage de bande, épaisseur 0,5 à 3 mm, nous consulter.

Voir aussi page 26-27 la liste des Teintes Poudral 1 en Stock.



Tôles Poudral NU standards en stock 1000X2000 - 1250x2500 - 1500x3000 - 1500x4000 - ep. 1 à 3 mm

Bande Poudral NU en stock 1000 - 1250 - 1500 - 1600 - ep. 1 à 3 mm



Argumentaire Poudral 1[®], Poudral 2[®] et Poudral 3[®]

Pourquoi prescrire Poudral[®] 1 ? :

- Un aspect compatible avec les menuiseries thermolaquées poudre.
- Une très bonne résistance aux intempéries, gage de longévité.
- Une classification au feu A1 selon NFEN 13501-1.
- Une adhérence du revêtement garantie 10 ans.
- Un vieillissement homogène de la teinte avec garantie 5 ans.
(extensible à 12 ans sur déclaration de chantier)
- Une planéité issue du laminage non modifiée.

Pré-laquage en continu Label ECCA, Pliage OT à 1T Ral - 1,5T Sablé

Poudral[®] 1 vous assure, selon les standards de l'ECCA :

- Une stricte tolérance de l'épaisseur.
- Une flexibilité permettant formage sans fissure ni écaillage de la peinture, du pli écrasé OT à 1T selon l'épaisseur de la tôle, jusqu'à 3 mm. (rayon de pliage intérieur de la tôle T = 0 à 1 fois l'épaisseur de la tôle).
- Une résistance à la fissuration > 10 Nm.
- Une résistance à la corrosion au brouillard salin acétique > 1200 heures.
- Protection temporaire de la face laquée par film adhésif 80 anti-U.V.

Les avantages de Poudral[®] 1 :

- Poudral[®] 1 est l'optimisation d'un alliage (Poudral[®]) d'aluminium au niveau de la composition chimique et des caractéristiques mécaniques.
- Tenue corrosion suivant test ECCA-T8 ou NF EN 3665 comparable voir supérieure à celle des alliages de la série 3xxx.
- Un revêtement supérieur à 50, poudre thermodurcissable de haute performance, à cuisson rapide en continu, appliquée à plat, uniforme et maîtrisée en micronnage.
- Une traçabilité avec le marquage au verso de la référence de la teinte RAL / date d'application / identification fabrication.

Une solution économique :

- Utilisation de la totalité de la matière immédiatement Economie de temps, de cisailage et coûts de sous-traitance.
- Pas de post-laquage après formage
- Calpinage chantier par notre centre de déroulage : NOUS CONSULTER
- Mise aux formats / laquage en continu à plat, à partir d'un minimum de 250 m² teinte brillante et 1000 m² par teinte satinée, mate
- Pas de perçage des tôles, obligatoire sur chaîne classique de poudrage

Un Produit Vert Ecologique :

- Alliage Poudral 100 % issu du recyclage et recyclable à volonté
- Poudre termolac sans solvant
- Pas d'émission de CO2 avec les laqués Poudre



Tôles laquées Poudral 2 : le Choix des Couleurs, Aspects avec Recommandations de Pliage

Poudral² 

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 2,0 mm) post-laquées poudre label Qualicoat. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé. Toute teinte du nuancier RAL et contre-typage nuanciers spécifiques, réalisable en quelques jours à l'unité. Recommandations de pliage

Tôles laquées Poudral 3 : le Choix des Couleurs, Aspects avec Garantie Pliage 1 à 1,5 T

Poudral³ 

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 3,0 mm) post-laquées poudre label Qualicoat. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé. Toute teinte du nuancier RAL et contre-typage nuanciers spécifiques, réalisable en quelques jours à l'unité. Garantie de pliage 1T. RAL - 1,5T Sablé

Stock Tôles Laqués Poudral 1

Poudral'1 

Alucoil 

termolac®

Ci-dessous, teintes Poudral 1 (garantie pliage) disponibles sur stock en 1500x3000/4000 ep 1,5 en toute quantité - 9010 disponible ep 1 - 1,5 - 2 tout format - T = épaisseur de la tôle
Autres dimensions, teintes, brillances, nous consulter

RAL	finition	Couleur		Ep	Pli
1013	brillant	BLANC	Perle	1,5	OT
1015	brillant	IVOIRE	Clair	1,5	OT
1015	satiné 30 %	IVOIRE	Clair	1,5	O,5T
1247	satiné 30 %	MARRON	Bronze 7	1,5	O,5T
3020	brillant	ROUGE	Trafic	1,5	OT
6005	brillant	VERT	Mousse	1,5	OT
6021	brillant	VERT	Pâle	1,5	OT
7004	brillant	GRIS	Sécurité	1,5	OT
7005	brillant	GRIS	Souris	1,5	OT
7006	brillant	GRIS	Belge	1,5	OT
7010	brillant	GRIS	Tente	1,5	OT
7011	brillant	GRIS	Fer	1,5	OT
7012	brillant	GRIS	Basalte	1,5	OT
7015	brillant	GRIS	Ardoise	1,5	OT
7015	satiné 30 %	GRIS	Ardoise	1,5	O,5T
7016	brillant	GRIS	Anthracite	1,5	OT
7016	satiné 30 %	GRIS	Anthracite	1,5	O,5T
7016 FT	Fine Texture	GRIS	Anthracite	1,5	1,5T
7021	brillant	GRIS	Noir	1,5	OT
7021	satiné 30 %	GRIS	Noir	1,5	O,5T
7022	brillant	GRIS	Terre d'ombre	1,5	OT
7022	satiné 30 %	GRIS	Terre d'ombre	1,5	O,5T
7024	brillant	GRIS	Graphite	1,5	OT
7030	brillant	GRIS	Pierre	1,5	OT
7031	brillant	GRIS	Bleu	1,5	OT
7035	brillant	GRIS	Lumière	1,5	OT
7035	satiné 30 %	GRIS	Lumière	1,5	O,5T
7036	brillant	GRIS	Platine	1,5	OT
7037	brillant	GRIS	Poussière	1,5	OT
7039	brillant	GRIS	Quartz	1,5	OT

Stock Tôles Laqués Poudral 1

Poudral 1

Alucoil

termolac®

Ci-dessous, teintes Poudral 1 (garantie pliage) disponibles sur stock en 1500x3000/4000 ep 1,5 en toute quantité - 9010 disponible ep 1 - 1,5 - 2 tout format - T = épaisseur de la tôle
Autres dimensions, teintes, brillances, nous consulter

RAL	finition	Couleur		Ep	Pli
7040	brillant	GRIS	Fenêtre	1,5	OT
7040	satiné 30 %	GRIS	Fenêtre	1,5	O,5T
7043	brillant	GRIS	Trafic	1,5	OT
7044	brillant	GRIS	Soie	1,5	OT
8014	brillant	MARRON	Brun Sépia	1,5	OT
8019	brillant	MARRON	Brun Gris	1,5	OT
9001	brillant	BLANC	Crème	1,5	OT
9001	satiné 30 %	BLANC	Crème	1,5	O,5T
9003	brillant	BLANC	Sécurité	1,5	OT
9005	brillant	NOIR	Profond	1,5	OT
9005	satiné 30 %	NOIR	Profond	1,5	O,5T
9010	brillant	BLANC	Pur	1,0	OT
9010	brillant	BLANC	Pur	1,5	OT
9010	brillant	BLANC	Pur	2,0	OT
9010	satiné 30 %	BLANC	Pur	1,5	O,5T
9016	satiné 30 %	BLANC	Signalisation	1,5	O,5T
9016	brillant	BLANC	Signalisation	1,5	OT
9006	brillant	GRIS MÉTALLISÉ	R0960 B8943AE802	1,5	OT
9006	satiné 30 %	GRIS MÉTALLISÉ	R096 B8684AE202	1,5	1T
9007	satiné 30 %	GRIS MÉTALLISÉ	R097 B8685AE203	1,5	O,5T
Galet	brillant 90	FUTURA 2525	Gris Brillant	1,5	OT
9006 SILVER	satiné 30 %	FUTURA	Silver	1,5	O,5T
9007 PYRITE	satiné 30 %	FUTURA	Pyrite	1,5	O,5T
Gris Sablé 2900	sablé	FUTURA 2525	Gris 2900	1,5	2T
Gris Sablé 2800	sablé	FUTURA 2525	Gris 2800	1,5	1,5T
Noir Sablé 2100	sablé	FUTURA 2525	Noir 2100	1,5	1,5T
Noir Sablé 2200	sablé	FUTURA 2525	Noir 2200	1,5	1,5T
Bleu Sablé 2600	sablé	FUTURA 2525	Bleu Gris 2600	1,5	1,5T
9840	satiné 30 %	MARRON	Foncé	1,5	O,5T

Fiche Technique Pliage POUDRAL 1®

Composition chimique

Teneurs en % mini , maxi

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
1.2		0.1	0.6	0.1			
2.2	0.7	0.5	1.2	0.5	0.05	0.2	0.1

Propriétés physiques

Masse volumique	2720 - 2730 kg/m ³
Point de fusion	560°C / 635°C
Module d'élasticité	69 / 70 Gpa
Conductivité thermique (entre 20 et 100°C)	170 - 200 W/m°C
Coefficient de dilatation linéaire (entre 20 et 100°C)	23 - 23,7 x 10 ⁻⁶
Résistivité électrique à 20°C	32 - 39 x 10 ⁻³ µWm

Caractéristiques mécaniques

Pliage T = épaisseur de la tôle

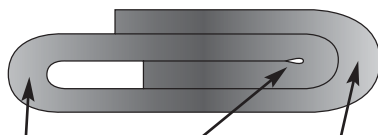
épaisseur	Rm (Mpa)	R0,2 (Mpa)	A50 (%)	Epaisseur				Rayon de Pliage	
				de	jusqu'à	angle 90 °	Angle 180°		
ep 0,6 à 2,0	145 - 200	120 min	2 min	0.8	1.5	0 †	0 †		
				1.6	2	0,5 †	1 †		
ep 2,1 à 3,0	140 - 180	80 min	12 min	2.1	3	0,5 †	1 †		



Pliage 180°



Pliage 90°



Rayon = 1 x ep
(diamètre = 1 x ep)

Pli écrasé OT
«Goutte d'eau»

Rayon = 1 x ep
(diamètre = 2 x ep)

Tenue à la corrosion

Le produit Poudral présente une tenue à la corrosion, suivant test ECCA-T8 ou NF EN 3665 comparable voire supérieure à celle des autres alliages de la série 3000. La présente fiche n'est pas contractuelle.

Elle ne saurait en aucun cas engager la responsabilité d'Almet du fait des informations qui y sont contenues

Fiche Technique Pliage POUDRAL 1®

AVEC LA QUALITE DE NOTRE ALUMINIUM ET LA QUALITE DE NOTRE LAQUAGE :

Nous vous proposons une gamme de couleurs avec des **CAPACITES DE PLIAGE INEGALEES**

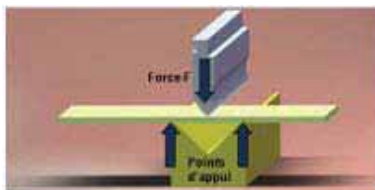
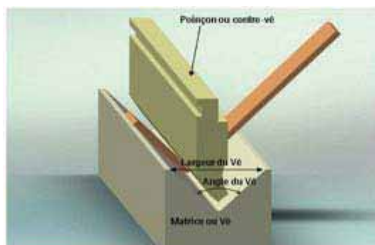
Quelques recommandations de pliage :

- Vérifier l'état et les arêtes du V - Le revêtement PVC n'améliore pas le glissement de la tôle
- La mention "OT" indique un suivi de la tôle et de la laque sans fissuration en pli écrasé.
 T = épaisseur de la tôle
 préconisation rayon intérieur X fois l'épaisseur de la tôle :
 $Ot = pli\ écrasé - 1t = rayon\ intérieur\ 1 \times ép\ tôle$
- Le pliage doit néanmoins respecter les règles minimum usuelles dont une température idéale minimale de 20°.
- sur ces produits, avec un V adapté et un Contre V rayonné de 1 à 3 mm suivant les épaisseurs à plier.
- Eviter les poinçons (contreV) rayonnés de 0,3 à 0,7mm qui servent habituellement en acier.
- Penser au caractère "temporaire" du revêtement prévu 3 à 6 mois MAXIMUM sans exposition aux UV / à température ambiante - A retirer rapidement dès pose sur chantier

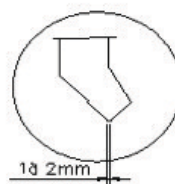
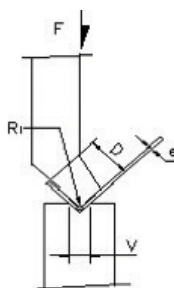
Recommandation

V adapté à l'épaisseur à plier (largeur mini 8 x l'épaisseur de la tôle)
 Poinçon ou Contre V rayonné en extrémité entre 1mm (mini) et 3mm
 soit au moins 1 fois l'épaisseur de la tôle à plier

Ep 1 mm	V8 mini	poinçon rayon 1 mini
Ep 1,5 mm	V12 mini	poinçon rayon 1,5 mini
Ep 2 mm	V16 mini	poinçon rayon 2 mini
Ep 3 mm	V24 mini	poinçon rayon 3 mini



Voir aussi recommandations page 74



LICRAL®



Laquage par immersion dans un bain de peinture liquide, suivant Label ECCA,
Ep 0,5 à 2 mm - Rayon de pliage 1 à 2T .
T = épaisseur de la tôle. Toute teinte , brillance ou spécifique .

Stock Tôles LICRAL® RAL Satiné Format 1500 x 3000 / 4000 ep 1 et 1,5

RAL	fini��
-----	--

Autres dimensions ,mise aux formats , refendage , teintes , brillances , nous consulter

LICRAL BRUSH®

Un procédé, pour retrouver l'aspect métallique de l'aluminium en conservant les avantages d'un produit laqué.

Un scalpage systématique du plateau de laminage pour éliminer les impuretés puis un brossage Appellation « **BRUSH** ».

Une laque polyuréthane Haute Durabilité pour des applications **Extérieures et Intérieures**
"Bâtiment - Décoration - Industrie"

Licral® Brush : Couleurs possibles

Stock : Ano Incolore* - Bright* - Titanium*

*Stock 1500 x 3000 x 1,5 Filmé , autres dimensions , épaisseurs , nous consulter

Sur FAB : Bronze - Cuivre - Champagne - Or....



Gamme Gravure sur tôle et bande

La gravure assure une augmentation des caractéristiques mécaniques, permettant une réduction sensible de l'épaisseur et donc du poids. Almet propose 9 gravures différentes, permettant de répondre à des applications très diverses : Industrie, bagages, luminaire et surtout décoration. Les tôles et bandes gravées peuvent être post-laquées.

Possibilités de fabrication :

Aluminium 1050A H24 (1050A H114)

épaisseur 0,4 à 1,2 mm / largeurs jusqu'à 1250 mm selon Gravure

Diamètre d'enroulement 400 ou 500 mm (si livraison en bobine)



Ondulée 102 T



Ondulée 121 T



Rainurée 206 L



Points 212



Losanges 222



Pointe diamant 207



Pointe diamant 208



Pointe diamant 209



Martelée 214

Possibilités de fabrication
disponibles sur notre site internet
www.almet-metal.com

Tôles à Dessin

DAMIER 5

5086 H114	ép. Nominale	ép. Totale	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
	1,5	2,0	4,4			
	2,0	3,5	6,6	●	●	●
	3,0	4,5	8,9	●	●	●
	4,0	5,5	11,6	●	●	●
	5,5	7,0	15,7	●	●	●

5754 H114	ép. Nominale»	ép. Totale	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
	1,5	2,0	4,4	●		●
	2,0	3,5	6,6	●	●	●
	3,0	4,5	8,9	●	●	●
	4,0	5,5	11,6	●	●	●
	5,0	6,5	14,3	●	●	●



GRAIN DE RIZ

5754 H244	ép. Nominale	ép. Totale	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
	1,5	2,0	4,43		●	●
	2,5	3,0	7,13		●	●



TopGrip® et TopGrip Déco®

5754 H244	ép. Nominale	ép. Totale	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
	1,5	2,0	4,09	TopGrip Déco®		●
	3,0	5,0	8,33	TopGrip®		●



Autres dimensions nous consulter



MÉTAL DÉPLOYÉ



Le METAL DEPLOYE ou ETIRE est un élément de construction fabriqué par un procédé de cisailage et d'étirement. Son application est très étendue et très variée en raison de sa grande résistance, de sa légèreté et de son aspect décoratif en architecture pour façade, bardage, revêtement de bâtiment. La flexibilité d'utilisation du métal étiré, combinée avec diverses formes, finitions et épaisseurs, offre un large éventail de possibilités en conférant un aspect singulier au bâtiment.

Le métal étiré se fabrique à partir d'une feuille métallique par un procédé de cisailage et d'étirement pour former un losange dont la largeur de lanière de 20 mm est la plus utilisée. Il s'agit d'un procédé rigide et résistant qui peut être manipulé et traité avec une grande variété de finitions. Sur mesure, à la demande.

Avantages :

Transparence : permet et régule le passage de la lumière et de l'air

Résistance : il supporte des charges élevées et constitue une solide barrière de protection puisque sa structure de matériaux est inaltérable.

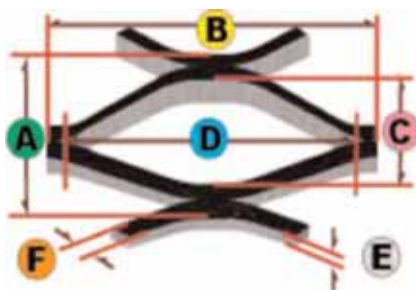
Economie : les mailles en métal étiré sont plus économiques qu'une perforation (aucun déchet d'élaboration) et recyclage

Choix de matériaux et de finitions : selon exigences de mise en forme, de corrosion, de légèreté, plusieurs types d'acier inoxydable ou d'aluminium peuvent être étirés

Esthétique : harmonie de la géométrie, luminosité, décoration, anodisé incolore métallisé

A = largeur extérieure maille
C = ouverture diagonale petite
E = épaisseur Tôle.

B = longueur extérieure maille
D = ouverture diagonale grande
F = largeur maille.



Sur consultation





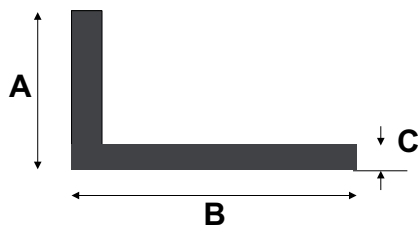


Cornières

ANGLES VIFS

EGALES		
A x B x ép.	~ kg/ml	6060 T6
15 x 15 x 1,5	0,12	●
15 x 15 x 2	0,15	●
20 x 20 x 1,5	0,16	●
20 x 20 x 2	0,20	●○
25 x 25 x 2	0,26	●○
25 x 25 x 2,5	0,32	●
25 x 25 x 3	0,38	●
30 x 30 x 2	0,31	●○
30 x 30 x 3	0,32	●
35 x 35 x 3	0,54	●
40 x 40 x 2	0,42	●○
40 x 40 x 3	0,62	●
40 x 40 x 4	0,82	●
40 x 40 x 5	1,01	●
50 x 50 x 2	0,53	●○
50 x 50 x 3	0,79	●
50 x 50 x 4	1,04	●
50 x 50 x 5	1,28	●
60 x 60 x 2	0,64	●
60 x 60 x 4	1,25	●
60 x 60 x 6	1,84	●
80 x 80 x 8	3,28	●
100 x 100 x 10	5,13	●

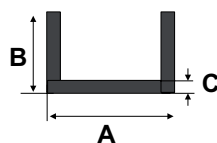
INEGALES		
A x B x C	~ kg/ml	6060 T6
15 x 10 x 2	0,12	●
20 x 10 x 2	0,15	●
20 x 15 x 2	0,18	●
25 x 15 x 2	0,20	●
30 x 20 x 2	0,26	●○
30 x 20 x 3	0,38	●
40 x 20 x 2	0,31	●○
40 x 20 x 3	0,46	●
40 x 25 x 2	0,34	●
40 x 25 x 3	0,50	●
40 x 30 x 2	0,37	●
50 x 20 x 2	0,37	●○
50 x 30 x 2	0,42	●
50 x 30 x 3	0,62	●
50 x 30 x 4	0,82	●
60 x 20 x 2	0,42	●
60 x 30 x 2	0,47	●
60 x 40 x 2	0,53	●○
60 x 40 x 4	1,03	●
60 x 40 x 5	1,28	●
80 x 40 x 4	1,25	●
80 x 50 x 5	1,69	●
80 x 50 x 6	2,01	●
100 x 20 x 2	0,63	●○
100 x 50 x 3	1,19	●
100 x 50 x 5	1,95	●



● Brut
 ○ Anodisé - laqué 9010B
 Autres dimensions nous consulter

Profilsés U

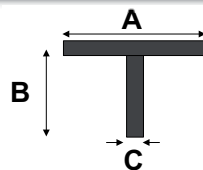
A x B x C	~ kg/ml	6060 T6
10 x 10 x 2	0,14	●
15 x 15 x 2	0,22	●
20 x 20 x 2	0,30	●
25 x 25 x 2	0,38	●
25 x 25 x 2,5	0,47	●
30 x 20 x 2	0,36	●
30 x 30 x 2	0,46	●
30 x 30 x 3	0,68	●
40 x 20 x 2	0,41	●
40 x 40 x 2	0,62	●
40 x 40 x 4	1,21	●
50 x 25 x 2,5	0,64	●
50 x 30 x 3	0,84	●
50 x 30 x 4	1,10	●
60 x 40 x 4	1,43	●
80 x 40 x 4	1,64	●
80 x 40 x 5	2,02	●
80 x 50 x 5	2,29	●
100 x 50 x 5	2,56	●
125 x 63 x 6	3,87	●
140 x 70 x 8	5,70	●
160 x 80 x 10	8,10	●



ANGLES VIFS

Profilsés T

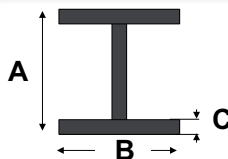
A x B x C	~ kg/ml	6060 T6
25 x 25 x 2	0,26	●
30 x 30 x 2	0,31	●
30 x 30 x 3	0,46	●
40 x 40 x 3	0,62	●
40 x 40 x 4	0,82	●
50 x 50 x 5	1,28	●
60 x 60 x 6	1,85	●
80 x 80 x 8	3,28	●



ANGLES VIFS

Profilsés H

A x B x C	~ kg/ml	7020 T6
140 x 90 x 8	6,96	●



Méplats

Dim. en mm	kg/ml	6060 T6	kg/ml	2017 T4
10 x 5	0,13	●		
15 x 2	0,08	●		
15 x 3	0,12	●		
15 x 5	0,20	●		
15 x 10	0,41	●		
20 x 2	0,11	●○		
20 x 3	0,16	●		
20 x 4	0,21	●○		
20 x 5	0,27	●○	0,28	●
20 x 6	0,32	●		
20 x 8	0,43	●	0,45	●
20 x 10	0,54	●	0,56	●
20 x 12	0,65	●		
20 x 15	0,81	●	0,84	●
20 x 16			0,90	●
25 x 2	0,14	●		
25 x 3	0,21	●		
25 x 4	0,27	●		
25 x 5	0,34	●		
25 x 6	0,41	●		
25 x 8	0,54	●		
25 x 10	0,68	●	0,70	●
25 x 12	0,81	●		
25 x 15	1,01	●	1,05	●
25 x 20			1,40	●
30 x 2	0,16	●		
30 x 3	0,24	●		
30 x 4	0,32	●		
30 x 5	0,41	●		
30 x 6	0,48	●		
30 x 8	0,65	●	0,67	●
30 x 10	0,81	●	0,84	●
30 x 12	0,97	●		
30 x 15	1,22	●	1,26	●
30 x 20	1,62	●	1,68	●
40 x 2	0,22	●		
40 x 3	0,32	●○		
40 x 4	0,43	●		
40 x 5	0,54	●		
40 x 6	0,65	●		
40 x 8	0,86	●		
40 x 10	1,08	●	1,12	●
40 x 12	1,28	●	1,34	●
40 x 15	1,62	●	1,68	●
40 x 20	2,16	●	2,24	●
40 x 25			2,80	●
40 x 30	3,24	●	3,36	●
50 x 2	0,27	●		
50 x 3	0,40	●		

Méplats

Dim. en mm	kg/ml	6060 T6	kg/ml	2017 T4
50 x 4	0,54	●		
50 x 5	0,67	●		
50 x 6	0,81	●		
50 x 8	1,08	●	1,12	●
50 x 10	1,35	●	1,40	●
50 x 12	1,62	●		
50 x 15	2,02	●	2,10	●
50 x 20	2,70	●	2,80	●
50 x 25	3,37	●	3,50	●
50 x 30			4,20	●
60 x 5	0,81	●		
60 x 6	0,97	●		
60 x 8	1,30	●		
60 x 10	1,62	●	1,68	●
60 x 12	1,94	●		
60x 15	2,43	●	2,52	●
60 x 20	3,24	●	3,36	●
60 x 25			4,20	●
60 x 30	4,86	●	5,04	●
60 x 40			6,72	●
70 x 5	0,94	●		
70 x 40			7,84	●
80 x 5	1,08	●		
80 x 6	1,30	●		
80 x 8	1,73	●		
80 x 10	2,16	●	2,24	●
80 x 15	3,24	●	3,36	●
80 x 20	4,32	●	4,48	●
80 x 25			5,60	●
80 x 30			6,72	●
80 x 40	8,64	●	8,96	●
80 x 50			11,20	●
80 x 60			13,44	●
100 x 5	1,35	●		
100 x 6	1,62	●		
100 x 8	2,16	●		
100 x 10	2,70	●	2,80	●
100 x 12	3,24	●		
100 x 15	4,05	●		
100 x 20	5,40	●	5,60	●
100 x 25			7,00	●
100 x 30			8,40	●
100 x 40			11,20	●
100 x 50			14,00	●
120 x 5	1,62	●		
120 x 10	3,24	●		
120 x 15	4,86	●		
120 x 20	6,48	●	6,72	●
140 x 10	10,00	●		
150 x 5	2,02	●		
150 x 10	4,05	●		
150 x 15	6,08	●		
160 x 10	4,32	●		
200 x 10	5,40	●		

Tubes Carrés

ANGLES VIFS

A x B x ép.	~ kg/ml	6060 T6
20 x 20 x 1,5	0,30	●
20 x 20 x 2	0,39	●
25 x 25 x 2	0,50	●
25 x 25 x 3	0,71	●
30 x 30 x 1,5	0,46	●
30 x 30 x 2	0,60	●○
30 x 30 x 3	0,88	●
35 x 35 x 2	0,71	●○
35 x 35 x 3	1,03	●
40 x 40 x 2	0,82	●○
40 x 40 x 3 RE 3	1,19	●
40 x 40 x 3	1,20	●
40 x 40 x 4	1,55	●
45 x 45 x 2	0,93	●
50 x 50 x 2	1,04	●○
50 x 50 x 2,5	1,28	●
50 x 50 x 3	1,52	●
50 x 50 x 4	1,99	●
60 x 60 x 2	1,25	●
60 x 60 x 3	1,85	●
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	●
80 x 80 x 5	4,05	●
100 x 100 x 2	2,12	●
100 x 100 x 4	4,14	●
150 x 150 x 5	7,83	●



Tubes Rectangulaires

ANGLES VIFS

A x B x ép.	~ kg/ml	6060 T6
25 x 15 x 2	0,39	●
30 x 15 x 1,5	0,34	●
30 x 20 x 2	0,50	●
40 x 20 x 2	0,60	●○
40 x 20 x 3	0,88	●
40 x 20 x 4	1,12	●
50 x 20 x 2	0,71	●
50 x 25 x 2	0,77	●
50 x 30 x 2	0,82	●○
50 x 30 x 3	1,20	●
50 x 30 x 3 RE 6	1,20	●
60 x 30 x 2	0,93	●
60 x 30 x 3	1,36	●
60 x 40 x 2	1,04	●○
60 x 40 x 3	1,52	●
60 x 40 x 4	1,98	●
80 x 20 x 2	1,04	●
80 x 40 x 2	1,25	●○
80 x 40 x 3	1,85	●
80 x 40 x 4	2,41	●
80 x 40 x 4 RE 5	2,41	●
80 x 50 x 5	3,24	●
100 x 20 x 2	1,26	●
100 x 30 x 2	1,36	●
100 x 40 x 2	1,47	●
100 x 40 x 3	2,17	●
100 x 50 x 2	1,58	●○
100 x 50 x 2,5	1,96	●
100 x 50 x 3	2,33	●
100 x 50 x 4	3,06	●
100 x 50 x 5	3,78	●
120 x 60 x 3	2,82	●
120 x 60 x 4	3,72	●
130 x 50 x 4	3,71	●
150 x 50 x 4	4,15	●
150 x 80 x 4	4,79	●
200 x 50 x 4	5,23	●
200 x 100 x 4	6,30	●

● Brut
○ Anodisé - laqué 9010B
Autres dimensions
nous consulter

Tubes ronds

Diam. x ép.	~ kg/ml	2017	5754	6060
6 x 1	0,04	●	●	
8 x 1	0,06	●	●	
10 x 1	0,08	●	●	
12 x 1	0,10	●	●	
14 x 1	0,11	●	●	
16 x 1	0,13		●	
16 x 2	0,25			●
18 x 1	0,15	●		
20 x 1	0,17		●	
20 x 1,5	0,23			●
20 x 2	0,32	●	●	●
22 x 1	0,18	●	●	
22 x 1,5	0,26			●
25 x 1	0,21	●		
25 x 1,5	0,31			●
25 x 2	0,40	●	●	●
25 x 2,5	0,49			●
25 x 3	0,56			●
30 x 2	0,49	●	●	●○
30 x 3	0,71			●
30 x 4	0,91			●
30 x 5	1,10	●	●	●
32 x 2	0,52	●		
32 x 2,5	0,65		●	
35 x 2	0,58		●	●
35 x 5	1,32	●		●
36 x 2	0,60	●		
36 x 2,5	0,74		●	
40 x 2	0,67	●		●○
40 x 2,5	0,82	●	●	
40 x 5	1,54	●	●	●
40 x 10	2,64	●		
45 x 2	0,76	●		●
45 x 2,5	0,93		●	
45 x 5	1,75	●		
50 x 2	0,84	●		●○
50 x 2,5	1,04	●	●	●
50 x 3	1,24			●
50 x 4	1,56			●
50 x 5	1,98	●	●	●
50 x 10	3,52	●		●
55 x 2	0,93			●
60 x 2	1,02			●
60 x 3	1,45			●
60 x 5	2,42	●	●	●
60 x 10	4,40	●		●
63 x 2,5	1,33	●	●	
65 x 10	4,84	●		
70 x 5	2,86	●	●	●
70 x 10	5,28	●		
70 x 20	8,80	●		
75 x 5	2,97			●
75 x 10	5,71	●		
80 x 2	1,37			●
80 x 2,5	1,70	●	●	

Diam. x ép.	~ kg/ml	2017	5754	6060
80 x 5	3,30	●	●	●
80 x 10	6,16	●		●
80 x 20	10,56	●		
90 x 5	3,74	●	●	●
90 x 10	7,04	●		
90 x 20	12,32	●		
100 x 2	1,66			●
100 x 5	4,18	●	●	●
100 x 10	7,92	●		●
100 x 20	14,07	●		
110 x 5	4,62		●	●
110 x 10	8,80	●		
110 x 20	15,83	●		
120 x 5	5,06			●
120 x 10	9,68	●		●
120 x 20	17,59	●		
125 x 5	5,28		●	
130 x 5	5,30			●
130 x 10	10,56	●		●
130 x 20	19,35	●		
140 x 5	5,94		●	●
140 x 10	11,44	●		●
140 x 20	21,11	●		
150 x 5	6,38		●	●
150 x 10	12,32	●		
150 x 20	22,87	●		
160 x 5	6,82		●	●
160 x 10	13,19	●		
160 x 20	24,63	●		
170 x 10	14,07	●		
180 x 5	7,70		●	
180 x 10	14,95	●		
180 x 20	28,15	●		
200 x 5	8,58		●	●
200 x 10	16,71	●		
200 x 20	31,67	●		
250 x 20	40,44	●		

Tube 5754

● état H111 étiré / ● état H111 filé

Tubes 2017

● état T3 étiré / ● état T4 filé

Tubes 6060

● Brut filé T6

○ Anodisé - laqué

Autres dimensions nous consulter

Barres Rondes Etirées

Diam.	~ kg/ml	2017A T3	5083 H111	5754 H111	6061 T6	6082 T6	7075 T6
4	0,04	●		○			
5	0,05	●					
6	0,08	●		○			
8	0,14	●		○			
10	0,22	●		○			
12	0,32	●		○			
14	0,43	●		○			
15	0,49	●					
16	0,56	●		○			
18	0,71	●		○			
20	0,88	●	●	○	●	●	●
22	1,06	●					
24	1,27	●					
25	1,37	●	●	●○		●	
28	1,72	●					
30	1,98	●	●	●	●	●	●
32	2,25	●	●	●		●	
34	2,54	●					
35	2,69	●					●
36	2,85	●	●	●			
38	3,18	●					
40	3,52	●	●	●	●	●	●
42	3,88	●					
45	4,45	●	●	●			●
48	5,07	●					
50	5,50	●	●	●	●		●
52	5,95	●					
55	6,65	●					
56	6,90				●		
58	7,40	●					
60	7,92	●			●		

○ H14 / Autres dimensions nous consulter

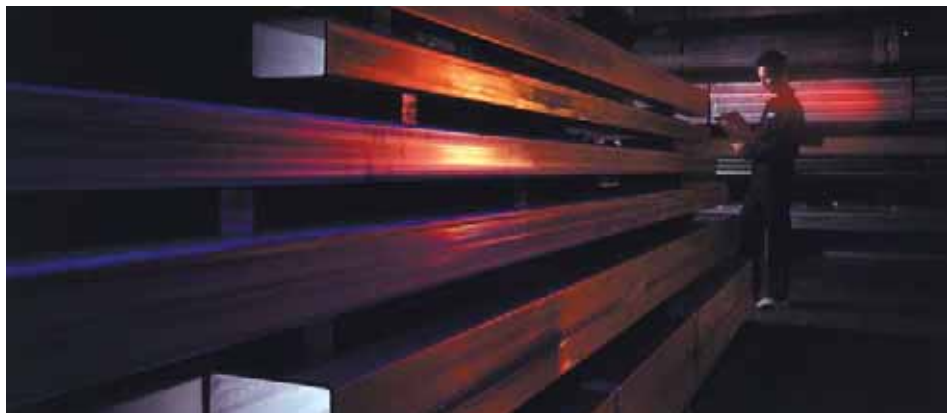


Barres Carrées Filées

Diam.	~ kg/ml	2017 T4	6060 T6
10	0,28	●	●
12	0,40	●	●
14	0,55		●
15	0,63	●	
16	0,72	●	●
20	1,12	●●	●
25	1,75	●●	●
30	2,52	●●	●
35	3,43	●●	
40	4,48	●●	●
45	5,67	●●	
50	7,00	●●	●
55	8,47	●	
60	10,08	●●	
65	11,83	●	
70	13,72	●	
80	17,92	●	
90	22,68	●	
100	28,00	●	
110	33,88	●	
120	40,32	●	
130	47,32	●	
140	54,88	●	
150	63,00	●	
160	71,68	●	
180	90,72	●	
200	112,00	●	

● T3 étiré

Autres dimensions nous consulter



Barres Rondes Filées

Diam.	~ kg/ml	2017 T4	5083 H112	5754 H111	6060 T6	6061 T6	6082 T6	7049A T6	7075 T651
10	0,22				●				
12	0,32				●				
14	0,43				●				
16	0,56				●				
18	0,71				●				
20	0,88		●		●				
25	1,37				●				
30	1,98	●	●		●		●	●	●
35	2,69	●	●						
40	3,52	●	●		●		●	●	●
45	4,45	●	●				●		
50	5,50	●	●		●		●	●	●
55	6,65	●	●						●
56	6,90	●	●						
60	7,92	●	●	●		●	●	●	●
63	8,73					●			
65	9,29	●	●				●		●
70	10,78	●	●	●		●	●	●	●
75	12,37	●	●				●		●
80	14,07	●	●	●		●	●	●	●
85	15,89	●	●			●	●		●
90	17,81	●	●	●		●	●	●	●
95	19,85	●	●						
100	21,99	●	●	●		●	●	●	●
105	24,25	●	●						
110	26,61	●	●	●		●	●	●	●
115	29,08	●					●		
120	31,67	●	●	●		●	●	●	●



Barres Rondes Filées

Diam.	~ kg/ml	2017 T4	5083 H112	5754 H111	6060 T6	6061 T6	6082 T6	7049A T6	7075 T6
125	34,36	●	●				●	●	●
130	37,17	●	●				●	●	●
140	43,10	●	●			●	●		●
150	49,48	●	●	●		●	●	●	●
160	56,30	●	●	●		●	●		●
170	63,55	●	●				●		●
180	71,25	●	●	●		●	●		●
190	79,39	●							
200	87,96	●	●	●		●	●		●
210	96,98	●	●						
220	106,44	●	●				●		●
225	111,33	●	●	●					●
230	116,33	●							
240	126,67	●					●		
250	137,44	●	●	●		●	●		●
260	148,66	●	●				●		●
270	160,32	●					●		
275	166,31	●	●						
280	172,41	●					●		●
290	184,95						●		
300	197,92	●	●			●	●		●
305	204,57	●					●		
310	211,33	●							
320	225,19	●							●

Autres dimensions nous consulter



Garde Corps Industriel



- 1 Main courante**
70x22x1,5 alliage 6106 T6 (art.41432)
Poids : ~ 0,80 kg/ml
- 2 Montant Tb rect (art.41434)**
60x30x2,2x3,3 alliage 6106 T6
Poids : ~ 1,15 kg/ml
Montant Tb ovale plat (art 32631)
65 x 25 x 1,75 alliage 6060 T6
Poids : ~ 0,73 kg/ml
Montant Tb ovale plat (art 37906)
60 x 30 x 3 alliage 6106 T6
Poids : ~ 1,17 kg/ml
- 3 Sous-lisse (art.32416)**
Tube rond 25 x 1,5 alliage 6060 T6
Poids : ~ 0,30 kg/ml
- 4 Plinthe 140 x 20 x 1,5 (art.41433)**
Tube cannelé, alliage 6060 T6
Poids : ~ 1,36 kg/ml
- 5 Embout plastique**
pour main courante (art.41436)
- 6 Embout plastique**
pour sous-lisse (art.41438)
- 7 Embout plastique**
pour plinthe (art.41437)
- 8 Sabot AS7G 06 aspect billé**
(art.41439) fixation au sol
par crosses d'ancrage

Propriétés mécaniques garanties des produits filés, suivant norme NF EN 755-2
Assemblages par soudage d'après EUROCODE 9 / ENV 1999-1
Métal d'apport : 5356 - 5056A - 5183
La zone affectée thermiquement est de 20 mm de chaque coté du cordon
Coefficient de joint (sur état T6) : MIG = 0,65 TIG = 0,50

La conception des garde-corps relève de la seule responsabilité du client. Il lui appartient de vérifier ou de faire vérifier la conformité des données relatives aux différents éléments destinés à la réalisation de garde-corps avec les réglementations et normes particulières applicables pour le type de garde-corps réalisé.

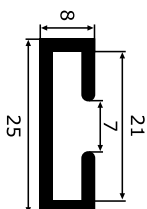
Fermetures

Tapées 6060 T6 Anodisées Incolore 15 microns

Réf.	Périmètre	A x B	ép.en mm	~ kg/ml
T 45	139	45 x 25	2,3	0,423
T 50	159	50 x 30	2,3	0,485
T 65	189	65 x 30	2,3	0,579
T 80	219	80 x 30	2,3	0,672
T 100	259	100 x 30	2,5	0,981
T 120	299	120 x 30	2,5	1,079

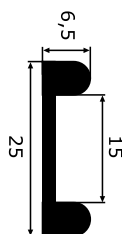


Espagnolettes 6060 T6 Anodisées Incolore 15 microns


TE8

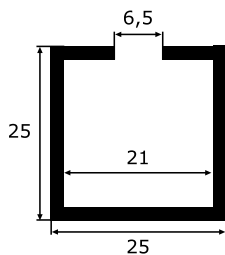
273 g/m

PERI : 104 mm


TE

265 g/m

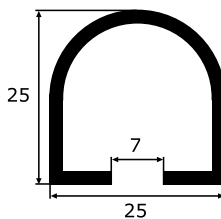
PERI : 166 mm


T25

462 g/m

PERI : 175 mm

Sur consultation


T26

340 g/m

PERI : 156 mm

Profilés "Electriques"

Méplats "L" Etamés

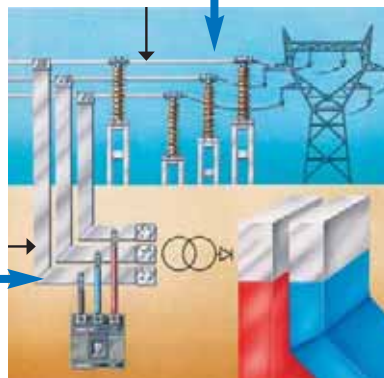
Dimensions en mm	~ kg/ml	6101 T6
20 x 3	0,16	■
20 x 5	0,27	■
25 x 5	0,34	■
30 x 5	0,41	■
32 x 5	0,43	■
40 x 5	0,54	■
40 x 8	0,86	■
50 x 5	0,68	■
50 x 10	1,08	■
63 x 5	0,85	■
80 x 5	1,08	■
80 x 8	1,73	■
100 x 5	1,35	■
100 x 10	2,70	■

■ Sur consultation

Tubes Conducteurs 6101 T6

Selon spécification E.D.F. S.402 - 1998

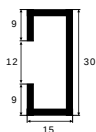
x ép.	~ kg/ml	lg 7,5 m	lg 9 m	lg 12 m
50 x 5	1,91	■	■	■
80 x 5	3,18	■	■	■
100 x 5	4,03	■	■	■
120 x 8	7,60	■	■	■



Alusystem "L" ®

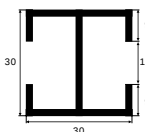
Profilés et accessoires en alliages d'aluminium étudiés pour la réalisation d'ossatures de tableaux électriques et supports appareillage. Ils conviennent également au montage d'étagères, armoires et supports, chemin de roulement, châssis

Profilés 6060 ép 2 mm



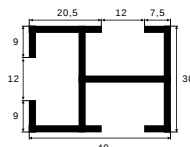
D1 (96680)

Poids : ~ 0,38 kg/ml



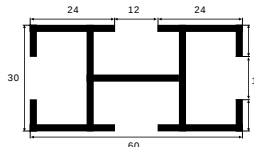
D2 (96679)

Poids : ~ 0,62 kg/ml



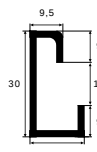
D3 (96678)

Poids : ~ 0,78 kg/ml



D4 (96677)

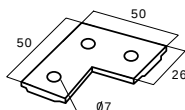
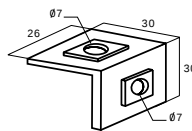
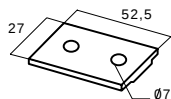
Poids : ~ 1,05 kg/ml



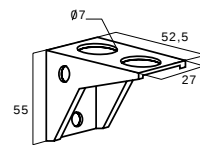
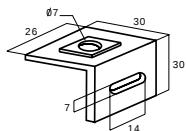
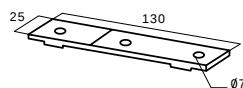
R.Din (96682)

Poids : ~ 0,31 kg/ml

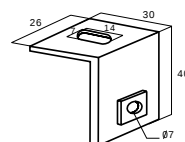
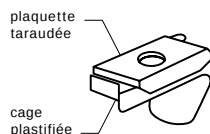
Accessoires

SCH 32 (903950)
Equerre 3 profilésSCH 34A (903951)
Equerre

SCH 39 (903956)

SCH 85 (903954)
GoussetSCH 34B (903952)
Equerre

SCH 35 (903955)

SCH 89 (903953)
Equerre pour profilé D3plaquette taraudée
cage plastifiée
SCH 40
Ecrou à cage
E4 (903960) E6 (903961)
E5 (903958) E8 (903962)

Carrosserie

Bandes Pavillon 3003 H16

épaisseur 0,8 mm

Bobine de 500 kg

Bobine de 1000 kg

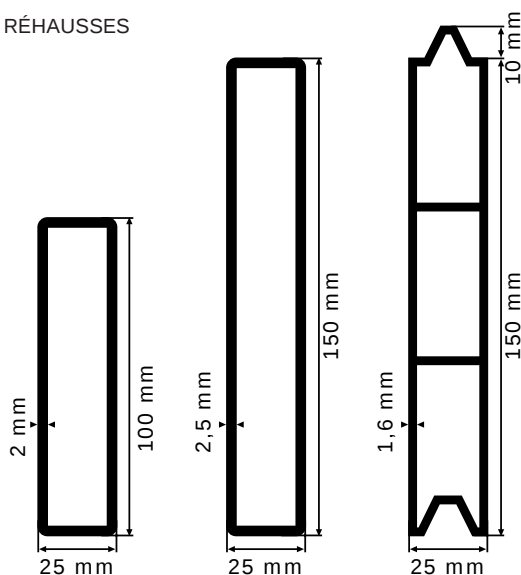
Largeur 2600 mm

Profilés "Carrosserie"

REHAUSSES 6060 T6

POTEAUX D'ANGLE 6060 T6

RÉHAUSSES


REH 100

art.32604

Poids/ml: ~1,48 kg

REH 150

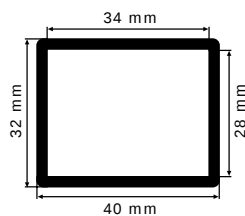
art.31057

Poids/ml: ~2,33 kg

REH 150 EM

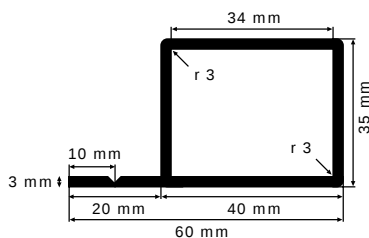
art.50862

Poids/ml: ~1,8 kg


7054

art.22253

Poids/ml: ~0,824 kg


7057

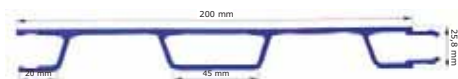
art.93707

Poids/ml: ~1,28 kg

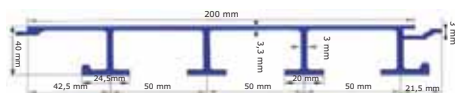
Filières existantes

Planchers 6106

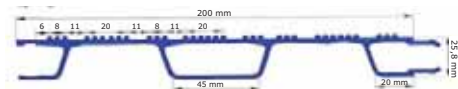
A26200 - 2,8 kg ml - code 26872 - (Sur fabrication)



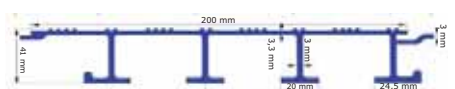
A4020 - 4,44 kg ml - code 97013 - (Sur fabrication)



A26200S - 3,04 kg ml - code 27200 - Produit en stock Almet

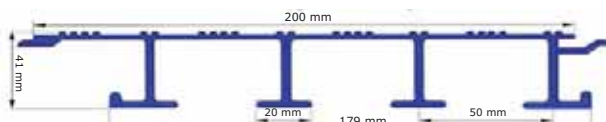


A4020S - 4,50 kg ml - code 97011 - (Sur fabrication)



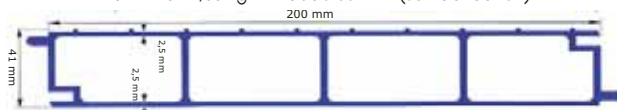
Planchers 6106

A40212SL - 3,65 kg ml - code 99380 - (Sur fabrication)



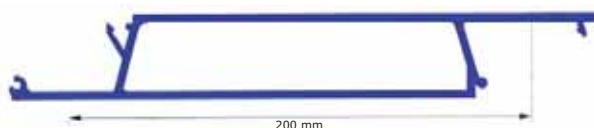
A40242TLR - 3,83 kg ml - code 35023 - (Sur fabrication)

A40242TSL - 4,00 kg ml - code 33924 - (Sur fabrication)



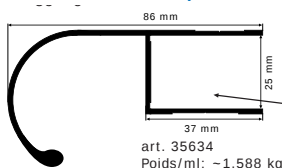
Céréaliier 6106

Clipal AL35 - 3,49 kg ml - code 33926 - (Sur fabrication)



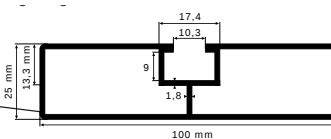
Pare cycliste 6060

Embout Pare Cycliste



art. 35634
Poids/ml: ~1,588 kg

Profil Pare Cycliste



art. 44880 brut
Poids/ml: ~1,30 kg

art. 44642 anodisé
Poids/ml: ~1,30 kg

Sur fabrication

Autres Profils

Nez de Marche 6060 T6

45 x 23 mm

(art.48012)

Poids/ml : ~ 0,36 kg

**40 x 14 mm** P27

(art.16801)

Poids/ml : ~ 0,32 kg

**Tube Ovale plat 80 x 20 x 1,5 mm**

(art.41302)

Poids/ml : ~ 0,77 kg



Règles à Maçon 6060 T6

**100 x 18 x 1,2 mm** ○●

Longueur 4005 – 5005 – 6000 mm

Poids/ml : ~ 0,80 kg/ml

150 x 18 x 1,5 mm ●

Longueur 6000 mm - Poids / ml : ~ 1,40 kg/ml

Embout Aluminium art 923721

○ Laqué 9010 B

● Brut

Autres dimensions nous consulter

Aiguille de barrage 6005 T6

**136 x 130** (art.49688) 5,23Kg/ml**136 x 110** (art.49689) 4,92Kg/ml**136 x 100** (art.49690) 3,5Kg/ml

Tôles et Bandes à vos dimensions

LE METAL SERVICES

Spécialisé dans la fabrication de produits sur-mesure, notre centre de services est l'assurance d'une quantité, d'une qualité et d'un délai conformes à vos attentes.

Nos produits peuvent être livrés selon nos standards internes ou en accord avec vos propres spécifications techniques :

- Tolérances dimensionnelles (longueur, largeur, équerage),
- Géométrie (planéité),
- Dimensions / poids / diamètres d'enroulement adaptés à vos équipements,
- Protection ou non par papier intercalaire ou film adhésif sur recto, sur verso, sur recto verso (possibilité de film spécial pour découpe laser, emboutissage profond,...),
- Conditionnement standard ou spécifique (platelages pour transstockeur)

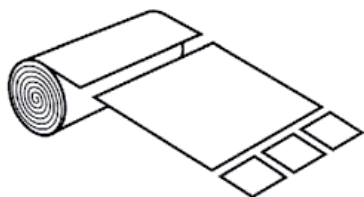
Ils répondent en tous points à vos exigences par une gamme étendue d'alliages et d'aspects

- Aluminium : 1050A, 5005 anodisé, 5754, 5083, 5086, Poudral®, Licral®, Isoxal®, Isolalu®
- Aciers inoxydables : sur demande

Prestation à façon sur autres matières fournies : nous consulter



Tôles planes au format d'utilisation



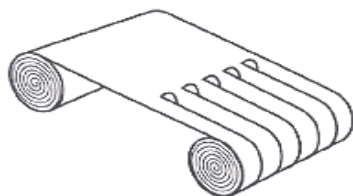
Elles sont issues de bandes standards par déroulage, planage et cisailage à longueur (standard ou personnalisée).

Possibilités dimensionnelles :

Aluminium et alliages :

- Epaisseurs : 0,4 à 3 mm,
- Largeurs : 50 à 1600 mm,
- Longueurs : 100 à 6000 mm.

Bandes refendues



Elles sont issues de bandes standards par déroulage et cisailage à longueur (standard ou personnalisée).

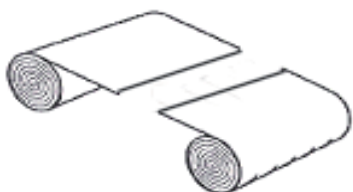
Possibilités dimensionnelles :

Aluminium et alliages :

- Epaisseurs : 0,4 à 3 mm,
- Largeurs : 25 à 1580 mm,

Diamètre d'enroulement : 408 - 508

Bandes transbobinées



Elles sont issues de bandes standards par déroulage et mise à longueur ou poids souhaités.

Possibilités dimensionnelles :

Aluminium et alliages :

- Epaisseurs : 0,4 à 3 mm
- Largeurs standards : 1000, 1250, 1500 et 1600 mm
- Diamètre d'enroulement : 408 - 508

Parachèvement sur Aluminium

Laminés découpés :



- **SCHELLING** (fraise-scie pour coupes droites) :
 - Capacités dimensionnelles: 3000 x 3000 Ep. 150 mm
 - Tolérances: +/- 0,5 mm en moyenne
- **SMID** (fraise-scie pour coupes droites):
 - Capacités dimensionnelles: 1500 x 3000 Ep. 200 mm
 - Tolérances: +/- 0,5 mm en moyenne
- **OPUS** (x2) Scies à ruban automatiques pour découpe de disques:
 - Capacités dimensionnelles :
Diamètres 300 mini à 1500 mm
maxi - Ep. 200 mm maxi suivant diamètre
 - Tolérances: 0/+2 à 4 mm mm suivant diamètres

Filés découpés :



- **CYCLOMATIC 600** (Marque OMP) fraise-scie pour découpes de barres
 - Capacités dimensionnelles : 180 mm maxi (Tubes et barres)
 - Tolérances: 0/+1 mm
- **AMADA** - Scie à ruban pour découpe de barres
 - Capacités dimensionnelles : 500 mm (Tubes et barres)
 - Tolérances: 0/+1 mm

Autres



- **Découpe Plasma** : voir Almet Marine
- **Découpe Jet d'eau** : nous consulter
- **Presse Plieuse PROMECAM**
Alu 4000 x 4 mm : voir Almet Ennevelin
- **Usinage sur Profils Alu** : voir ALU3P

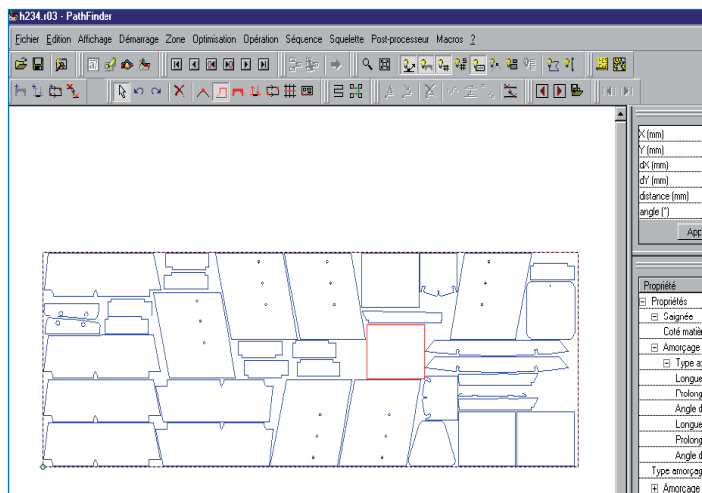


Plasma Marine

DECOUPE PLASMA HAUTE DEFINITION «immergée»

**1 bassin de découpe
de 3000x9000 mm**

**1 bassin de découpe
de 3000x13000 mm**



ALMET MARINE FRANCE

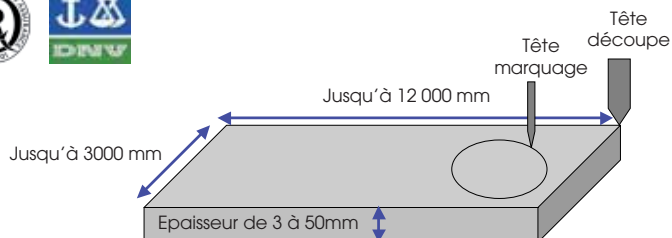
ZI - 6 rue de la Métallurgie - 44476 Carquefou

Tel : +33 251851580 Fax : +33 251851589 - www.almet-marine.com

Plasma Marine

DECOUPE PLASMA HAUTE DEFINITION «immergée»

CAPACITES DE DECOUPE



Tolérance de découpe		
Epaisseur	Tolérances	Dépouille
3 - 10 mm	+/- 1 mm	0 - 1 mm
12 - 20 mm	+/- 1.5 mm	0 - 2 mm
25 - 50 mm	+/- 2 mm	0 - 4 mm



La découpe complète ou partielle de votre bateau (bordées, couples, superstructures...) associée au marquage des pièces (lignes d'eau, assemblage profils et tôles, repères...) peut réduire de plus de la moitié le temps d'un traçage et découpe manuelle en plus du gain de mise en oeuvre métal !!!



Stock tôles Marine

ép	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	2000 x 4000	2000 x 6000	Déroulage larg. 2000	2500 x 6000	2500 x 8000
3 mm	●○●	●○	●○●	●●	●	●		●
4 mm	●○●	●○	●○●	●●	●●	●		●
5 mm	●○●	●○	●○●	●	●●	●	●	●
6 mm	●○●	●○	●○●	●	●●	●	●	●
7 mm					●●	●		
8 mm	●○●	●○	●○●	●	●●	●	●	●
10 mm	●●	●●	●●	●	●●	●		●
12 mm	●●	●●	●●	●	●●			
15 mm	●●	●●	●●	●	●●			
16 mm	●●		●		●●			
20 mm	●●	●●	●●	●	●			
25 mm	●●	●●	●●	●	●			
30 mm	●●	●●	●●	●●	●			
35 mm	●	●	●●		●			
40 mm	●●	●	●●	●	●			
45 mm	●	●	●●					
50 mm	●●	●	●●					
60 mm	●	●	●●					
70 mm			●					
80 mm	●		●					
90 mm	●		●					
100 mm	●		●					
120 mm			●					
130 mm			●					
140 mm			●					
150 mm			●					

● 5754 H111

○ 5086 H111

● 5083 H111

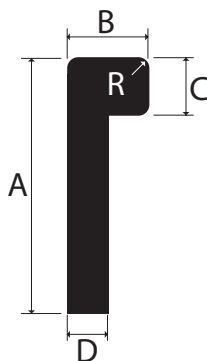
● Sealum



Profils Marine

Méplats boudins marine en 6005 T6

Référence		Dimensions					
Code article	Dim	A	B	C	D	R	Poids Th./ml
35014	45x4	45	11,5	8	4	2	0,65
35016	60x5	60	15,0	11	5	2	1,11
35015	85x5	85	20,0	15	5	2	1,76
35641	100x6	100	24,0	18	6	2	2,50
35642	120x6	120	28,0	22	6	3	3,25
35699	150x8	150	60,0	20	8	3	6,05



Profils 6082 T6



Type de Profils	Tubes Ronds	Tubes Carrés	Méplats	Profils "T"	Cornières
30x5	•				
40x4		•		•	•
40x5	•		•		
40x8			•		
40x10			•		
40x12			•		
50x5	•			•	•
60x5	•				
60x6			•	•	•
80x5	•				
100x10	•				

Ces profilés sont disponibles en longueurs de 6m.

Pour toutes autres sections et/ou dimensions, n'hésitez pas à nous consulter.

Gamme Tubes et Accessoires

Tubes 5754

Diam Ext	Epaisseur	Intérieur	Poids/ml
30,0	5,0	20,0	1,06
33,4	4,55	24,3	1,15
40,0	5,0	30,0	1,49
42,2	4,85	32,5	1,55
48,3	5,08	38,14	1,85
50,0	5,0	40,0	1,91
60,0	5,0	50,0	2,34
60,3	5,54	49,22	2,57
70,0	5,0	60,0	2,76
76,1	7,01	61,99	4,13
80,0	5,0	70,0	3,18
88,9	7,62	73,66	5,25
90,0	5,0	80,0	3,58
100,0	5,0	90,0	4,03
101,6	8,08	85,44	6,40
110,0	5,0	100,0	4,45
144,3	8,56	97,18	7,68
125	5,0	115	5,09
140	5,0	130	5,73
150	5,0	140	6,05
160	5,0	150	5,67
180	5,0	170	7,42
200	5,0	190	8,27

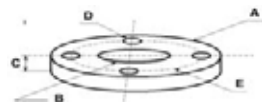
Coudes 5754



Réf.	Diam Ext	Ep	Rayon à l'axe	Longueur droite (mm)
37505	33,4	4,55	68	80/80
37506	42,2	4,85	80	85/85
37507	48,3	5,08	97	100/100
37510	60,3	5,54	120	150/150
37511	76,1	7,01	152	180/180
37512	88,9	7,62	178	200/200
37513	101,6	8,08	203	250/250
37514	114,3	8,56	250	300/300

Brides Plates à souder en 5083

Articles	Nominal DN	Diam. Ext.	Diam. Central	Ep.	Nbre de Trous	Diam. trous	Entraxe Trous
37515	DN 20	105	27,6	16	4	14	75
37516	DN 25	115	34,7	16	4	14	85
37517	DN 32	140	43,1	16	4	18	100
37518	DN 40	150	49	16	4	18	110
37519	DN 50	165	61,1	20	4	18	125
37520	DN 65	185	77,7	20	4	18	145
37521	DN 80	200	90	25	8	18	160
37522	DN 90	210	102,2	25	8	18	170
37523	DN 100	220	115,7	25	8	18	180



Profilés Brèze

En 6060 T6

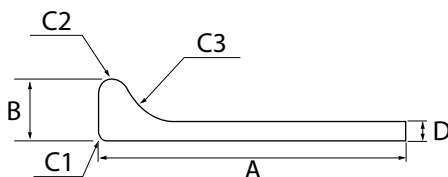
Largeur 175 mm (réf : 52035)

Poids / ml : 1,520 Kg

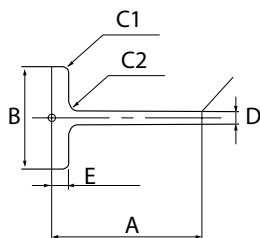


Gamme Profils Sealium

Plats Bateaux et profils 5383 H112



Code article	Dim	A	B	C1	C2	C3	D	Poids Th / Ml
51085	40x4	40	8	R2	R4	R6	4	0.5
51086	50x4,5	50	10	R2	R4	R10	4.5	0.72
51088	60x4,8	60	12	R2	R4	R10	4.8	0.95
51082	70x5	70	14	R2	R4	R12	5	1.15
51083	80x5	80	16.6	R2	R4	R14	5	1.37
51186	90x5,5	90	18	R2	R4	R16	5.5	1.66
51187	100x5,5	100	21	R2	R4	R18	5.5	2.02
51090	120X6	120	30	R2	R3	R2	6	2.65



Code article	Dim	A	B	E	C1	C2	D	Poids Th / Ml
51084	40x30x4	40	30	4.5	R2,3	R3	4	0.75
51087	50x45x4,5	50	45	4.5	R2,3	R3	4.5	1.09
51089	60x50x5	60	50	5.1	R2,6	R3	5	1.41

Profils T sur consultation



ALU3P

ALU3P

Profils Personnalisés Parachévés

Du profilé aluminium au poste de travail sur votre site...

Tout un monde d'applications...

1 Conseil à la conception



2 Approvisionnement, stockage



3 Usinage Grandes Longueurs
Usinage jusqu'à 7500 mm



4 Montage / Assemblage
Systèmes Fonctionnels
(avec Rivets, Charnières, etc.)



5 Traitement de Surface
Anodisation, Laquage, Brossage,
Alodine, Tribofinition, Polissage, etc.



6 Autres Prestations
Soudure, Cintrage, Marquage, etc.



7 Conditionnement Adapté
Livraisons sur votre poste

Automobile FAURECIA
PAULSTRA

Bâtiment SACATEC

Electronique CENTRALP Automatismes
EUROTHERM

Ferroviaire SNCF
ALSTOM
SIEMENS

Industrie Mécanique COMABI
KERPONT

Loirs CRISTALINE

Véhicules Industriels RENAULT TRUCKS

Bus/Car IVECO France
IVECO Rép. Tchèque
IRISBUS Italie

...



ALU3P

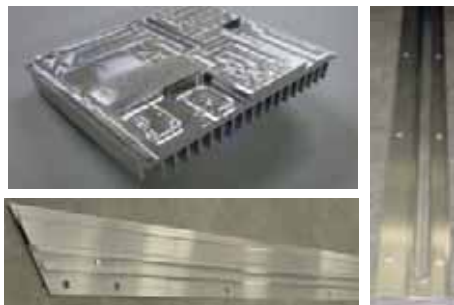
USINAGE GRANDES LONGUEURS

Longueur utile max. : 7200 mm
Section carrée : 150 x 150 mm
Tolérances usinage ± 0.05 mm



USINAGE GRANDES LONGUEURS

Longueur utile max. : 2000 mm
Section carrée : 300 x 200 mm
Tolérances usinage : ± 0.02 mm



USINAGE CN



DEBITAGE AUTOMATIQUE

Longueur utile max. : 8000 mm
Longueur pièce max. : 250 mm
Diamètre lames : 500/600 mm
Tolérances débit : ± 0.05 mm



DEBITAGE MANUEL

Longueur utile maximum : 10 450 mm
Diamètre lames : 400 - 500 mm
Angles : $\pm 45^\circ$
Tolérances débit : ± 0.05 mm

PRESTATIONS MECANQUES

Soudure - Cintrage - Etc.



TRAITEMENT DE SURFACE

Laquage

Alodine



Anodisation

Tribo-Finition



Avant

Après

Calorifuge

ISOXAL®

ISOLALU®

Aluminium

Largeur 1000 mm	Bobine 150 kg	Bobine 1000 kg
0,6	●○	●○
0,8	●○	●○
1,0	●○	●○



● Bde Nue

○ Bde filmée 50µ Recto ou Verso Cas N°3

Fiches techniques ISOXAL® et ISOLALU®

Sur notre site internet

www.almet-metal.com



Désignation des Alliages



Les alliages d'aluminium corroyés sont référencés par une désignation à 4 chiffres.

Cette désignation est conforme aux directives de l'Aluminum Association (Washington DC 20006, USA), ce qui donne par exemple : 7075. Les quatre chiffres sont parfois précédés par les lettres AA (exemple : AA 6061), acronyme de « Aluminum Association ».

Les quatre chiffres sont parfois suivis par une lettre qui indique une variante nationale d'une composition existante.

Cette désignation a été reprise en Europe par la norme EN 573-3 en ajoutant les préfixes EN, A (aluminium) et W (wrought : mot anglais signifiant corroyage). Ce qui donne EN AW-7075. Dans les faits, très souvent, seuls les quatre chiffres sont utilisés.

Cette notation à quatre chiffres est très utilisée internationalement et a, dans la pratique, remplacé les anciennes appellations nationales.

Le premier chiffre désigne les principaux éléments ajoutés.

Le second chiffre permet d'identifier les variantes successives d'un alliage.

Dans la famille 1000, les deux derniers chiffres désignent le pourcentage en aluminium au delà de 99,00%. Dans les autres familles, ils sont choisis de manière aléatoire.

Série	Désignation	Principaux éléments ajoutés	Exemples
1000	1XXX	Aluminium pur à 99 % minimum	1050, 1080, 1200
2000	2XXX	Aluminium + Cuivre	2017, 2030, 2618
3000	3XXX	Aluminium + Manganèse	3003, 3005, 3105
4000	4XXX	Aluminium + Silicium	4047, 4015, 4925
5000	5XXX	Aluminium + Magnésium	5754, 5083, 5086
6000	6XXX	Aluminium + Magnésium + Silicium	6060, 6061, 6082
7000	7XXX	Aluminium + Zinc + Magnésium	7075, 7020, 7049
8000	8XXX	Aluminium + Fer + Silicium	8011, 8019

Rôle des éléments d'addition

Le Cuivre (Cu) :

- Améliore fortement les caractéristiques mécaniques
- Réduit la résistance à la corrosion, l'aptitude à la déformation, au soudage et à l'anodisation

Le Magnésium (Mg) :

- Améliore les caractéristiques mécaniques, l'aptitude à la déformation, la soudabilité et la résistance à la corrosion

Le Manganèse (Mn) :

- Améliore la tenue à la corrosion, la ténacité tout en conservant une structure à grains fins qui favorise la déformation plastique, néfaste à l'anodisation

Le Plomb (Pb) :

- Améliore la fragmentation des copeaux
- Tend à disparaître dans le respect des directives européennes sur l'environnement (ROHS)

Le Silicium (Si) :

- Améliore les caractéristiques mécaniques, la résistance à l'abrasion, corrosion, très bonne aptitude à l'anodisation

Le Zinc (Zn) :

- Associé au magnésium et parfois au cuivre, il améliore très fortement les caractéristiques mécaniques et l'usinabilité

Désignation des états métallurgiques

La désignation des alliages d'aluminium est indiquée dans la norme européenne EN 515 (Aluminium et alliages d'aluminium – Produits corroyés - désignation des états métallurgiques). Les pièces en alliage d'aluminium obtenues par déformation sont classées en état métallurgique normalisés, **classifiés par une lettre** :

F brut de transformation. Elle s'applique à une pièce après sa transformation (laminage, forgeage, filage etc. Cela sous entend qu'aucun traitement thermique n'a été réalisé et surtout qu'il n'y a pas de garantie de caractéristiques mécaniques

O recuit (le plus bas niveau de caractéristiques mécaniques), apte à l'emboutissage

H écroui. Cet état ne s'applique qu'aux alliages à durcissement par écrouissage,

T trempé . Ne s'applique qu'aux alliages à durcissement par traitement thermique.

Alliages non trempants

Appelés alliages à durcissement par écrouissage, ils obtiennent leurs caractéristiques mécaniques par une succession de déformations mécaniques et d'adoucissements par passage au four. Ce sont les alliages des familles **1000, 3000, 5000**. Leur état métallurgique est symbolisé par la **lettre H**

Niveau de dureté	écroui	écroui et restauré	écroui et stabilisé	écroui puis laqué ou vernis
1/4 dur	H12	H22	H32	H42
1/2 dur	H14	H24	H34	H44
3/4 dur	H16	H26	H36	H46
4/4 dur	H18	H28	H38	H48
Extra dur	H19			

Cas particuliers :

H 111 : Produit recuit et légèrement écroui par planage ou tractionnement.

H 112 : Produit recuit et légèrement écroui par déformation dont on spécifie les limites des caractéristiques mécaniques.

H 116 : Etat spécifique aux alliages comportant au moins 4% de magnésium dont on spécifie les limites de caractéristiques mécaniques et la résistance à la corrosion feuilletante.

Désignation des états métallurgiques

Alliages trempants

Appelés alliages à durcissement structural, ils obtiennent leurs caractéristiques mécaniques par une succession de traitement thermiques durcissants ou adoucissants.

Ce sont les alliages des familles **2000, 6000, 7000**. Leur état métallurgique est symbolisé par la lettre **T**

Principaux états	Définition
T1	Trempe sur chaleur de transformation - TREMPE MURI
T3	Mise en solution séparée - TREMPE ECROUI MURI
T4	Mise en solution séparée - TREMPE MURI
T5	Trempe sur chaleur de transformation - TREMPE REVENU
T6	Mise en solution séparée - TREMPE REVENU
T7	Mise en solution séparée - TREMPE SUR-REVENU
T8	Mise en solution séparée - TREMPE ECROUI REVENU
T9	Mise en solution séparée - TREMPE REVENU ECROUI
T10	trempe sur chaleur de transformation - TREMPE REVENU ECROUI

Des chiffres complémentaires indiquent que des traitements ont été appliqués dans le but de diminuer les tensions internes.

Des chiffres complémentaires indiquent que des traitements ont été appliqués dans le but de diminuer les tensions internes

TX51 ou TXX51 : diminution des tensions par traction
TX52 ou TXX52 : diminution des tensions par compression
T7X : Pour les états T7, le deuxième chiffre indique le degré de sur-revenu.
 Ce chiffre va de 9 (faiblement sur-revenu) à 3 (sur-revenu maximum).

Composition Chimique

TENEURS EN % (MINI-MAXI)

										AUTRES (2)		
Alliage	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Chaq.		Tot.(3)	Al
1050 A												
	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05		0,07	0,05	0,03			le reste
2011			5,00						Bi=0,2-0,6			
	0,40	0,70	6,00				0,30		Pb=0,2-0,6	0,05	0,15	le reste
2014	0,50		3,90	0,40	0,20				Zr+Ti			
	1,20	0,70	5,00	1,20	0,40	0,10	0,25	0,15	0,20	0,05	0,15	le reste
2017A	0,20		3,50	0,40	0,40				Zr+Ti			
	0,80	0,70	4,50	1,00	0,70	0,10	0,25		0,25	0,05	0,15	le reste
2024			3,80	0,30	1,20				Zr+Ti			
	0,50	0,50	4,90	0,90	1,80	0,10	0,25	0,15	0,20	0,05	0,15	le reste
2030			3,30	0,20	0,50				Pb=0,80-1,50			
	0,80	0,70	4,50	1,00	1,30	0,10	0,50	0,20	Bi=0,20	0,10	0,30	le reste
2618A	0,15	0,90	1,80		1,20	0,80			Zr+Ti			
	0,25	1,40	2,70	0,25	1,80	1,40	0,15	0,20	0,25	0,05	0,15	le reste
3003			0,05	1,00					Zr+Ti			
	0,60	0,70	0,20	1,50			0,10		0,10	0,05	0,15	le reste
3005				1,00	0,20							
	0,60	0,70	0,30	1,50	0,60	0,10	0,25	0,10	0,05		0,15	le reste
Isocal®	1,2		0,10	0,60	0,10							
Isolalu®	2,2	0,70	0,50	1,20	0,50	0,05	0,20	0,10			0,15	le reste
Poudral®	1,2		0,10	0,60	0,10							
	2,2	0,70	0,50	1,20	0,50	0,05	0,20	0,10			0,15	le reste

Composition Chimique

TENEURS EN % (MINI-MAXI)

										AUTRES (2)		
Alliage	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti		Chaq.	Tot.(3)	Al
5005					0,50							
	0,30	0,70	0,20	0,20	1,10	0,10	0,25			0,05	0,15	le reste
5083				0,40	4,00	0,05						
	0,40	0,40	0,10	1,00	4,90	0,25	0,25	0,15		0,05	0,15	le reste
5086				0,20	3,50	0,05						
	0,40	0,50	0,10	0,70	4,50	0,25	0,25	0,15		0,05	0,15	le reste
5754					2,60				Mn+Cr			
	0,40	0,40	0,10	0,50	3,60	0,30	0,20	0,15	0,10-0,60	0,05	0,15	le reste
6005A	0,50				0,40				Mn+Cr			
	0,90	0,35	0,30	0,50	0,70	0,30	0,20	0,10	0,10-0,50	0,05	0,15	le reste
6060	0,30	0,10			0,35							
	0,60	0,30	0,10	0,10	0,60	0,05	0,15	0,10		0,05	0,15	le reste
6061	0,40		0,15		0,80	0,04						
	0,80	0,70	0,40	0,15	1,20	0,35	0,25	0,15		0,05	0,15	le reste
6082	0,70			0,40	0,60							
	1,30	0,50	0,10	1,00	1,20	0,25	0,20	0,10		0,05	0,10	le reste
6106	0,30	0,35	0,25	0,05	0,40	0,20	0,10					
	0,60			0,20	0,80					0,05	0,15	le reste
7020				0,05	1,00	0,10	4,00		Zr=0,08-1,20			
	0,35	0,40	0,20	0,50	1,40	0,35	5,00		Zr+Ti=0,08-0,25	0,05	0,15	le reste
7075			1,20		2,10	0,10	5,10		Zr+Ti			
	0,40	0,50	2,00	0,30	2,90	0,20	6,10	0,20	0,25	0,05	0,15	le reste
7049A			1,20		2,10	0,05	7,20		Zr+Ti			
	0,40	0,50	1,90	0,50	3,10	0,25	8,40		0,25	0,05	0,15	le reste

(1) COMMUNIQUEES A TITRE INDICATIF. CONSULTER la norme NF EN 573 - 3.

(2) Inclut les éléments mentionnés et pour lesquels il n'est pas indiqué de limite spécifique

(3) La somme de ces « Autres » éléments métalliques, dont la teneur est de 0,010% au plus pour chacun, est exprimée avec deux décimales avant d'effectuer la somme.

Propriétés Physiques Typiques

Ces propriétés typiques (valeurs moyennes) ne sont pas garanties et sont communiquées uniquement à titre indicatif.

Alliage	Etat	Masse Volumique g / cm ³	Intervalle de fusion °C (1)	Coef. dilat. linéique (2) °C - 1x10 ⁶	Cap. therm. massique (3) J / kg °K	Conductivité (4) thermique W / m ² K	Résistivité (à 20°C) μΩ cm
1050A	O	2,70	645-658	23,5	899	229	2,9
2011	T3/T4	2,82	541-638	23,1	864	152	4,4
2014	T6	2,77	507-638	22,5	920	155	4,3
2017A	T4	2,79	510-640	23,6	920	134	5,1
2024	T6	2,77	500-638	21,1	875	151	4,5
2030	T3/T4	2,82	510-640	23,0	864	134	5,1
2618A	T6	2,76	549-638	22,3	875	146	4,7
3003	H12	2,73	643-654	23,2	893	163	4,1
3005	Tous	2,73	632-653	23,2	897	166	3,9
Isolalu®	H11	2,73	557 (4)	23,7	-----	170	3,9
Isoxal®	H12	2,73	557 (4)	23,7	-----	170	3,9
Poudral®	Tous	2,73	557 (4)	23,7	-----	170	3,9
5005	Tous	2,70	632-652	23,7	900	201	3,3
5083	O	2,66	574-638	24,2	900	117	5,9
5086	O	2,66	585-640	23,8	900	126	5,6
5754	O	2,67	590-645	23,8	900	132	5,3
6005A	T6	2,70	607-654	23,6	940	188	3,6
6060	T6	2,70	615-655	23,4	945	200	3,3
6061	T6	2,70	582-652	23,6	896	167	4,0
6106	T5	2,70	610-655	23,5	-----	180	3,5
7075	T6	2,80	477-635	23,4	960	130	5,2

(1) Approximatif

(2) 20 à 100°C

(3) 0 à 100°C

(4) début de fusion

Caractéristiques Mécaniques selon norme NFEN 485-2 et 755-2 (1)

Alliage	Etat	Caractéristiques mécaniques en traction				Dureté Brinell	Module (2) de Young MPa	Résistance au cisaillement
		Rp 0,2 mini MPa	Rm mini	Rm maxi MPa	A 5,65 mini %			
1050A	H14	85	105	145	4	35	69 000	70
1200	O	25	75	105	24	23	69 000	60
2017A	T4	260	390	425	13	111	74 000	275
2024	T3	290	340	475	14	123	73 000	290
2030	T3	240	370	460	7	115	73 000	280
3003	H14	125	145	185	3	45	69 000	95
3005	H14	150	170	215	2	55	69 000	120
Isolalu®	H11	90	120	175	3	----	69 000	----
Isocal®	H12	120	145	195	2	----	69 000	----
Poudral® ep < 2,1	H12	120	145	195	2	----	69 000	----
Poudral® ep > 2,1	H12	80	140	180	12	----	69 000	----
5005	H24	120	145	185	3	45	69 000	95
5083	H111	125	275	350	15	70	71 000	175
Sealium®	H116	220	305		10	----	71 000	----
5086	H111	100	240	310	15	65	71 000	165
5754	H111	80	190	240	18	55	70 000	140
5754	H22	130	220	270	10	75	70 000	140
6005A	T6	215	260	285	8	90	79 500	175
6060	T6	160	215	245	12	85	69 500	150
6061	T6	240	260		8	95	69 000	190
6082	T6	200	270		10	95	69 000	210
6106	T6	200	250		14	85	69 500	----
7075	T6	475	545		8	150	72 000	305

(1) Produits laminés pour usage général: NF EN 485-2, Produits filés pour usage général : NF EN 755-2
Produits étirés pour usage général : NF EN 754-2

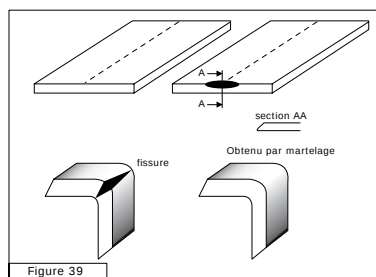
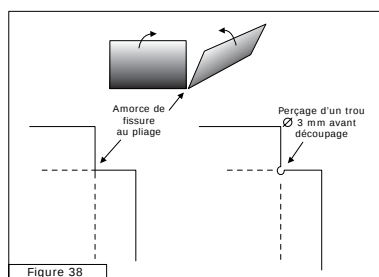
(2) Le module de compression est environ 2% plus élevé que le module de traction

Aptitude au pliage des tôles aluminium

Les Tôles doivent être pliées à froid, à 90° ou 180° selon le cas, sur un mandrin de rayon égal à k fois l'épaisseur T de la tôle (par exemple 2,5 T ou 2,5 e) sans se fissurer. L'essai doit être effectué en conformité avec l'EN ISO 7438.

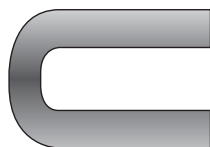
Il est préférable, chaque fois que cela est possible de réaliser le pli perpendiculairement au sens de laminage, pour lequel les rayons de pliage sont minimaux. Quand les plis doivent se croiser (cassette), il faut matérialiser par des trous les points d'intersection des lignes de pliage (voir figure 38) afin d'éviter la formation de crique lors du pliage. Pour les mêmes raisons, les chants devront être adoucis au droit des lignes de pliage, voire amincis par martelage manuel ou par coup de presse pour les épaisseurs supérieures à 5 mm, surtout près du rayon de pliage (voir figure 39).

Essai de Pliage : extrait de la norme EN 485 - 2 : 2004



Rayons intérieurs indicatifs de pliage à 90° de quelques alliages / états (e = épaisseur).

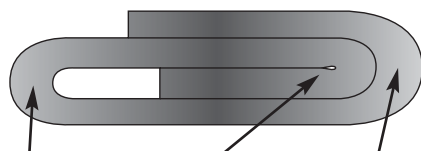
Alliage	Etat	0,5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 à 10 mm
1050	H14 / H24	0 e	0,5 e	1 e	1 e	1,5 e	1,5 e	2,5 e
2017A	T4	3 e	3 e	5 e	5 e	5 e	5 e	8 e
Isolalu®	H12	0 e	0 e	----	----	----	----	----
Isoxal®	H12	0 e	0 e	----	----	----	----	----
Poudral®	H12	0 e	0 e	0,5 e	0,5 e	----	----	----
5005	H14 / H24	0,5 e	1 e	1 e	1 e	2 e	2 e	2 à 2,5 e
5083	O / H111	0,5 e	1 e	1 e	1 e	1,5 e	1,5 e	2,5 e
5086	H116	----	----	2 e	2 e	2,5 e	2,5 e	3,5 e
	O / H111	0,5 e	1 e	1 e	1 e	1,5 e	1,5 e	2,5 e
5754	O / H111	0 e	0,5 e	1 e	1 e	1 e	1 e	1 à 2 e
	H22 / H32	0,5 e	1 e	1,5 e	1,5 e	1,5 e	1,5 e	2,5 e
6082	T6	2,5 e	2,5 e	3,5 e	3,5 e	4,5 e	4,5 e	6 e



Pliage 180°



Pliage 90°



Rayon = 0,5 x ép
(diamètre = 1 x ép)

Rayon = 0

Rayon = 1 x ép
(diamètre = 2 x ép)

Traitements de Surface

Les produits en aluminium présentent à l'état de livraison un aspect convenant à la plupart des applications. Ils peuvent cependant subir des traitements de surface destinés à modifier leur aspect, améliorer leur comportement et obtenir des propriétés particulières.

Traitement de dégraissage

Ce traitement destiné à enlever le film de lubrifiant recouvrant le métal peut être effectué soit par dégraissage aux solvants, généralement à la vapeur de solvants chlorés, soit par dégraissage chimique aux lessives alcalines. Dans ce dernier cas, le choix peut se porter soit sur des lessives fortement alcalines passivées aux silicates, ou aux chromates, particulièrement bien adaptées à un traitement ultérieur de conversion ou de peinture, soit des lessives faiblement alcalines à base de phosphates ou dérivés, mieux adaptées aux traitement de surfaces chimiques ou électrolytiques (anodisation - polissage etc.). Il faut veiller à bien éliminer le film colloïdal subsistant par neutralisation acide.

Traitement de surface chimique

Le traitement de désoxydation a pour effet d'éliminer la couche d'oxyde superficielle du métal. Le bain phospho-chromique reste la meilleure formule proposée, les autres produits attaquant le métal de base. Le traitement de décapage chimique, plus violent que la désoxydation, attaque le métal. Les bains alcalins, notamment le bain de soude, sont les plus utilisés. Ils contiennent des additifs pour maintenir en solutions une teneur élevée d'aluminium (bain de satinage). La conduite de ces bains exigent une surveillance sérieuse pour maintenir les réglages et éviter la présence de métaux lourds en solution. La différence de vitesse d'attaque entre la matrice aluminium et les composés intermétalliques explique le manque d'uniformité constaté souvent avec les bains alcalins : différence d'aspect entre les lots du même coulée, ou entre les lots ayant subi des conditions de transformation différentes (cas des alliages 6000). Le décapage en bain acide est en général moins utilisé, bien que le bain sulfochromique soit bien adapté aux alliages traités thermiquement (2000- 6000-7000).

Brillantage chimique et polissage électrolytique

Des formulations de bains constitués de mélanges d'acides concentrés, généralement d'acide phosphorique, sulfurique et nitrique sont utilisés pour le brillantage chimique de l'aluminium. Les conditions optimales du traitement doivent être adaptées en fonction du métal (composition chimique, conditions de transformation) et des objectifs visés. Il en est de même pour les techniques de polissage électrolytique en bain acide (bain Jacquet) ou alcalin (Brytal).

Traitements de Surface

Alliages non trempants

Le traitement d'anodisation destiné à renforcer l'épaisseur de la couche d'oxyde protégeant le métal est un procédé spécifique à l'aluminium et ses alliages. De nombreuses techniques ont été mises au point pour améliorer les propriétés du métal ou les adapter à des applications particulières : décoration, pérennité d'aspect, résistance à l'abrasion, aptitude au frottement, anti-adhérence, ou inversement à l'adhérence de revêtements organiques (colle, vernis, peinture), tenue en température, propriétés électriques (isolation), thermiques (émissivité) et optiques (pouvoir réfléchissant) etc.

Anodisation sulfurique

C'est le traitement le plus connu utilisé pour la décoration, l'obtention de couches dures, et l'amélioration du comportement en service. Ce traitement est effectué en discontinu sur des profilés ou des tôles ou en continu sur des bandes. Les couches anodiques dont la structure dépend de la nature du bain et des conditions de traitement, sont formées de cellules hexagonales percées de micropores dont le diamètre pour une couche de 15µm par exemple, est mille fois plus petit que l'épaisseur de couche. Ces couches poreuses se prêtent bien à la coloration par absorption soit par immersion dans la cuve de colorant, soit par traitement de coloration électrolytique. Les couches anodiques, colorées ou non, doivent subir une opération de colmatage par réaction d'hydratation pour leur conférer un excellent comportement en service. Ce colmatage est fait à la vapeur sous pression ou à l'eau déminéralisée bouillante, pure, ou additionnée de bichromate.

Les alliages d'aluminium ne s'anodisent pas dans les mêmes conditions suivant la nature des éléments d'addition et leur état structural (en solution solide ou précipités) et les couches anodiques obtenues n'auront pas les mêmes propriétés. Certains alliages ont été élaborés spécialement pour l'anodisation.

Les aluminiums non alliés :

Ils présentent une couche anodique d'autant plus transparente que la teneur en fer et silicium est la plus basse, exemple : 1050 - 1080 - 1085

Les alliages au cuivre, série 2000 : Ils présentent une épaisseur de couches limitée et une porosité accrue, en raison de la dissolution du cuivre pendant le traitement d'anodisation. La protection apportée par ce traitement sera donc de ce fait diminuée.

Les alliages au manganèse, série 3000 : Ils s'anodisent correctement en présentant une couche d'oxyde de teinte plus ou moins grise.

Les alliages au silicium, série 4000 : Ils offrent une couche d'oxyde peu épaisse et colorée en gris noir par incorporation de silicium soluble. L'anodisation leur confère des propriétés particulières, tenue à l'abrasion, érosion de la couche d'oxyde, pour des applications prévues (piston de moteur, diesel, etc.). Ils sont déconseillés pour la décoration.

Les alliages au magnésium, série 5000 : Ils s'anodisent convenablement en offrant une couche d'oxyde de teinte laiteuse ou grise suivant les conditions de transformation ou les éléments d'addition (Cr, Mn, etc.). L'alliage 5005 laminé de qualité OAB est couramment utilisé en architecture.

Les alliages au magnésium et silicium, série 6000 : Anodisés, ils sont utilisés en menuiserie métallique. Pour obtenir une bonne reproductibilité d'aspect de la couche anodique, il convient de respecter des conditions de transformation (homogénéisation, % éléments d'addition, température et vitesse de filage, trempe...) de préparation de surface (satinaage) et d'anodisation.

Les alliages au zinc, série 7000 : Ils s'anodisent convenablement, en ajustant les conditions d'anodisation au type de protection recherchée.

Anodisation dure

"Cette appellation englobe plusieurs techniques d'anodisation à basse température qui permettent de réaliser des couches d'oxydes épaisses (50 à 100µm les plus courantes, voir 500µm pour des applications "écran thermique"). Ces couches résistent mieux à l'abrasion que les meilleurs aciers traités, et la qualité d'isolation est du même ordre que celle de la porcelaine. Elles sont particulièrement destinées à l'industrie électrique et mécanique. Diverses formules d'impregnation destinées à diminuer le coefficient de frottement sont disponibles (anoline, téflon, sulfure de molybdène, etc..)"

Traitements de Surface

Traitement de conversion chimique

Ces traitements provoquent la formation d'une couche d'oxyde complexe qui constitue une excellente préparation de surface avant laquage et vernissage. Les bains utilisés sont constitués de mélange de chromates (choix à déterminer selon respect des directives européenne sur l'environnement ROHS), phosphates, ou fluorures, qui donnent à la pellicule formée une teinte colorée jaunâtre (Protalisation, Alodine 600 et 1200, Bonderites 720, Iridites 14 etc..) grise (MBV-EW) ou bleu vert (Alodines 401, Bonderites 700).

Peinture

Les ouvrages en aluminium peuvent être peints dans un but de décoration ou de protection, notamment dans le cas des alliages à haute résistance, pour conserver leurs propriétés mécaniques. Les laminés et les profilés peuvent être protégés par pré ou post-laquage. Cette opération doit être précédée d'un traitement de préparation de surface (anodisation non colmatée ou mieux, par traitement de conversion chimique, suivi d'une couche de primaire. Certains primaires phosphatants, bien adhérents, permettent d'éviter le traitement de conversion chimique, mais dans tous les cas, il faut opérer un traitement de dégraissage. Enfin, des primaires au chromate de zinc renforcent sensiblement la résistance à la corrosion du revêtement.

La peinture, laque ou poudre est ensuite déposée sur le métal, puis cuite au four. Les résines de base de la peinture qui constitue le liant du revêtement doivent être choisies en fonction de l'utilisation prévue: résine polyester (usage courant extérieur) vinylique, polyamide, polyuréthane (formage difficile, résistance à l'usure, frottement) fluorées (exigences élevées pour les formage et l'extérieur) époxy (pour couches primaires et pour collage).

Traitements divers

L'émaillage de l'aluminium est réalisé à partir de frites spéciales. Les émaux obtenus sont flexibles, résistants à l'abrasion et aux chocs thermiques.

Des revêtements anti-adhérents à base de téflon ou autre sont couramment pratiqués sur l'aluminium, notamment à l'intérieur des ustensiles de cuisine. Des films plastiques (stratifiés, PVC, chlorure de vinyle etc..) peuvent être collés sur l'aluminium.

Des revêtements métalliques sont réalisés sur l'aluminium par des procédés chimiques ou électrolytiques dans un but de décoration (chromage...) ou pour diminuer la résistance des contacts électriques (étamage, nickelage). Toutefois, la résistance à la corrosion de ces revêtements risque d'être sensiblement diminuée en présence d'une atmosphère corrosive ou humide sous l'effet du couple galvanique. Seuls le cadmiage et le zingage se comportent bien dans ces conditions

Aptitudes Technologiques et d'Usages

Alliage	Etat	Comportement à l'atmosphère (1)		Aptitude à l'anodisation			Aptitude au soudage				Usinage		Aptitude à l'emboutissage		Aptitude au repoussage
		urbaine industrielle	marine	protection	dure	décoration (2)	TIG / MIG (3)	par résistance	brasage	par faisceau d'électron	fragmentation copeaux	brillance surface	par expansion	emboutissage profond	
1050	H14	A	B	A	A	B	B	B	A	A	D	A	B	A	B
1200	O	A	B	A	A	B	A	C	A	A	D	A	A	A	A
2017A	T4	C	D	C	B	D	D	B	D	B	B	B	D	C	D
2024	T4	C	D	C	B	D	D	B	D	B	B	B	D	D	D
2030	T3	D	D	C	B	D	D	--	D	--	A	B	--	--	--
2618A	T6	C	D	C	B	D	D	B	D	--	B	B	D	D	D
3003	O	A	B	A	B	C	A	C	A	A	D	A	A	A	A
3005	O	A	B	A	B	C	A	C	A	A	D	A	A	B	B
	H26	A	B	A	B	C	B	A	A	A	D	A	A	C	D
Isolalu®	H11	A	B	B	--	D	A	--	--	--	--	--	--	--	--
Isocal®	H12	A	B	B	--	D	A	--	--	--	--	--	--	--	--
Poudral®	H22	A	B	B	--	D	A	--	--	--	--	--	--	--	--
5005	H24	A	B	A	A	B	A	A	C	A	D	A	C	A	C
5083	H111	A*	A*	A	A	D	A	B	D	A	C	A	C	B	C
5086	H111	A*	A*	A	A	D	A	B	D	A	C	A	C	B	C
5754	H111	A	A	A	A	C	A	B	D	A	C	A	C	B	C
6005A	T6	B	B	A	A	B	B	--	B	B	C	A	--	--	--
6060	T6	B	B	A	A	B	B	--	A	B	C	A	--	--	--
6061	T6	B	B	A	A	C	B	B	C	B	C	A	D	D	--
6106	T6	B	B	A	A	B	B	--	B	B	C	A	--	--	--
6082	T6	B	B	A	A	C	B	B	D	B	C	--	C	C	C
7075	T6	C***	D***	B	A	C	D	B	D	B	B	B	D	D	--
7049A	T6	C***	D***	B	A	C	D	B	D	B	B	B	D	D	--

Code : A = Très bon
 B = Bon
 C = Assez bon
 D = mauvais, à éviter / non recommandé.

* Pour des utilisations à des températures supérieures à 65°C en milieu agressif, consulter le service technique Almet.

*** Risque de corrosion sous contraintes dans ces états.

(1) Sans protection

(2) Type sulfurique, hors anodisation «OAB» et «AID» et produits spécifiques pour ce type d'anodisation.

(3) Avec métal d'apport approprié

Nota : Cette classification n'est pas absolue. Elle a uniquement pour objet d'orienter un premier choix, celui-ci doit être validé par l'utilisateur en fonction des contraintes de mise en œuvre et d'utilisation spécifiques à son application.

Souder l'aluminium

Tous les alliages des familles 1000, 3000, 5000, et 6000 sont soudable à l'arc.
Ils sont tous soudables entre eux sous réserve de choisir le bon métal d'apport.

Métal d'apport selon les alliages à souder

Alliages à souder	Famille 1000 3000	Poudral	5005 5050	5052 5454 5754	5083 5086	Famille 6000	A-G6 A-G3T	A-S7G A-S13
A-S7G A-S13	Série 4000		Série 4000	Série 4000	Série 4000	Série 4000	Série 4000	Série 4000
A-G6 A-G3T	Série 4000		Série 4000	Série 5000	Série 5000	Série 5000	Série 5000	
Famille 6000	Série 4000		Série 4000	Série 4000 Série 5000	Série 4000 Série 5000	Série 4000 Série 5000		
5083 5086	Série 4000		Série 4000	Série 5000	Série 5000			
5052 5454 5754	Série 4000		Série 4000	Série 5000				
5005 5050	Série 1000		Série 1000					
Poudral		4043A						
Famille 1000 3000	Série 1000							

Les alliages d'apport les plus classiques sont :

Série 1000 : **1050A**, 1080

Série 4000 : **4043A**, 4045, 4047A

Série 5000 : **5356**, 5556A, 5183, 5087

Ceux soulignés sont les plus courants

Stockage et Manutention

Les emballages réalisés par ALMET ne sont pas conçus pour un stockage prolongé. Les produits doivent être déballés à l'arrivée ne serait-ce que pour constater qu'ils sont parvenus en bon état et pouvoir faire, le cas échéant, les réserves officielles auprès du transporteur en cas d'avarie.

Deux conditions sont fondamentales pour le stockage : éviter les condensations, pouvoir manipuler les produits avec soin

Un local spécialisé

La meilleure solution est le stockage dans un local spécialisé. Dans ce local on devra éviter les phénomènes de condensation, c'est-à-dire maintenir les conditions telles que la température du métal ne soit pas inférieure à celle du point de rosée de l'air ambiant.

Ceci veut dire :

- Maintenir une température suffisante compte-tenu de l'humidité environnante.
- Éviter les variations brusques : chute de température ou accroissement de l'humidité.
- Avoir une aération convenable en particulier au niveau des sols.

On devra également ne pas stocker sans essuyage sérieux et séchage des produits qui auraient été mouillés.

Un stockage adapté

Le stockage des produits se fera :

Pour les produits filés : verticalement lorsqu'ils sont de dimensions suffisantes, à plat pour les profils plus légers et avec des supports suffisamment rapprochés pour éviter les déformations.

Pour les tôles : stockage sur chant dès que l'épaisseur le permet "Dans tous les cas, pas de contact avec d'autres métaux et isolation des produits par rapport au sol par un platelage aéré. Tous les intercalaires et dispositifs pour réaliser ces séparations seront en bois ou en matériau plastique approprié. Éviter dans ce local le stockage de produits chimiques susceptibles d'attaquer l'aluminium, et le dégagement de vapeurs humides ou chargées de produits chimiques. Le stockage devra permettre par ailleurs de prélever un ou plusieurs produits du stock sans provoquer de blessures ou rayures (cas de tôles notamment : "l'aération" du stock est à ce sujet importante)."

En cas de stockage à l'air libre

Il n'est certes pas à conseiller, mais il faut bien l'envisager en l'absence de moyens (sur les chantiers par exemple) pour des durées courtes (quelques jours). Dans ce cas, il est impératif de respecter certains principes. Le métal doit pouvoir être en équilibre permanent avec l'air environnant, donc être largement aéré, ce qui impliquera de séparer les produits et de ne stocker ensemble que de faibles quantités. Il ne peut donc être utilisé qu'avec des atmosphères environnantes peu agressives et non marines ni industrielles. Ces produits seront totalement hors poussière et hors d'eau : on veillera là aussi à la direction des vents et on cherchera à profiter des abris naturels (constructions, murs, etc.); Ce stockage correctement effectué ne pourra toutefois empêcher la modification bien connue de la surface de l'aluminium au cours du temps. Cette modification peut être gênante pour les emplois prévus. On effectuera des visites quasi journalières pour prévenir toute dégradation accélérée.

Les manipulations soignées

Il est vivement recommandé de prendre toutes les précautions au cours des manutentions pour éviter de blesser le métal. Enfin, surtout dans le cas de produits destinés à la décoration, il est conseillé de manipuler les produits en aluminium avec des gants spéciaux pour éviter de détériorer leur aspect par l'impression sur le métal d'empreintes digitales.

Entretien de l'Aluminium

La règle étant de "prévenir plutôt que guérir", il est vivement recommandé de prendre toutes les précautions utiles, tant à la mise en œuvre, qu'au cours du stockage des produits (concernant ce point, se reporter à la page ...du présent document).

Nature des produits

Ils doivent présenter un minimum d'agressivité vis-à-vis de l'aluminium et avoir un pH proche de la neutralité (compris entre 4 et 7). certains produits très agressifs vis-à-vis de l'aluminium, notamment les produits à base de soude ou de potasse, sont à proscrire impérativement.

Entretien des surfaces non anodisées

Encrassement faible.

"Lavage à l'eau tiède savonneuse avec addition légère d'agent mouillant du genre 'teepol' à l'aide d'une éponge ou d'une brosse nylon.

Rinçage à l'eau propre. Essuyer à l'aide d'un chiffon absorbant du genre "peau de chamois".

Encrassement important.

Surfaces normales : Procéder à un lavage tel que précisé ci-dessus en complétant l'action du lavage à l'aide d'un abrasif calcaire tendre et finement broyé (blanc d'Espagne ou de Meudon). Rinçage et essuyage.

Surfaces polies: Après dégraissage (teepol..) frotter à l'aide d'un chiffon imbibé d'un produit dégrasant, lustrant, adapté à l'aluminium. Rinçage et essuyage.

Surfaces brossées

"Frotter dans le sens des stries à l'aide d'un "Scotch Brite" "type F" fournisseur 3M France-avec de l'eau additionnée d'un agent mouillant. Rincer et essuyer. Pour les cas difficiles, frotter à l'aide d'un chiffon imbibé d'un produit légèrement dérochant à base d'acide phosphorique. Dans ce cas, observer de façon rigoureuse les instructions des fournisseurs. Rinçage et essuyage."

Entretien des surfaces anodisées

Pour les surfaces régulièrement entretenues ou peu encrassées, lavage à l'eau additionnée d'un agent mouillé (teepol ou autre) suivi d'un rinçage à l'eau et d'un essuyage.

Pour les surfaces moyennement et fortement encrassées, lavage avec addition d'un abrasif calcaire suivi d'un rinçage et d'un essuyage (voir ci-dessus : surfaces normales, produits non anodisés). Pour les surfaces anodisées fortement encrassées, procéder de façon identique au procédé décrit pour les surfaces brossées normales, mentionné plus haut.

Principales Normes Aluminium

Domaine	Réf. Norme	Intitulé norme
Composition chimique et désignation des produits	EN 573-1	Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés Partie 1 : système de désignation numérique
	EN 573-2	Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés Partie 2 : Système de désignation numérique fondé sur les symboles chimiques
	EN 573-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés Partie 3 : Composition chimique
	EN 573-4	Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés Partie 4 : Forme des produits
	EN 515	Aluminium et alliages d'aluminium - Produits corroyés - Désignation des états métallurgiques
Produits laminés pour usage général	EN 485-1	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses Partie 1 : Conditions techniques de contrôle et de livraison
	EN 485-2	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses. Partie 2 : Caractéristiques mécaniques
	EN 485-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses Partie 3 : Tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à chaud
	EN 485-4	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses Partie 4 : Tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à froid
	EN 1386	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles relief - Spécifications
Produits étirés pour usage général	EN 754-1	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 1 : Conditions techniques de contrôle et de livraison
	EN 754-2	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés. Partie 2 : Caractéristiques mécaniques
	EN 754-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 3 : Barres rondes, tolérances sur dimensions et forme
	EN 754-4	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 4 : Barres carrées, tolérances sur dimensions et forme
	EN 754-5	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 5 : Barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme
	EN 754-6	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 6 : Barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme
	EN 754-7	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 7 : Tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme
	EN 754-8	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés Partie 8 : Tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme

Principales Normes Aluminium

Domaine	Réf. Norme	Intitulé norme
produits laminés prélaqués / prérevêtus	EN 1386	Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications générales. Spécifications.
	NF A50-452	Aluminium et alliages d'aluminium - produits prélaqués livrés en tôles ou en bandes. Caractéristiques.
Produits filés	EN 755-1	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 1 : Conditions techniques de contrôle et de livraison
	EN 755-2	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés. Partie 2 : Caractéristiques mécaniques
	EN 755-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 3 : Barres rondes, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-4	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 4 : Barres carrées, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-5	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 5 : Barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-6	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 6 : Barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-7	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 7 : Tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-8	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 8 : Tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme
	EN 755-9	Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés Partie 9 : Profilés, tolérances sur dimensions et forme
Fil machine	EN 1715-1	Aluminium et alliages d'aluminium - Fil machine Partie 1 : exigences générales et conditions techniques de contrôle et de livraison
	EN 1715-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Fil machine Partie 3 : exigences spécifiques pour les applications mécaniques (soudage excepté)
	EN 1715-4	Aluminium et alliages d'aluminium - Fil machine Partie 4 : exigences spécifiques pour les applications soudage
Billetteries	EN 486	Aluminium et alliages d'aluminium - Billetteries de filage. Spécifications.



ALMET EXPORT constitue le prolongement naturel des activités hexagonales de notre entreprise hors de ses frontières. ALMET EXPORT répond à toutes vos demandes en aluminium, aciers inoxydables et autres métiers nobles.

Fort de son implantation au cœur de l'espace géographique Européen, et s'appuyant sur l'ensemble de la force logistique du groupe en France, ALMET EXPORT est devenu depuis plus de 10 ans un interlocuteur incontournable de l'ensemble des pays francophones et des plus grands groupes Français disposant de structures à l'étranger. ALMET EXPORT a ainsi pu tisser des relations très fortes avec l'ensemble des pays du Maghreb ainsi qu'avec les principaux territoires et départements d'outre mer. Notre équipe constituée uniquement de professionnels de l'exportation et disposant d'une très bonne connaissance de l'environnement économique des pays ciblés se tient quotidiennement à votre disposition afin d'apporter une solution à l'ensemble de vos demandes que celles-ci soient d'ordres techniques, commerciales ou encore logistiques. Nos plus-values sont nombreuses et se traduisent à travers un ensemble de service que nous mettons à la disposition de notre clientèle :

- Un sourcing large, compétitif et répondant aux principales contraintes de normalisation et de qualité.
- Une des gammes de stocks en aluminium et aciers inoxydables les plus larges d'Europe.
- Une personnalisation de notre service, à travers des centres spécialisés permettant une très grande diversité de parachèvements (refendage, mise à longueur de tôles, sciage, découpe plasma, jet d'eau ou encore traitement de surface).
- Une très grande réactivité de nos équipes grâce à une organisation type PME tout en bénéficiant de la puissance d'un Leader national de la distribution de produits métallurgiques.
- Une équipe logistique dédiée vous garantissant les meilleurs compromis pour l'affrètement et la livraison de vos marchandises.

Dans l'attente de vous rencontrer et de vous apporter les compléments d'informations dont vous pourriez avoir besoin à propos de notre savoir-faire, nous vous invitons dès à présent à solliciter :

Madame Thérèse PAIRE

tel. : 00 (33)4 74 95 93 72 - fax : 00 (33)4 74 95 93 55 - mob : 00 (33) 6 07 34 98 61
therese.paire@almet-metal.com

**ALMET EXPORT is the natural continuation of the national activities of our company abroad.
ALMET EXPORT answers to all your aluminium, stainless steel requests, and others noble businesses.**

Strong of its setting-up at the heart of the European geographical space, and leaning on the whole logistic strength of the group in France, ALMET EXPORT became, for more than 10 years, a major interlocutor of all the French-speaking countries and of the biggest French groups that have organizations abroad. Therefore, ALMET EXPORT was able to build up very strong relationships with all the North-African countries as well as the main overseas territories and departments.

Our team only made of specialists of the export market and having a very good knowledge of the economic environment of the targeted countries remains at your disposal at any time in order to bring a solution to all your requests whatever they are technical, commercial or logistic matters.

Our appreciations are numerous and convey through a full set of services that we put at our customers' disposal :

- A wide , competitive sourcing and that answers to the main standardization and quality constraints.
- One of the widest aluminium and stainless steel ranges of Europe.
- A personalization of our offer, through specialized centers allowing a very big diversity offinishing (slitting, uncoiling, sawing, plasma and water jet cuttings or surface treatment).
- A very big reactivity of our teams thanks to a typical organization of a small and medium-sized business while benefiting from the power of a national leader in the distribution of metallurgical products.
- A dedicated logistic team guaranteeing you the best compromises for the chartering and the delivery of your goods.

Looking forward to meeting you and bringing you further information which you may need regarding our know-how , we invite you to contact us the soonest :

Madame Thérèse PAIRE

tel. : 00 (33)4 74 95 93 72 - fax : 00 (33)4 74 95 93 55 - mob : 00 (33) 6 07 34 98 61
therese.paire@almet-metal.com

ARTICLE 1 - DOMAINE D'APPLICATION

Les présentes conditions générales de vente sont applicables, par priorité sur les conditions générales d'achat éventuelles figurant sur les documents commerciaux du Client, aux ventes par la société ALMET de tous produits figurant sur ses catalogues et documents commerciaux, sauf hypothèse de la conclusion, à l'initiative de la société ALMET, d'un contrat spécifique, pour les produits faisant l'objet d'un parachèvement ou de prestations complexes. L'acceptation des présentes conditions générales de vente ne pouvant être conditionnelle, ni soumise à réserves ou exigences du client, toute dérogation doit faire l'objet d'un accord préalable et écrit de la société ALMET. Il est précisé que La société ALMET se réserve la possibilité de modifier, à tout moment et sans préavis, la liste de produits qu'elle commercialise, ou d'apporter des améliorations aux produits même après confirmation de la commande.

ARTICLE 2 - OFFRES

A défaut de mention expresse spécifique dans l'offre, toutes les offres de prix émises par la société ALMET ont une durée limitée à 48 heures, à compter de leur émission. Les catalogues, les notices ou les documents publicitaires, commerciaux ou techniques, de même que les études et recommandations communiquées par la société ALMET, ne sont pas constitutifs d'engagements contractuels.

ARTICLE 3 - ETUDES ET RECOMMANDATIONS

Il appartient au Client de contrôler et de vérifier si les études et recommandations tiennent compte des réglementations applicables et des conditions particulières d'emploi des produits. Ces études et recommandations restent néanmoins la propriété de la société ALMET et ne peuvent faire l'objet d'une exploitation ou être communiqués à des tiers. Les spécifications demandées par les clients, la définition de tolérances autres que celles d'usage, de même que les normes applicables à ses installations et à ses matériels ou produits, ne sont opposables à la société ALMET que si elles ont expressément été acceptées par écrit lors de la confirmation de la commande.

ARTICLE 4 - COMMANDES

Toute commande ne devient définitive qu'après avoir été acceptée et confirmée par écrit par la société ALMET, laquelle n'est liée par les engagements de ses représentants et agents qu'après son acceptation expresse. Les commandes n'incluent que les produits expressément mentionnés dans l'accusé de réception de commande. Aucune commande ne peut être annulée partiellement ou totalement en cours d'exécution, sans l'accord exprès de la société ALMET, qui se réserve le droit de facturer au Client les frais et débours exposés. Le client doit attirer l'attention de la société ALMET, au plus tard au moment de la commande, sur les normes applicables à ses installations et à ses matériels ou produits. Toute demande additionnelle ou complémentaire du Client fera l'objet d'un avenant écrit à la commande et devra donner lieu à une nouvelle confirmation de la société ALMET.

ARTICLE 5 - LIVRAISON DES PRODUITS

La société ALMET s'efforce de respecter les délais de livraison donnés lors de la confirmation de commande. Un retard éventuel ne pourra, toutefois, donner lieu à annulation de commande, ni à pénalités.

Les délais de livraison ne commencent à courir que lorsque les indications et les documents nécessaires à l'exécution des commandes ont été transmis à la société ALMET.

Ils se trouvent suspendus par :

- tout retard du client à communiquer les précisions nécessaires à l'exécution de la vente
- tout manquement du client à ses obligations et spécialement au respect des échéances de règlement prévues.

Dans l'hypothèse où le Client bénéficie d'un encours de crédit, la société ALMET n'est tenue de livrer les produits commandés par le Client que dans la limite de l'encours maximum autorisé pour ce dernier.

La société ALMET pourra retarder toute livraison, sans responsabilité envers le Client, jusqu'à ce que le niveau de l'encours du Client permette d'effectuer la livraison. Les produits seront livrés selon l'INCOTERM déterminé lors de la confirmation de la commande. Si aucun INCOTERM n'est prévu, les ventes seront effectuées EXW, départ établissement ALMET, INCOTERM CCI 2000.

En application de l'INCOTERM EXW, l'emballage le transport et l'assurance des produits sont à la charge du Client. Le transfert des risques aura lieu dès la livraison, en application de l'INCOTERM choisi ou, si aucun INCOTERM n'est choisi, au départ des marchandises des locaux de la société ALMET.

Lorsque après mise à disposition, l'enlèvement des produits est retardé pour une cause indépendante de la volonté de la société ALMET, les produits sont stockés et maintenus aux frais et risques du client, à l'exclusion de toute obligation du dépositaire.

ARTICLE 6 - RECEPTION DES PRODUITS

Le Client doit vérifier la conformité des produits livrés à sa commande et notamment la quantité, la qualité, les dimensions et le poids, dès réception, afin de réserver ses droits contre le transporteur, le commissionnaire de transport ou le transitaire en application de l'article L133-3 du Nouveau Code de Commerce, soit dans un délai de 3 jours. Si le transport des produits est placé sous la responsabilité de la société ALMET, le Client devra faire toutes les réserves nécessaires à ce titre pour préserver les droits de la société ALMET contre le transporteur, avec copie à la société ALMET. Si les produits ne sont pas conformes aux spécifications indiquées dans l'accusé de réception de commande ou sont affectés de vices apparents, le Client devra formuler ses réclamations, par écrit, sous peine de déchéance, dans les 5 jours de la livraison dans ses locaux.

Si les produits sont affectés d'un vice caché, le Client devra formuler ses réclamations, par écrit, sous peine de déchéance, dans les 3 jours de la révélation du vice. Il appartient au Client de fournir tout justificatif sur les anomalies ou les vices constatés. Il devra laisser à la société ALMET toutes facilités pour procéder à la constatation de ces vices et anomalies et y porter remède. Le client ne peut refuser de recevoir les produits, même en cas de livraison partielle ou de défaut apparent.

ARTICLE 7 - RETOUR DES PRODUITS

Le retour des produits ne pourra intervenir sans l'accord préalable écrit de la société ALMET. Tout retour devra être accompagné des pièces et documents justificatifs permettant à la société ALMET de déterminer l'origine et les causes des retours. Le Client s'engage si nécessaire à laisser la société ALMET accéder à ses installations afin de déterminer l'origine et les causes des retours

Les produits seront réexpédiés DDP, lieu de livraison, INCOTERM CCI 2000, le Client s'engageant notamment à emballer les produits pour leur retour avec rigueur selon des modalités garantissant la sécurité pour le transport et la manutention. Tous les frais de remise en état exposés par la société ALMET pour le retour des produits seront supportés par le Client.

ARTICLE 8 - PRIX

Les tarifs s'entendent taxes, droits de douane, assurance, transport et frais d'emballage exclus, départ établissement ALMET. Le prix de vente est celui du tarif en vigueur au jour de l'acceptation de la commande par la société ALMET et peut faire l'objet de révision dans les conditions indiquées sur chaque acceptation de commande. Cette disposition s'appliquera aux commandes incluant des livraisons fractionnées.

ARTICLE 9 - CONDITIONS DE PAIEMENT

Sauf spécifications contraires, les factures doivent être payées par chèque, traite ou virement à l'établissement ALMET qui a émis la facture, à 45 jours fin de mois. Le non paiement de toute facture à échéance de ce délai de 45 jours autorisera la société ALMET à demander le paiement de toute créance qu'elle défie sur le Client, même non échue. Sans préjudice de tout droit ou recours du vendeur, toute somme non réglée dans les conditions énoncées ci-dessus porte intérêts à un taux égal à 3 fois le taux d'intérêt légal français. La société ALMET peut soumettre l'ouverture d'un compte client à la communication de documents comptables, financiers ou juridiques et, le cas échéant, à la constitution de garanties préalables. La société ALMET se réserve le droit de subordonner, à tout moment et même après livraison partielle, l'exécution du contrat, au règlement comptant ou à la fourniture de garanties et ce quelles que soient les modalités de paiement initialement prévues et sans avoir à justifier ses raisons. En cas de défaut de paiement, la société ALMET se réserve le droit de reprendre les marchandises en l'état, sans préjudice de toute indemnité notamment en compensation de la perte de valeur ou de la reprise. En cas de carence de paiement des factures par le Client, les sommes dues recouvrées par la voie contentieuse produiront une indemnité additionnelle équivalente à 20 % de leur montant.

ARTICLE 10 - RESERVE DE PROPRIETE

En application des dispositions des articles 2367 à 2372 du Code Civil, la société ALMET conservera l'entière propriété des produits jusqu'à complet paiement du prix de vente, ainsi que des intérêts et accessoires. La remise de traite, chèque ou tout autre titre de paiement créant une obligation de payer ne vaut pas paiement au sens des présentes dispositions. Le paiement ne pourra être considéré comme effectif que lors de l'encaissement par la société ALMET. La réserve de propriété pourra s'exercer à concurrence de la créance restant due sur les biens de même nature et de même qualité détenus par le débiteur ou pour son compte. Elle pourra également s'exercer en cas d'incorporation du produit dans un autre bien, sous réserve que ces biens puissent être séparés sans dommage. Le Client s'engage à informer immédiatement la société ALMET de toute liquidation judiciaire, de toute saisie ou de toute autre mesure prise par un tiers sur les produits faisant l'objet de la réserve de propriété, avant complet paiement. Le Client informera la société ALMET du lieu exact de stockage des produits. Il souscrira une assurance spécifique pour ces produits, afin de couvrir les dommages et sinistres susceptibles d'être causés aux produits et par les produits. Le Client accepte de subroger la société ALMET, sur simple demande, dans ses droits vis-à-vis de son assureur. Le Client ne pourra mettre en gage les produits ni les donner en garantie jusqu'à complet paiement. En cas de revente des produits avant paiement complet, le prix de revente est cédé à la société ALMET, à titre de garantie et la société ALMET est autorisée à réclamer directement le paiement à l'acheteur. La société ALMET pourra revendiquer les produits et conserver les acomptes payés à titre de clause pénale, en cas de redressement judiciaire, de liquidation judiciaire et plus généralement, de cessation des paiements. Le client prendra toutes mesures afin d'assurer l'identification des produits, propriété de la société ALMET dans ses locaux, avant complet paiement. Dans l'hypothèse de l'ouverture d'une procédure collective, il sera procédé à un inventaire des produits pouvant être revendiqués en application des articles L621-123 et L621-124 du Nouveau Code de Commerce.

ARTICLE 11 - GARANTIE

La société ALMET garantit pendant une période de 1 an à compter de la livraison que les produits livrés sont exempts de vices de fabrication, sous réserve de l'application des tolérances d'usage prévues. Il est rappelé que les opérations de découpe de demi-produits peuvent entraîner des déformations plastiques ayant des incidences sur la planéité. Les tolérances prévues par les normes NF EN et ASTM ne se rapportent qu'aux seuls produits standards. Les exigences particulières en la matière doivent faire l'objet de demandes spécifiques ou plus tard à la commande et être expressément acceptées dans la confirmation de commande émise. La garantie ne s'applique que si le client a satisfait à l'ensemble de ses obligations et notamment aux conditions de paiement. Tous les vices, y compris les vices cachés, de même que les erreurs de dimensions des produits, ne donneront droit qu'au remplacement des produits sans indemnité complémentaire de quelque nature que ce soit. Les marchandises remplacées seront envoyées EXW, départ Etablissement ALMET, INCOTERM CCI 2000. La garantie est exclue en cas d'usure normale ou d'utilisation non conforme des produits. La présente garantie couvre uniquement les produits pour l'objectif pour lequel ils ont été fabriqués et seulement dans l'hypothèse où ils ont été correctement stockés, montés, manutentionnés et entretenus par le Client. En aucun cas, la société ALMET ne sera tenue à réparer les préjudices directs ou indirects, matériels et immatériels relatifs à une privation de jouissance ou à une perte d'exploitation, de production, de clientèle ou un manque à gagner quelconque. En aucun cas la responsabilité de la société ALMET, quelle qu'en soit la cause et notwithstanding la forme de l'action intentée, y compris à l'occasion de prestations de services ou par suite de négligences, ne saurait excéder la valeur d'achat des produits ayant causé ou souffert du dommage.

ARTICLE 12 - CLAUSE RESOLUTOIRE

Toute inexécution totale ou partielle par le Client de l'une quelconque de ses obligations, le non-respect d'une échéance quelconque de paiement, toute atteinte au crédit du Client, telle que la révélation d'un nantissement sur son fonds de commerce, pourra entraîner la déchéance du terme par simple lettre recommandée avec accusé de réception restée infructueuse à l'expiration d'un délai de 15 jours et, en conséquence, l'exigibilité immédiate des sommes encore dues à quelque titre que ce soit, la suspension de toutes livraisons et la résolution des contrats en cours. Le Client devra rembourser à la société ALMET les frais engagés pour le recouvrement des sommes dues, sans préjudice de tous dommages et intérêts éventuels que pourrait réclamer la société ALMET.

ARTICLE 13 - FORCE MAJEURE

Si par suite d'un cas de force majeure, la société ALMET était obligée d'interrompre la distribution de ses Produits, l'exécution du contrat serait suspendue pendant tout le temps où elle se trouverait dans l'impossibilité d'assurer les livraisons. Si l'empêchement de force majeure excède une durée de trois mois, il pourra être renoncé à la vente sans indemnité et à l'initiative de l'une ou l'autre des parties.

Dès que cet empêchement de force majeure cessera, les obligations du présent contrat reprendront pour la durée restant à courir et les quantités non approvisionnées. Est considéré comme un événement de force majeure tout événement de quelque nature qu'il soit échappant raisonnablement au contrôle de l'une ou l'autre des parties, tel que grève dans les moyens de transport, grèves ou lock-out dans les industries ou commerces des Produits, interruption des moyens de transport quelle qu'en soit la cause, dispositions légales ou réglementaires entraînant des bouleversements importants affectant la production ou la distribution des Produits.

ARTICLE 14 - LOI APPLICABLE

Pour toutes contestations, quelle qu'en soit la nature, relatives à une vente faite par la société ALMET, le Tribunal de Commerce de LYON est seul compétent et fera application de la Loi française.

INOX

www.almet-metal.com

ALMET



www.almet-metal.com

Proximité géographique, avec un réseau réparti sur l'ensemble du territoire.

Des équipes proches de vous, des gens de terrain et de métiers, des professionnels qui connaissent votre activité, ses contraintes et ses exigences, capables de tout mettre en oeuvre pour les satisfaire efficacement.

Siège social :

PA de Chesnes nord
16 rue des Combes - CS 40470
Satolas et Bonce
38297 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex
Tél. : 0033 4 74 95 93 50
Fax : 0033 4 74 95 81 89
www.almet-metal.com

Etablissement Almet :

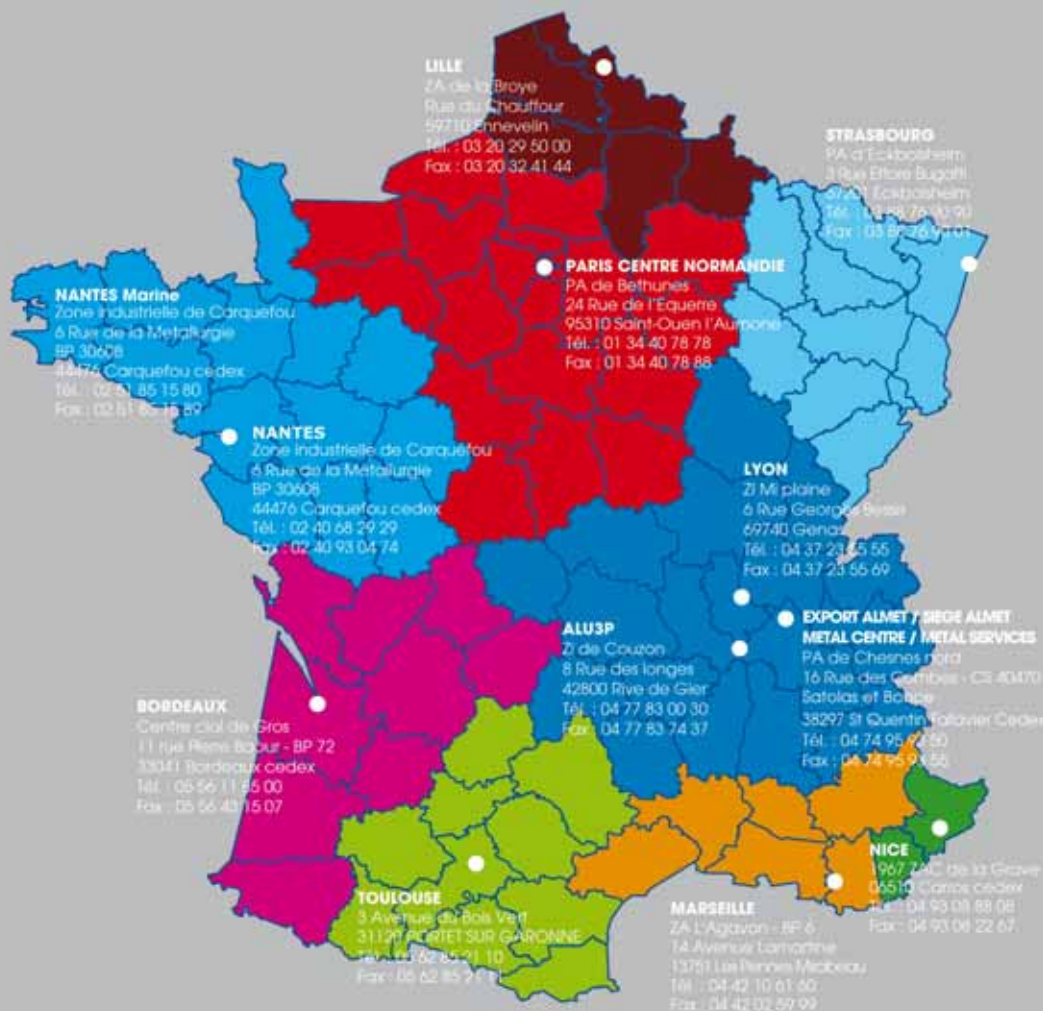
Votre correspondant :

M./Mme :

Tel

Fax

mail



Almet Design a entrepris une stratégie d'innovation , car celle-ci est un moteur de l'Economie.
Les Matières sont des acteurs de l'innovation devenus des repères sensoriels dans l'environnement.
Almet Design met à votre service tout son savoir-faire dans l'Eco - Construction.
Almet Design respecte l'Environnement avec des alliages VERT écologique 100% issu du recyclage et recyclable indéfiniment,
et des laqués poudre sans solvant.

Sommaire

Acier inoxydable

Almet : Force de propositions
et de différenciation

ALMET vous propose une large gamme de produits et services continuellement adaptée pour vous accompagner dans les évolutions de votre métier.

Laminés Aciers Inoxydables

Laminé à chaud 1.4301 / 1.4307 (304 / 304L) 1D	p. 8
Laminé à Chaud 1.4404 (316L) 1D	p. 9
Laminé à Chaud 1.4845 (310) 1D	p. 9
Laminé à Froid 1.4301 / 1.4307 (304 / 304L)	p. 10
Laminé à Froid 1.4404 (316L) 2B	p. 10
Laminé à Froid 1.4016 (430) 2B - RB	p. 11
Tôles Larmées 1.4301 (304)	p. 11
Laminé à Froid 1.4301 & 1.4307 (304 / 304L) Polies Grain	p. 12
Tôles 304 BA Miroir Déco 7	p. 12
Tôles Gravées - Steel Color	p. 13

Tubes Aciers Inoxydables

Tubes Roulés Soudés Ronds / Corrosion - Canalisation	p. 20
Tubes Sans Soudure Ronds	p. 22
Tubes Alimentaire et Accastillage	p. 24
Tubes Décoration Ronds	p. 25
Tubes Décoration Carrés	p. 26
Tubes Décoration Rectangulaires	p. 27

Barres, Profils, Méplats

Barres Rondes	p. 30
Barres Carrées et Hexagonales	p. 31
Cornières L, Profils T et U	p. 32
Méplats Refendus	p. 33
Méplats Étirés	p. 34
Méplats Laminés	p. 35

Systèmes et Parachèvement Aciers Inoxydables

ALMET

Design

Nos marques	p. 38
ALMET Design MESH	p. 40
ALMET Design NET	p. 42
Systèmes modulaires garde corps Inox	p. 44
Calorifuge	p. 45
Le Métal Services	p. 46
Parachèvement Aciers Inoxydables	p. 47

Informations Techniques Aciers Inoxydables

Famille des Aciers Inoxydables	p. 50
L'hypertrempe	p. 50
Composition Chimique	p. 51
Propriétés Mécaniques des Aciers Inoxydables	p. 52
Etats de Surface	p. 53
Comportement des Aciers Inoxydable	p. 54
Corrosion	p. 55
Soudage	p. 56
Normes Aciers Inoxydables	p. 57
 Export	 p. 85
CGV	p. 86

Le présent document n'a pas un caractère contractuel et peut faire l'objet de modifications à tout moment, à l'initiative de la société ALMET. Les différentes données mentionnées sont de portée générale. Elles sont communiquées à titre indicatif et ne lient pas la société ALMET. Il appartient corrélativement au client de vérifier l'adéquation de ces données à ses conditions spécifiques d'utilisation ou d'exploitation.





Laminé à chaud 1.4301 / 1.4307 (304 / 304L) 1D

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	2000 x 4000	2000 x 6000
2,0	16,0	●				
3,0	24,0	●	●	●		
4,0	32,0	●	●	●	●	●
5,0	40,0	●	●	●	●	●
6,0	48,0	●	●	●	●	●
8,0	64,0	●	●	●	●	●
10	80,0	●	●	●	●	
12	96,0	●	●	●		
15	120,0	●		●		
20	160,0	●		●		
25	200,0	●		●		



Laminé à Chaud 1.4404 (316L) 1D

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	2000 x 4000
3,0	24,0	●			
4,0	32,0	●	●	●	
5,0	40,0	●	●	●	●
6,0	48,0	●	●	●	
8,0	64,0	●	●	●	●
10,0	80,0	●	●	●	
12,0	96,0	●		●	
15,0	120,0	●		●	
20,0	160,0	●		●	

Laminé à Chaud 1.4845 (310) 1D

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1500 x 3000
1,0	8,0	●○	
1,5	12,0	●○	
2,0	16,0	●	●○
3,0	24,0	●	●
4,0	32,0	●	●
5,0	40,0	●	●
6,0	48,0	●	●
8,0	64,0	●	●
10,0	80,0	●	●

Autres formats et nuances
sur demande

○ également laminé froid

Laminé à Froid 1.4301 / 1.4307 (304 / 304L) 2B et RB*

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 4000	2000 x 4000	2000 x 6000
0,4	3,2	○					
0,5	4,0	●○					
0,6	4,8	●○	○				
0,8	6,4	●○	●○	●○			
1,0	8,0	●○	●○	●○			
1,2	9,6	●○	●○	●○			
1,5	12,0	●○	●○	●○	●	●	
2,0	16,0	●○	●○	●○	●	●○	○
2,5	20,0	●○	●○	●○		●○	
3,0	24,0	●○	●○	●○	●	●○	○
4,0	32,0	●○	●	●○		●○	
5,0	40,0	●	●	●○			
6,0	48,0			●			

* uniquement largeur 1000 - 1250 - 1500 ep 0,4 à maxi 2 mm

Laminé à Froid 1.4404 (316L) 2B

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	2000 x 4000
0,5	3,2	●			
0,6	4,0	●			
0,8	6,4	●		●	
1,0	8,0	●○	●	●	
1,2	9,6	●	●	●	
1,5	12,0	●○	●○	●○	
2,0	16,0	●○	●○	●○	●
2,5	20,0	●	●	●	
3,0	24,0	●○	●○	●○	●
4,0	32,0	●	●	●○	●
5,0	40,0	●		●	
6,0	48,0	●		●	

● Tôle nue Papier Intercalaire

○ Tôle filmée 80µ

Laminé à Froid 1.4016 (430) 2B - RB*

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500X3000
0,5	4,0	●○		
0,6	4,8	●○		
0,8	6,4	●○		
1,0	8,0	●○	○	●
1,2	9,6	○	●	
1,5	12,0	●○	●○	●
2,0	16,0	●○	●○	●
2,5	20,0	●		
3,0	24,0	●	●	●

Tôles Larmées 1.4301 (304)

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1000 x 3000	1250 x 3000
3,0 x 4,5	26,2	●	●	●
4,5 x 6,0	38,6	●	●	●

- Tôle nue Papier Intercalaire
○ RB PVC

* uniquement largeur 1000 - 1250 ép maxi 2 mm

Laminé à Froid 1.4301 & 1.4307 (304 / 304L) Polies

En laminés Aciers Inoxydables brossés , outre le polissage à Sec G220 , le Scotch Brite , vous trouverez chez ALMET un G220 poli à l'huile, le Déco 220 . En Polissage par lustrage, ALMET vous propose le Miroir Déco 7 et le Miroir Déco 8 , super Miroir non Directionnel .

Tôles Brossées - Grain 220 - Déco 220

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 4000	2000 x 4000
0,8	6,4	● ●	● ●	● ● ○		
1,0	8,0	● ● ○	● ● ○ □	● ● ○ □	●	
1,2	9,5	● ● ○	● ● ○	● ● ○		
1,5	12,0	● ● ○ □	● ● ○ □	● ● ○ □	● ●	●
2,0	16,0	● ● ○ □	● ● ○ □	● ● ○ □	●	●
2,5	20,0	●	●	●		
3,0	24,0	● ● ○ □	● ● □	● ● ○ □		
4,0	32,0	●	●	●		
5,0	40,0	●	●	●		
6,0	48,0	●		●		

● 304/304L Grain 220 à Sec

○ Brossé

● 304/304L Déco 220 à Huile

□ 316L Grain 220 à Sec

Tôles 304 BA Miroir Déco 7

ép. en mm	~ kg/m ²	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
0.8	6,4		●	
1,0	8,0	●	●	●
1,2	9,5		●	
1,5	12,0	●	●	●
2,0	16,0	●	●	●
3,0	24,0	●	●	

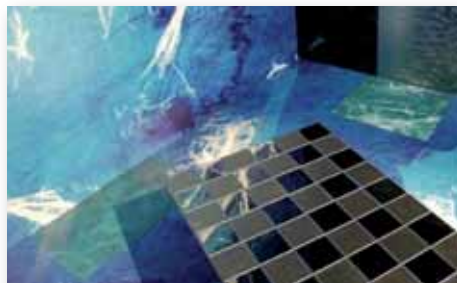
Miroir Industriel et Miroir Déco 8 sur demande

Tôles Gravées

ALMET

Design

Steel Color S.p.A.



Avec la gamme **Steel Color**, Almet propose **une gamme unique de tôles Aciers Inoxydables** aux aspects variés ouvrant de nouvelles perspectives pour la **décoration** (agencement, magasins, ascenseurs...) , la **construction** (façades, habillages, signalisation...) ainsi que **l'industrie** (agro-alimentaire , pharmacie, machines spéciales).

Tôles polies, gravées ou colorées composent une gamme de près de 100 aspects différents pour proposer des solutions innovantes à vos clients.

LE MICROBILLAGE ET LA GRAVURE CHIMIQUE

Opposée à la brillance : la matité.

D'intensité variable en fonction du procédé employé : micro billage ou gravure chimique, les degrés sont nombreux.

Le micro billage permet d'obtenir différents degrés de matité et la gravure chimique est remarquable par la précision et la finesse de traits.

L'association de ces deux présentations, mate et brillante, sur une même tôle, donne la possibilité, en jouant sur les contrastes, de réaliser tout logo, dessin, marquage



LA COLORATION DES ACIERS INOXYDABLES

Enfin, osez la couleur ! C'est un procédé par immersion comprenant plusieurs phases chimiques et électrochimiques au cours desquelles une couche d'oxyde de chrome, parfaitement transparente et extrêmement fine, de 0.05 à 0.3 microns selon la couleur, est déposée sur la surface de l'acier. La coloration est réalisable sur toutes nuances austénitiques.

LES APPLICATIONS

Elles sont multiples, en intérieur comme extérieur et dépendent de l'imagination de l'utilisateur. Façades, Huisserie, Ascenseurs portes et habillage cabine, Plafond, Cheminée, Agencement Hôtels, Banques, Magasins, Trains, Bâteaux, Cuisines, Signalétique, Enseignes, Luminaires, Electroménager, Laboratoires, Agro-alimentaire, Mobilier Urbain, Médical et Hôpitaux.

Tôles gravées

Gamme : possibilités dimensionnelles
Pas de mini de quantité : livraison tôle à l'unité

Référence	Ep mm	1000 Maxi longueur	1250 Maxi longueur
2 WL	0,6 à 1	4000	2500
5 WL	0,6 à 1,5	4000	2500
6 WL	0,6 à 1,5	4000	2500
Dots	0,7 à 2		2500
Quadro	0,7 à 2		2500
Dama	0,7 à 2		2500
Rombo	0,8 à 1,5		2500
Stripes	0,6 à 1,5	4000	2500
Lino	0,6 à 2	4000	2500
Pelle Cuir	0,6 à 2		2500
Pallinato	0,8 à 3	4000	4000 *

Nuance 304 ou 316

Référence	Ep mm	1000 Maxi longueur	1250 Maxi longueur
Brillant	0,6 à 3	4000	4000
Satiné	0,7 à 3	4000	4000
Scotch Brite = SB	0,6 à 3	4000	4000
Sat Inc	0,7 à 3	3000	3000
Dessin = SC	0,7 à 3		2500
Gold 24 carat	0,8 à 2	3000	3000
Miroir 7	0,6 à 3	5000	5000
Miroir 8	0,8 à 3		2500
Miroir 8	0,8 à 3		1219x 3048
Titanium Gold	0,8 à 2		1219x 3048
Austenit	0,8 et 1,5		2500

* Pallinato aussi largeur 1500 maxi 4000

§ Pelle Cuir stock en 441 - 1.509 également

* Miroir 7 aussi largeur 1500 maxi 5000

Pallinato par Microbillage ; SC par gravure chimique

Coloration : Blu - Bronzo - Champagne - Griggio - Nero - Oro - Rosso - Verde - Viola - Fumé



2WL



5WL



6WL



COLOR 6WL



PELLE



LINO



DAMA



ROMBO



QUADRO



STRIPE

Appellation si coloration

2 WL =	DUNA	
5 WL =	PIOGGIA (si coloration des Bosses)	RETE (si coloration des creux)
6 WL =	PERLA (si coloration des Bosses)	GOCCIA (si coloration des creux)

Tôles gravées

Stock 12x25 Gravés 1.4301 (304) BA RA1 (Pelle aussi en 441/4509)

Epaisseur	Lino	Dama	Quadro	5WL	6WL	Pelle Cuir
0,8	●					●
1	●	●	●	●		●
1,2	●		●	●	●	●
1,5	●	●		●	●	●

Larmé Brossé Mandorlato

Autre format Gravé sur demande

1250 x 2500

ep 1,5

12 kgs m2



Impression digitale sur Inox par Steel Color



De nouvelles opportunités s'offrent aux décorateurs designers par cette nouvelle technologie d'impression digitale, brevetée par Steel Color. Procédé d'imprimante géante, à l'unité en tôle à tôle (dimensions maxi 1250x3000 mm) qui en utilisant des encres spéciales, imprime les designs fournis par l'utilisateur sur un acier inoxydable aspect Miroir, Brossée, Microbillées, Colorée. Après un passage au four pour fixer les couleurs et les détails du dessin, un film adhésif de protection est posée. Ce procédé permet de réaliser n'importe quelle image en haute définition sur métal, en laissant apparaître également la finition de l'aspect de surface de la tôle choisie.



Roberto Aparicio Ronda & Elise Eeraerts, Mirroring rotations, Koksijde, Belgium





La nouvelle Gamme



www.almet-metal.com

L'expérience

Grâce à son expertise dans l'industrie des finitions de l'acier inoxydable, **Steel Color**, distribué par **ALMET**, lance le catalogue *TSteel* offrant aux designers une gamme de produits exclusifs comportant de nouvelles finitions.

Les tôles *TSteel* sont colorées par un procédé dérivant de la technologie PVD (Physical Vapor Deposition –dépôt physique en phase vapeur) qui est un revêtement d'oxyde de Titane . Grâce à la couche superficielle d'oxyde de métal, les tôles d'acier inoxydable ont des propriétés exceptionnelles de résistance et de dureté avec des process d'entretien simples et une longévité considérable.

Les finitions

Au-delà de la coloration traditionnelle PVD en or, déjà présente dans notre catalogue depuis quelques années , nous sommes capables aujourd'hui d'offrir 6 nouvelles couleurs :

Vert , Bleu , Rouge , Champagne , Bronze , Noir et bien sûr OR

déclinables en diverses finitions :

Supermirror, Hairline (Brossé fin), microbillé Pallinato, Satinato et Satinato non directionnel

Les applications

Notre installation permet de réaliser des tôles *TSteel* avec des dimensions maximum de 1250x3400 mm en épaisseur de 0,6 à 3 mm selon la finition et en acier inoxydable de type 304 ainsi qu'en 316, permettant d'utiliser ces précieuses finitions à l'extérieur dans des situations environnementales plus contraignantes.

S'ouvrent donc de nouveaux espaces pour les tôles colorées et leurs applications notamment au vu de ses propriétés techniques étonnantes. Les opportunités d'expansion deviennent alors plus concrètes, comme dans la réalisation de meubles et d'éléments de décorations.

Les décorations

Les excellents résultats obtenus par la ligne productive de *TSteel* permettent de réaliser ce type de coloration innovant y compris sur les tôles gravées mécaniques : Lino , Pelle , Stripes, 2WL, 5WL, 6WL, Quadro, Dots etc..... ainsi que sur les gravées chimiques, et sur de nombreux motifs du catalogue de SteelColor : SC301 à SC335

Les tôles T-Steel particulièrement dans la teinte dorée (ORO), sont une bonne alternative aux tôles Gold Plated 24K, qui permettent de maintenir leur effet esthétique de grand impact, et en améliorant sa résistance à un coût résolument plus avantageux.





**Tubes Aciers
Inoxydables**



Tubes Roulés Soudés Ronds / Corrosion - Canalisation

NFEN 10217-7				1.4307 304L	1.4404 316L
Ø	ép.	-kg/ml	Pouces Schedules	Brossé ou Décapé	
8	1.00	0,18		●	
10	1.00	0,23		●	●
12	1.00	0,28		●	●
13.7	1.65	0,50	1/4 - 10S	●	
13.7	2.24	0,64	1/4 - 40S	●	●
14	1.00	0,33		●	●
14	1.50	0,47		●	
16	1.00	0,38		●	
17.2	1.60	0,62		●	●
17.2	2.30	0,86	3/8 - 40S	●	●
21.3	1.60	0,79		●	●
21.3	2.00	0,97		●	●
21.3	2.11	1,01	1/2 - 10S	●	●
21.3	2.60	1,22		●	●
21.3	2.77	1,29	1/2 - 40S	●	●
23	1.50	0,81		●	
26.7	2.11	1,30	3/4 - 10S	●	●
26.7	2.87	1,71	3/4 - 40S		●
26.9	1.60	1,01		●	●
26.9	2.00	1,25		●	●
26.9	2.60	1,58			●
33	1.50	1,18		●	
33.4	2.77	2,12	1 - 10S	●	●
33.4	3.38	2,54	1 - 40S	●	●
33.7	1.60	1,29		●	●
33.7	2.00	1,59		●	●
33.7	2.60	2,02		●	
33.7	3.20	2,44		●	●
42.4	1.60	1,63		●	●
42.4	2.00	2,02		●	●
42.4	2.60	2,59			
42.4	2.77	2,75	1 1/4 - 10S	●	●
42.4	3.20	3,14		●	●
42.4	3.56	3,46	1 1/4 - 40S	●	●
43	1.50	1,56		●	●
48.3	1.60	1,87		●	●
48.3	2.00	2,32		●	●
48.3	2.77	3,16	1 1/2 - 10S	●	●
48.3	3.20	3,61		●	●
48.3	3.68	4,11	1 1/2 - 40S	●	●
53	1.50	1,93		●	●
54	2.00	2,60		●	
60.3	1.60	2,35		●	●
60.3	2.00	2,92		●	●
60.3	2.77	3,99	2 - 10S	●	●
60.3	3	4,30		●	
60.3	3.60	5,11		●	●
60.3	3.91	5,52	2 - 40S	●	●
70	2.00	3,41		●	
73	1.5	2,69		●	●
73	3.05	5,34	2 1/2 - 10S	●	●
73	5.16	8,77	2 1/2 - 40S	●	●
76.1	1.6	2,98		●	
76.1	2	3,71		●	●
76.1	3	5,49		●	●
76.1	3.6	6,54		●	●
76.1	5,16	8,77	2 1/2 - 40S		●

Tubes Roulés Soudés Ronds / Corrosion - Canalisation

NFEN 10217-7				1.4307 304L	1.4404 316L
Ø	ép.	~kg/ml	Pouces Schedules	Brossé ou Décapé	
80	2	3,91		●	
83	1.5	3,06		●	
84	2	4,11		●	●
88.9	1.6	3,50		●	●
88.9	2	4,35		●	●
88.9	3	6,45		●	●
88.9	3.05	6,56	3 - 10S	●	●
88.9	4	8,50		●	
88.9	5.49	11,47	3 - 40S		●
101.6	3.05	7,53	3 1/2 - 10S	●	
101.6	2	4,99		●	
101.6	3	7,41		●	
103	1.5	3,81		●	●
104	2	5,11		●	●
114.3	1.6	4,52		●	●
114.3	2	5,62		●	●
114.3	3	8,36		●	●
114.3	3.05	8,50	4 - 10S	●	●
114.3	4	11,05		●	
114.3	6.02	16,32	4 - 40S	●	●
123	1.5	4,56		●	
129	2	6,36		●	●
139.7	2	6,90		●	●
139.7	3	10,27		●	●
141.3	3.4	11,74	5 - 10S	●	●
141.3	6.55	22,10	5 - 40S	●	●
153	1.5	5,69		●	
154	2	7,61		●	●
159	4.5	17,41		●	
168.3	2	8,33		●	●
168.3	3	12,42		●	●
168.3	3.4	14,04	6 - 10S	●	●
168.3	7.11	28,70	6 - 40S	●	●
204	2	10,12		●	●
219.1	2	10,87		●	●
219.1	3	16,23		●	●
219.1	3.76	20,27	8 - 10S	●	●
219.1	8.19	43,25	8 - 40S	●	●
254	2	12,62		●	●
273	2	13,57		●	●
273	3	20,28		●	●
273	4.19	27,61	10 - 10S	●	●
273	9.27	61,22	10 - 40S	●	
304	2	15,12		●	
323.9	2	16,12		●	●
323.9	3	24,11	12 - 10S	●	●
323.9	4.57	36,54	12 - 10S	●	●
355.6	3	26,49		●	●
355.6	4.78	41,99	14 - 10S	●	●
406.3	3	30,30		●	●
406.4	4.77	47,97	16 - 10S	●	●
457.2	3	34,12		●	●
508	3	37,94		●	●
609.6	3	45,57		●	●

Autres dimensions : Nous Consulter

Tubes Sans Soudure Ronds

Métrique - ISO - GAZ - NFEN 10216-5				1.4307	1.4404	1.4845
ANSI suivant ASTM A 312				304L	316L	310
Ø	ép.	Pouces Schedules	~kg/ml			
6	1		0,13	●	●	
6,35	0,9		0,12		●	
8	1		0,18	●	●	
8	1,5		0,24	●	●	
9,52	0,9		0,19		●	
9,51	1,6		0,32		●	
10	1		0,23	●	●	
10	1,5		0,32	●	●	
10	2		0,40	●		
10,2	2		0,41	●		
12	1		0,28	●	●	
12	1,5		0,39	●	●	
12	2		0,50	●	●	
12,7	1,65		0,46		●	
13,5	1,6		0,48	●	●	
13,5	2,3		0,65	●	●	●
13,7	1,65	1/4 - 10S	0,50	●	●	
13,7	2,24	1/4 - 40S	0,64	●	●	
13,7	3,02	1/4 - 80S	0,81	●	●	
14	1		0,33	●	●	
14	2		0,60	●		
15	1,5		0,51	●		
16	1		0,38	●	●	
16	2		0,70	●	●	
17,1	1,65	3/8 - 10S	0,64		●	
17,1	2,3	3/8 - 40S	0,85	●	●	●
17,1	3,2	3/8 - 80S	1,11	●	●	
17,2	1,6		0,62	●	●	
17,2	2,3		0,86	●	●	
18	1		0,43	●	●	
20	1,5		0,69	●		
20	2		0,90	●	●	
21,3	1,6		0,79	●	●	
21,3	2		0,97	●	●	
21,3	2,11	1/2 - 10S	1,01	●	●	
21,3	2,6		1,22	●	●	●
21,3	2,77	1/2 - 40S	1,29	●	●	
21,3	3,73	1/2 - 80S	1,64	●	●	
21,3	4,75	1/2 - 160	1,97		●	
22	2		1,00	●		
25	2		1,15	●		
26,7	2,11	3/4 - 10S	1,30	●	●	
26,7	2,87	3/4 - 40S	1,71	●	●	
26,7	3,91	3/4 - 80S	2,23	●	●	
26,7	5,54	3/4 - 160	2,94	●	●	
26,9	1,6		1,01	●	●	
26,9	2		1,25	●	●	
26,9	2,6		1,58	●	●	●
28	2		1,30	●		
30	2		1,40	●		
33,4	2,77	1 - 10S	2,12	●	●	
33,4	3,38	1 - 40S	2,54	●	●	
33,4	4,54	1 - 80S	3,28	●	●	

Tubes Sans Soudure Ronds

Métrique - ISO - GAZ - NFEN 10216-5				1.4307	1.4404	1.4845
ANSI suivant ASTM A 312				304L	316L	310
Ø	ép.	Pouces Schedules	-kg/ml			
33,4	6,35	1 - 160	4,30	●	●	
33,7	1,6		1,29	●	●	
33,7	2		1,59	●	●	
33,7	2,6		2,02	●		
33,7	3,2		2,44	●	●	●
42,2	2,77	1 1/4 - 10S	2,73	●	●	
42,2	3,56	1 1/4 - 40S	3,44	●	●	
42,4	1,6		1,63		●	
42,4	2		2,02	●	●	
42,4	3,2		3,14	●	●	●
42,4	4,85	1 1/4 - 80S	4,56	●	●	
42,4	6,35	1 1/4 - 160	5,73	●	●	
48,3	1,6		1,87	●	●	
48,3	2		2,32	●	●	
48,3	2,77	1/2 - 10S	3,16	●	●	
48,3	3,2		3,61	●	●	●
48,3	3,68	1 1/2 - 40S	4,11	●	●	
48,3	5,08	1 1/2 - 80S	5,50	●	●	
48,3	7,14	1 1/2 - 160	7,36	●	●	
60,3	2		2,92	●	●	
60,3	2,77	2 - 10S	3,99	●	●	
60,3	3,6		5,11	●	●	●
60,3	3,91	2 - 40S	5,52	●	●	
60,3	5,54	2 - 80S	7,60	●	●	
60,3	8,71	2 - 160	11,25	●	●	
73	3,05	2 1/2 - 10S	5,34	●	●	
73	5,16	2 1/2 - 40S	8,77	●	●	
73	7,01	2 1/2 - 80S	11,58	●	●	
76,1	2		3,71	●	●	
76,1	3,6		6,54	●	●	●
88,9	2		4,35		●	
88,9	3,05	3 - 10S	6,56	●	●	
88,9	4		8,50	●	●	
88,9	5,49	3 - 40S	11,47	●	●	
88,9	7,62	3 - 80S	15,51	●	●	
101,6	4		9,78	●		
101,6	5,54	3 1/2 - 40S	13,33	●		
101,6	8,08		18,92	●	●	
114,3	3,05	4 - 10S	8,50	●	●	
114,3	4,5		12,37	●	●	
114,3	6,02	4 - 40S	16,32	●	●	
114,3	8,56	4 - 80S	22,66	●	●	
141,3	3,4	5 - 10S	11,74	●	●	
141,3	6,55	5 - 40S	22,10	●	●	
141,3	9,53	5 - 80S	31,44	●	●	
168,3	3,4	6 - 10S	14,04	●	●	
168,3	7,11	6 - 40S	28,70	●	●	
219,1	3,76	8 - 10S	20,27	●	●	
219,1	8,18	8 - 40S	43,20	●	●	
219,1	12,7	8 - 80S	65,64	●		

Autres dimensions : Nous Consulter

Tubes Alimentaire Poli (SMS)

NFEN 10217-7 DIN 11850			1.4307 304L	1.4404 316L
Ø	ép.	~kg/ml		
25	1	0,60	●	●
25	1,2	0,72	●	●
38	1	0,93	●	●
38	1,2	1,11	●	●
40	1	0,98	●	
51	1,2	1,50	●	●
63,5	1,5	2,33	●	●
76,1	1,6	2,98	●	●
104	2	5,11	●	●

Tubes Accastillage

NFEN 10296-2			1.4404 316L
Ø	ép.	~kg/ml	
20	1,5	0,69	●
21,3	1,6	0,79	●
22	1,5	0,77	●
23	1,5	0,81	●
25	1,5	0,88	●
26,9	1,6	1,01	●
28	1,5	1,00	●
30	1,5	1,07	●
30	2	1,40	●
33,7	1,6	1,29	●
33,7	2	1,59	●
38	1,5	1,37	●
38	2	1,80	●
40	1,5	1,45	●
40	2	1,90	●
42,4	1,6	1,63	●
42,4	2	2,02	●
42,4	3,2	3,14	●
48,3	1,6	1,87	●
48,3	2	2,32	●
48,3	3,2	3,61	●
53	1,5	1,93	●
60,3	2	2,92	●



Tubes Décoration Ronds

NFEN 10296-2			1.4301 304	1.4301 304
Ø	ép.	~kg/ml	Brossé	Grain 220
14	1	0,33	●	
15	1,5	0,51	●	
16	1	0,38	●	●
16	1,5	0,54	●	●
16	2	0,70	●	
18	1	0,43	●	
18	1,5	0,62	●	
20	1	0,48	●	
20	1,5	0,69	●	●
20	2	0,90	●	●
21,3	1,5	0,74	●	
21,3	1,6	0,79		●
21,3	2	0,97	●	●
22	1	0,53	●	
22	1,5	0,77	●	
25	1	0,60	●	
25	1,2	0,72	●	
25	1,5	0,88	●	●
25	2	1,15	●	●
26,9	1,5	0,95	●	
26,9	2	1,25	●	●
26,9	2,6	1,58	●	
28	1	0,68	●	
28	1,5	1,00	●	
30	1,2	0,87	●	
30	1,5	1,07	●	●
30	2	1,40	●	●
32	1	0,78	●	
32	1,5	1,15	●	
32	2	1,50	●	●
33,7	1,5	1,21	●	●
33,7	2	1,59	●	●
35	1,5	1,26	●	
35	2	1,65	●	
38	1,5	1,37	●	●
40	1,5	1,45	●	●
40	2	1,90		●
42,4	1,5	1,54	●	●
42,4	2	2,02	●	●
42,4	3,2	3,14		●
45	1,5	1,63	●	
48,3	1,5	1,76	●	●
48,3	2	2,32	●	●
50	1,5	1,82	●	
50	2	2,40	●	●
50	3	3,53	●	
60,3	1,5	2,21	●	
60,3	2	2,92	●	●
76,1	2	3,71	●	

Tubes Décoration Carrés

NFEN 10219-2						1.4301 304		1.4404 316L
A	x	B	x	ép.	~kg/ml	Brossé	Grain 220	Brossé
10	x	10	x	1	0,29	●		
12	x	12	x	1,5	0,52	●		
15	x	15	x	1,5	0,66	●		●
16	x	16	x	1,0	0,49	●		
16	x	16	x	1,5	0,71	●		
20	x	20	x	1,2	0,73	●		
20	x	20	x	1,5	0,90	●	●	●
20	x	20	x	2,0	1,18	●	●	●
25	x	25	x	1,0	0,77	●		
25	x	25	x	1,2	0,92	●	●	
25	x	25	x	1,5	1,14	●	●	●
25	x	25	x	2,0	1,49	●	●	●
30	x	30	x	1,2	1,11	●	●	
30	x	30	x	1,5	1,38	●	●	●
30	x	30	x	2,0	1,81	●	●	●
30	x	30	x	3,0	2,65	●		●
35	x	35	x	1,2	1,30	●	●	
35	x	35	x	1,5	1,62	●	●	
35	x	35	x	2,0	2,13	●	●	●
35	x	35	x	3,0	3,12	●		
40	x	40	x	1,2	1,50	●	●	
40	x	40	x	1,5	1,86	●	●	●
40	x	40	x	2,0	2,45	●	●	●
40	x	40	x	3,0	3,60	●	●	●
40	x	40	x	4,0	4,70	●		
45	x	45	x	2,0	2,77	●		
50	x	50	x	1,5	2,34	●		
50	x	50	x	2,0	3,09	●	●	●
50	x	50	x	3,0	4,56	●	●	●
50	x	50	x	4,0	5,98	●		
50	x	50	x	5,0	7,35	●		
60	x	60	x	2,0	3,73	●	●	●
60	x	60	x	3,0	5,52	●	●	●
60	x	60	x	4,0	7,25	●		
60	x	60	x	5,0	8,94	●		
70	x	70	x	3,0	6,47	●		
80	x	80	x	2,0	5,00	●	●	●
80	x	80	x	3,0	7,43	●	●	
80	x	80	x	4,0	9,81	●		
80	x	80	x	5,0	12,13	●		
100	x	100	x	2,0	6,28	●		●
100	x	100	x	3,0	9,34	●		●
100	x	100	x	4,0	12,36	●		●
100	x	100	x	5,0	15,32	●		
120	x	120	x	3,0	11,26	●		
120	x	120	x	5,0	18,51	●		
150	x	150	x	3,0	14,13	●		
150	x	150	x	4,0	18,74	●		
150	x	150	x	5,0	23,30	●		

Tubes Décoration Rectangulaires

NFEN 10219-2						1.4301 304		1.4404 316L
A	x	B	x	ép.	~kg/ml	Brossé	Grain 220	Brossé
20	x	10	x	1,5	0,66	●		
25	x	10	x	1,5	0,78	●		
25	x	15	x	1,5	0,90	●		
30	x	10	x	1,5	0,90	●		
30	x	15	x	1,5	1,00	●	●	
30	x	20	x	1,5	1,14	●	●	
30	x	20	x	2,0	1,49	●		
35	x	20	x	1,5	1,26	●		
40	x	15	x	1,5	1,26	●		
40	x	20	x	1,2	1,11	●		
40	x	20	x	1,5	1,38	●	●	●
40	x	20	x	2,0	1,81	●	●	●
40	x	27	x	1,5	1,55	●		
40	x	30	x	1,5	1,62	●		
40	x	30	x	2,0	2,13	●		
50	x	20	x	1,5	1,62	●		
50	x	25	x	1,5	1,76	●		
50	x	25	x	2,0	2,32	●		
50	x	30	x	1,5	1,86	●		
50	x	30	x	2,0	2,45	●	●	●
50	x	30	x	3,0	3,60	●		
60	x	20	x	1,5	1,86	●	●	
60	x	20	x	2,0	2,45	●		
60	x	30	x	1,5	2,10	●	●	
60	x	30	x	2,0	2,77	●	●	●
60	x	30	x	3,0	4,08	●		
60	x	40	x	1,5	2,34	●		
60	x	40	x	2,0	3,09	●		●
60	x	40	x	3,0	4,56	●		
80	x	40	x	2,0	3,73	●	●	●
80	x	40	x	3,0	5,52	●	●	●
80	x	40	x	4,0	7,25	●		
80	x	60	x	3,0	6,47	●		
100	x	40	x	2,0	4,37	●		
100	x	40	x	3,0	6,47	●		
100	x	50	x	2,0	4,68	●	●	●
100	x	50	x	3,0	6,95	●		●
100	x	50	x	4,0	9,17	●		
100	x	50	x	5,0	11,34	●		
100	x	60	x	3,0	7,43	●		
100	x	60	x	4,0	9,81	●		
120	x	60	x	2,0	5,64	●		
120	x	60	x	3,0	8,39	●		
120	x	60	x	4,0	11,08	●		
120	x	60	x	5,0	13,73	●		
120	x	80	x	3,0	9,34	●		
150	x	50	x	2,0	6,28	●		
150	x	50	x	3,0	9,34	●		
150	x	50	x	4,0	12,36	●		
150	x	100	x	3,0	11,74	●		
150	x	100	x	4,0	15,55	●		
160	x	80	x	4,0	14,91	●		
160	x	80	x	5,0	18,51	●		
200	x	100	x	3,0	14,13	●		
200	x	100	x	4,0	18,74	●		
200	x	100	x	5,0	23,30	●		





Barres Rondes

Diamètre en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L	1.4305 303	1.4845 310	1.40c8 4c0	1.4016 430
2	0,03	●					
3	0,06	●	●				
4	0,10	●	●				
5	0,15	●	●				
6	0,22	●	●		●		
7	0,30	●					
8	0,39	●	●	●	●		●
9	0,50	●		●			
10	0,62	●	●	●	●		●
12	0,89	●	●	●	●	●	●
13	1,04	●		●			
14	1,21	●	●	●			●
15	1,39	●	●	●			
16	1,58	●	●	●	●	●	●
17	1,78	●		●			
18	2,00	●	●	●		●	●
19	2,23	●	●				
20	2,47	●○	●	●	●	●	●
21	2,72	●					
22	2,98	●	●	●			●
24	3,55	●	●				
25	3,85	●○	●	●	●	●	
26	4,17	●		●			
28	4,83	●	●	●			●
30	5,55	●○	●○	●		●	●
32	6,31	●	●	●			
35	7,55	●○	●○	●		●	●
36	7,99	●		●			
38	8,90	●					
40	9,86	●○	●○	●			
42	10,88	●					
45	12,48	●○	●○	●			●
50	15,41	●○	●○	●			
55	18,65	●○	○				
60	22,20	●○	●○	●○			
65	26,05	○	○				
70	30,21	○	○				
75	34,80	○	○				
80	39,46	○	○	○			

○ Laminée

● Etirée

Tolérances h9 pour diamètre ≤ 25,4 et h10 au delà
Possibilités de découpe à longueur

Autres dimensions, nuances : sur consultation

Barres Carrées

Section en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L
5	0,20	●	
6	0,28	●	
7	0,38	●	
8	0,50	●	
10	0,79	●	
12	1,13	●	
14	1,54	●	
15	1,77	●	
16	2,01	●	
18	2,54	●	
20	3,14	●○	○
25	4,91	●○	○
30	7,06	●○	○
35	9,62	●○	
40	12,56	●○	○
45	15,90	●○	
50	19,63	●○	○
60	28,26	○	○
70	38,47	○	
80	50,24	○	
100	78,50	○	

Barres Hexagonales

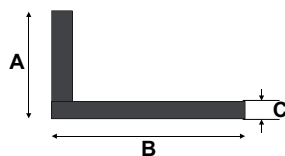
Section en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L	1.4305 303
5	0,17			●
8	0,50	●		●
10	0,79	●		●
11	0,82			●
12	1,13	●		
13	1,33	●	●	●
14	1,54	●		
15	1,77			●
17	2,27	●	●	●
19	2,83	●	●	●
21	3,46	●	●	●
22	3,80	●	●	●
24	4,52	●	●	
27	5,72	●	●	●
30	7,07	●	●	●
32	8,04		●	●
36	10,17	●	●	

- Etirée
○ Laminée

Tolérances h9 pour diamètre < = 26 et h10 au-delà

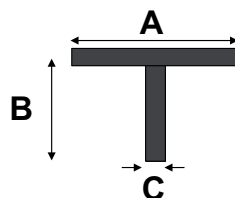
Cornières L

A x B x ép.	~ kg/ml	1.4301 304	1.4404 316L
20x20x3	0,86	●	●
25x25x3	1,15	●	●
30x20x3	1,12	●	
30x30x3	1,36	●	●
35x35x4	2,10	●	
40x20x4	1,80	●	
40x40x4	2,45	●	●
45x45x5	3,40	●	
50x30x5	2,95	●	
50x50x5	3,80	●	●
60x40x6	4,40	●	●
60x60x6	5,42	●	●
70x70x7	7,38	●	
80x40x6	5,41	●	
80x80x8	9,70	●	●
100x100x10	15,10	●	●



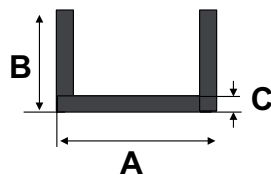
Profilsés T

A x B x ép.	~ kg/ml	1.4301 304 L
20x20x3	0.88	●
25x25x3	1.13	●
30x30x3	1.42	●
40x40x4	2.52	●
50x50x5	3.92	●
60x60x6	5,40	●



Profilsés U

A x B x ép.	~ kg/ml	1.4307 304
30x15x4x4,5	1,78	●
40x20x4x4,5	2,33	●
50x25x5x6	4,19	●
60x30x5	4,35	●
80x40x5	5,94	●
80x45x6x8	7,95	●
100x50x6	8,94	●
120x55x7x9	13,50	●



Autres dimensions, autres nuances :
sur consultation

Méplats Refendus

Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L
15x3	0,35	●	
15x4	0,48	●	
15x5	0,59	●	
20x3	0,48	●	●
20x4	0,64	●	●
20x5	0,80	●□	●
20x6	0,96	●	●
20x8	1,28	●	●
20x10	1,60	●□	●
25x3	0,60	●	
25x4	0,80	●	
25x5	1,00	●□	●
25x6	1,20	●	
25x8	1,60	●	
25x10	1,96	●□	
30x3	0,72	●□	●
30x4	0,96	●	●
30x5	1,20	●□	●
30x6	1,44	●	●
30x8	1,92	●□	●
30x10	2,40	●□	●
30x12	2,88	●	
35x4	1,10	●	
35x5	1,40	●	
35x6	1,65	●	
35x8	2,20	●	
35x10	2,81	●	
40x3	0,96	●	●
40x4	1,28	●□	●
40x5	1,60	●□	●
40x6	1,92	●□	●
40x8	2,56	●□	●
40x10	3,20	●□	●
40x12	3,84	●□	
40x15	4,71	□	
45x5	1,17	●	
50x3	1,20	●	

Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L
50x4	1,58	●	●
50x5	2,00	●□	●
50x6	2,40	●□	●
50x 8	3,20	●□	●
50x10	4,00	●□	●
50x12	4,71	●	
50x15	5,89	□	
60x3	1,46	●	
60x4	1,92	●	
60x 5	2,40	●	●
60x6	2,88	●□	●
60x8	3,84	●□	●
60x10	4,80	●□	●
70x5	2,75	●□	
70x6	3,30	●	
70x8	4,40	●	
70x10	5,50	●	●
80x4	2,56	●	
80x 5	3,20	●	●
80x6	3,79	●	●
80x 8	5,12	●	●
80x10	6,40	●□	●
100x4	3,21	●	
100x5	4,00	●□	●
100x6	4,80	●□	●
100x8	6,40	●□	●
100x10	7,85	●□	●
120x5	4,80	●	
120x6	5,65	●	
120x8	7,54	●	
120x10	9,60	●	
150x5	6,00	●	
150x6	7,07	●	
150x8	9,60	●	
150x10	12,00	●	
200x8	12,80	●	
200x10	16,00	●	

□ poli 220

Méplats Étirés

Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L
8x3	0,19	●	35x5	1,40	●
10x3	0,24	●	35x8	2,24	●
10x4	0,32	●	35x10	2,75	●
10x5	0,40	●	40x3	0,94	●
10x8	0,64	●	40x4	1,24	●
12x5	0,48	●	40x5	1,60	●
15x3	0,35	●	40x6	1,88	●
15x4	0,48	●	40x8	2,56	●
15x5	0,59	●	40x10	3,20	●
15x6	0,72	●	40x12	3,84	●
15x8	0,96	●	40x15	4,80	●
15x10	1,20	●	40x20	6,40	●
20x3	0,48	●	40x25	7,85	●
20x4	0,64	●	40x30	9,60	●
20x5	0,79	●	50x4	1,58	●
20x6	0,94	●	50x5	2,00	●
20x8	1,28	●	50x6	2,50	●
20x10	1,60	●	50x8	3,20	●
20x12	1,92	●	50x10	4,00	●
20x15	2,40	●	50x12	4,80	●
25x3	0,60	●	50x15	5,89	●
25x4	0,80	●	50x20	8,00	●
25x5	0,98	●	50x25	9,81	●
25x6	1,20	●	50x30	12,00	●
25x8	1,60	●	60x5	2,40	●
25x15	3,00	●	60x6	2,83	●
25x20	3,93	●	60x8	3,84	●
30x3	0,73	●	60x10	4,71	●
30x4	0,94	●	60x12	5,65	●
30x5	1,20	●	60x15	7,07	●
30x6	1,44	●	60x20	9,60	●
30x8	1,88	●	70x8	4,40	●
30x10	2,40	●	80x5	3,20	●
30x12	2,83	●	80x10	6,28	●
30x15	3,60	●	80x15	9,42	●
30x20	4,80	●	80x20	12,56	●
			100x10	7,85	●
			100x15	12,00	●
			100x20	16,00	●

Méplats Laminés

Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L	Dimensions en mm	~ kg/ml	1.4307 304L	1.4404 316L
20x4	0,64	●		60x10	4,80	●	
20x5	0,80	●		60x12	5,65	●	
20x6	0,96	●		60x15	7,07	●	●
20x8	1,28	●		60x20	9,60	●	●
20x10	1,60	●	●	60x25	11,77	●	
20x12	1,88	●		60x30	14,13	●	
20x15	2,36	●	●	60x40	19,20	●	
25x5	1,00	●		70x10	5,50	●	
25x6	1,20	●		70x12	6,72	●	
25x8	1,60	●		70x15	8,40	●	
25x10	1,96	●		70x20	11,20	●	
25x12	2,36	●	●	70x25	14,00	●	
25x15	2,94	●		80x6	3,84	●	
30x5	1,20	●		80x 8	3,79	●	
30x6	1,44	●		80x10	5,12	●	
30x8	1,92	●		80x12	6,40	●	
30x10	2,40	●	●	80x15	9,60	●	
30x12	2,88	●		80x20	12,80	●	●
30x15	3,53	●	●	80x25	16,00	●	
30x20	4,80	●		80x30	19,20	●	
40x4	1,24	●		80x40	25,60	●	
40x5	1,60	●		80x50	32,00	●	
40x6	1,92	●		100x6	4,80	●	
40x8	2,56	●□	●	100x8	6,40	●	
40x10	3,20	●	●	100x10	7,85	●	
40x12	3,84	●		100x12	9,60	●	
40x15	4,71	●	●	100x15	11,77	●	
40x20	6,28	●	●	100x20	16,00	●	
40x25	7,85	●	●	100x25	20,00	●	
40x30	9,60	●		100x30	24,00	●	
50x5	2,00	●		120x10	9,60	●	
50x6	2,40	●		120x12	11,52	●	
50x 8	3,20	●		120x15	14,40	●	
50x10	4,00	●	●	120x20	19,20	●	
50x12	4,71	●		150x10	12,00	●	
50x15	5,89	●	●	150x15	17,65	●	
50x20	7,85	●	●	150x20	23,70	●	
50x25	9,81	●					
50x30	12,00	●					
60x 5	2,40	●					
60x6	2,88	●					
60x8	3,84	●					

□ poli 220







Almet Design respecte l'Environnement avec des alliages VERT écologique 100% issu du recyclage et recyclable indéfiniment, et des laqués poudre sans solvant.

Force de Propositions et de Différenciation **Travailler la Matière Autrement**

L'infinité des combinaisons d'aspects de surface et de couleurs est un atout dans le **Design** et l'**Esthétique**, particulièrement recherchés en **architecture, décoration, agencement, ameublement**....

Poudral'1

POUDRAL® 1 termolac®

Tôles et bandes (ép. 0,5 à 3,0 mm) aluminium **pré-laqué poudre, en continu, label ECCA**, garantissant une flexibilité sans fissuration ni blanchiment du **pliage écrasé. OT à 1T en teintes RAL Brillant, Satiné, Métallisé - 1,5T pour les Sablés**
Aspect de surface identique aux profilés laqués.
Très bonne planéité et excellente tenue à la corrosion.

Poudral'2

POUDRAL® 2

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 2,0 mm) **post-laquées poudre label Qualicoat**. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé
Recommandations de pliage

Poudral'3

POUDRAL® 3

Tôles aluminium (ép. 1,0 à 3,0 mm) **post-laquées poudre label Qualicoat**. Une grande diversité d'aspects : Satiné, Brillant, Métallisé, Minéral, Sablé, Texturé. Toute teinte du nuancier RAL et contre-typage nuanciers réalisable en quelques jours à l'unité.
Garantie de pliage 1T (1,5T pour les Sablés)

Pas d'émissions de CO2 avec les laqués Poudre



**LICRAL®**

Tôles et bandes (ép. 0,5 à 2,0 mm) aluminium **pré-laqué liquide en continu, label ECCA**. Aspect tendu lisse. **Pliage 1 à 2T**
Une solution économique pour les teintes et brillances les plus standard.

**LICRAL BRUSH®**

Procédé permettant de retrouver **l'aspect de l'aluminium brossé avec les avantages** d'un produit prélaqué.

Un scalpage du plateau de laminage pour éliminer les impuretés puis un brossage, appellation «**BRUSH**».

Une laque polyuréthane Haute Durabilité applications : Extérieures et Intérieures - Bâtiment , Décoration, Industrie...

Couleurs LICRAL BRUSH® :

Ano Incolore - Bright - Bronze - Cuivre - Titanium - Or...

**STEEL COLOR®**

Avec la gamme **Steel Color**, Almet propose **une gamme unique de tôles inoxydables** aux aspects variés ouvrant de nouvelles perspectives pour la **décoration** (magasins, ascenseurs...) et la **construction** (façades, habillages, signalisation ...).

Tôles polies, gravées ou colorées composent une gamme de près de 100 aspects différents pour proposer des solutions innovantes à vos clients

Nouveautés T.Steel (coloration PVD)  et Impression Digitale

**STAINLESS STEEL LOOK : SSL®**

La surface décorative de cette tôle Aluminium imite parfaitement **l'aspect brossé de l'Inox**. Par l'apport d'une **couche anodique coloré Bronze clair de 10µ**, l'aluminium reçoit une protection durable, hautement résistante **non sensible aux traces de doigts**

**ISOLALU - ISOXAL®**

Les marques produits d'un calorifuge de Qualité.

**C'est aussi :**

Tôle Perforée Alu Inox / Maille Inox MESH / Filets Inox NET /
Garde Corps Inox / Métal Déployé Alu Inox / Bardage Alu /
Habillage PROFIL DESIGN
nous consulter

Film Adhésif double face

La pose unitaire d'un film double face haute performance sur le verso de toute tôle décorative Aluminium comme Inoxydable. Ce film est adapté pour l'assemblage avec une large variété de matériaux.

Applications : Habillage Intérieur Extérieur - Agencement - Magasin
- Enseigne - Signalétique - Plaque de protection , d'identification...
Nous Consulter

Systèmes modulaires garde corps Inox

Eléments de garde-corps inox qui s'adaptent à toutes les situations, à tous les lieux, intérieurs comme extérieurs.

Réalisez votre projet à partir d'éléments : poteaux, supports de main - courante, raccords, embases, tubes et barres...

Leur emboîtement par simple collage et vissage vous permet de maîtriser vos devis et délais de pose.

Une multitude de possibilités de remplissage : verre, barres inox, câbles inox, tôles perforées...

De nouvelles perspectives, pour réaliser tous vos projets en un tour de main !

Catalogue sur demande :
Nous consulter



Calorifuge

1.4301 (304) - 1.4307 (304L) Recuit Brillant et Glacé 2B

INOX Largeur 1000 mm	Recuit Brillant Bobine 150 Kg	2B Bobine 1000 Kg
0,4	●○	
0,5	●○	●○
0,6	●○	●○



● Bde Nue

○ Bde filmée 50µ Recto ou Verso Cas N°3

Fiches techniques ISOXAL® et ISOLALU®
Sur notre site internet

www.almet-metal.com



Tôles et Bandes à vos dimensions

LE METAL SERVICES

Spécialisé dans la fabrication de produits sur-mesure, notre centre de services est l'assurance d'une quantité, d'une qualité et d'un délai conformes à vos attentes.

Nos produits peuvent être livrés selon nos standards internes ou en accord avec vos propres spécifications techniques :

- Tolérances dimensionnelles (longueur, largeur, équerage),
- Géométrie (planéité),
- Dimensions / poids / diamètres d'enroulement adaptés à vos équipements,
- Protection ou non par papier intercalaire ou film adhésif (possibilité de film spécial pour découpe laser, emboutissage profond,...),
- Conditionnement standard ou spécifique (platelages pour transstockeur)

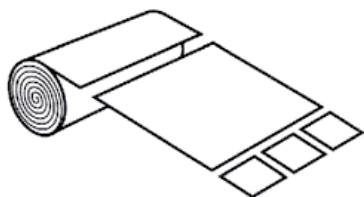
Ils répondent en tous points à vos exigences par une gamme étendue d'alliages et d'aspects

- Aluminium : 1050A, 5005 anodisé, 5754, 5083, 5086, Poudral®, Licral®, Isoxal®, Isolalu®
- Aciers inoxydables : sur demande

Prestation a façon sur autres matières fournies : nous consulter



Tôles planes au format d'utilisation



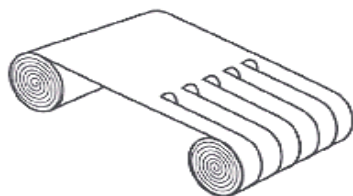
Elles sont issues de bandes standards par déroulage, planage et cisailage à longueur (standard ou personnalisée).

Possibilités dimensionnelles :

Aciers inoxydables :

- Epaisseurs : 0,4 à 2 mm,
- Largeurs : 50 à 1600 mm,
- Longueurs : 100 à 6000 mm.

Bandes refendues



Elles sont issues de bandes standards par déroulage et cisailage à longueur (standard ou personnalisée).

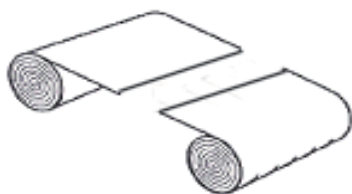
Possibilités dimensionnelles :

Aciers inoxydables :

- Epaisseurs : 0,4 à 2 mm,
- Largeurs : 25 à 1580 mm,

Diamètre d'enroulement : 408 - 508

Bandes transbobinées



Elles sont issues de bandes standards par déroulage et mise à longueur ou poids souhaités.

Possibilités dimensionnelles :

Aciers inoxydables :

- Epaisseurs : 0,4 à 2 mm
- Largeurs standards : 1000, 1250, 1500 et 1600 mm
- Diamètre d'enroulement : 408 - 508





Les principales familles d'Aciers Inoxydables

La mise en évidence de l'influence du chrome sur la résistances des aciers à la corrosion a fortement placé l'acier inoxydable comme un des matériaux majeurs. L'automobile, le bâtiment, la décoration, le nautisme, l'électroménager sont autant de débouchés qui contribuent au développement et à la banalisation des aciers inoxydables. L'alimentarité des principales nuances d'aciers inoxydables confère à ces derniers une image actuelle bien en phase avec les contraintes de nos sociétés modernes liées à la protection de l'environnement et de l'individu au même titre que l'aluminium.

Pour qu'un acier soit dit Inoxydable, il faut qu'il contienne au minimum 12% de chrome

Les Ferritiques

Ils contiennent principalement du chrome. Ils sont magnétiques. Ils ont des capacités d'allongement relativement faibles. Ils évacuent facilement la chaleur. Leur température de recuit optimum est de 900 °C. Ils ont une tendance à former de gros grains durant le soudage TIG nécessitant de prendre des précautions particulières en matière d'énergie électrique, avec une limitation des épaisseurs de soudage à 3 mm.

Les Austénitiques

Ils contiennent principalement du chrome et du nickel. Ils ne sont pas magnétiques. Ils ont une bonne tenue à la corrosion. Ils ont de grande capacités d'allongement. Ils sont très malléables. Ils n'évacue pas facilement la chaleur. Leur température de recuit optimum est de 1200°C. Aucun problème métallurgique.

Les Martinitiques

Ils contiennent un % de carbone élevé mini de 0,08% leur conférant une bonne résistance mécanique. Ils sont magnétiques. Ils sont sensibles à la trempe. Ils possèdent une bonne tenue à la corrosion.

Les Réfractaires

Ils ont été mis au point pour des températures d'utilisation supérieures à 300°C, avec une bonne résistance à l'oxydation et à la corrosion par les gaz à températures élevée. Ils conservent des propriétés mécaniques satisfaisantes à température élevée mais leur déformation plastique est limitée.

Les Austéno - ferritiques (Duplex)

Ils se caractérisent par une très haute teneur en chrome et une teneur en nickel relativement faible. Ils ont la particularité d'avoir une structure biphasé austénitique et ferritique à température ambiante. Ils présentent des caractéristiques mécaniques supérieures aux austénitiques : 1,2 fois en moyenne pour la charge à la rupture et 2 fois pour la limite élastique. Leur résistance à la corrosion est également supérieure, notamment en ce qui concerne la corrosion sous tension et la corrosion généralisée.

Traitement thermique : l'Hyper trempe

Le principal traitement thermique effectué sur les aciers inoxydables est appelé Hyper trempe. Contrairement à ce que son nom indique, le procédé ne consiste pas à tremper le métal afin d'en augmenter ses caractéristiques mécaniques (les principales nuances d'aciers inoxydables sont non trempantes) mais au contraire à l'adoucir en lui faisant subir un réchauffage à environ 1100 degrés permettant une remise en solution. Ce réchauffage est ensuite suivi d'un maintien en température pendant une durée variable en fonction de la masse des pièces à traiter puis refroidi brutalement afin d'éviter les températures critiques autour de 600 degrés pendant lesquelles les précipitations de carbures de chrome peuvent se produire. Ce traitement confère au métal une plus grande souplesse tout en limitant les risques de corrosion inter granulaire.

Compositions Chimiques des Aciers Inoxydables

(Selon NF EN 10088 - 2 & NF EN 10088-3) (1)

TENEURS EN % (MINI-MAXI)

DESIGNATION (NF EN / AISI)	C	Si	Mn	P max	S	N	Cr	Cu	Mo	Ni	Ti	W	Nb
Ferritiques													
X2CrNi 12 - 1.4003 / 403	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 1,50	0,040	≤ 0,015	≤ 0,030	10,50 12,50			0,30 1,00			
X6CrTi 17 - 1.4016 / 430	≤ 0,080	≤ 1,00	≤ 1,00	0,040	≤ 0,015		16,00 18,00						
X2CrMoTi18-1 - 4509 / 444	≤ 0,020	≤ 0,40	≤ 0,40				17,50 18,50				0,10 0,60		0,42 0,45
Martensitiques													
X12Cr 13 - 1.4006 / 410	0,08 0,15	≤ 1,00	≤ 1,50	0,040	≤ 0,015		11,50 13,00			≤ 0,75			
X20Cr 13 - 1.4021 / 420	0,16 0,25	≤ 1,00	≤ 1,50	0,040	≤ 0,015		12,00 14,00						
X19CrNi 17.2 - 1.4057 / 431	0,12 0,22	≤ 1,00	≤ 1,50	0,040	≤ 0,030		15,00 17,00			1,50 2,50			
Austéno-ferritiques													
X2CrNiMoN 25.7.4 - 1.4501 / 2507	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 1,00	0,035	≤ 0,015	0,20 0,30	24,00 26,00	0,50 1,00	3,00 4,00	6,00 8,00		0,50 1,00	
X3CrNiMoN 27.5.2 - 1.4460 / 7 Mo plus	≤ 0,05	≤ 1,00	≤ 2,00	0,035	≤ 0,030	0,05 0,20	25,00 28,00		1,30 2,00	4,50 6,50			
X2CrNiMoCuN 25.5.3 - 1.4507 / Ferrallium 255	≤ 0,030	≤ 0,70	≤ 2,00	0,035	≤ 0,015	0,15 0,30	24,00 26,00	1,00 2,50	2,70 4,00	5,50 7,50			
Austénitiques													
X4CrNi 18.10 - 1.4301 / 304	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,00 19,50			8,00 10,50			
X2CrNi 18.9 - 1.4307 / 304 L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,50 19,50			8,00 10,00			
X2CrNi 19.11 - 1.4306 / 304 L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	18,00 20,00			10,00 12,00			
X4CrNi 18.12 - 1.4303 / 305	≤ 0,06	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,00 19,00			11,00 13,00			
X4CrNiMo 17.12.2 - 1.4401 / 316	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,50 18,50			10,00 13,00			
X2CrNiMo 17.12.2 - 1.4404 / 316 L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,50 18,50		2,00 2,50	10,00 13,00			
X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,50 18,50		2,50 3,00	10,50 13,00			
X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti	≤ 0,08	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015		16,50 18,50		2,00 2,50	10,50 13,50	5 x C 0,70		
X2CrNiMo 18.15.4 - 1.4438 / 317 L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,50 19,50		3,00 4,00	13,00 16,00			
X6CrNiTi 18.10 - 1.4541 / 321	≤ 0,08	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015		17,00 19,00			9,00 12,00	5 x C 0,70		
X1CrNiSi 18.15.4 - 1.4361 / 18.15	≤ 0,015	3,70 4,50	≤ 2,00	0,025	≤ 0,010	≤ 0,11	16,50 18,50		≤ 0,20	14,00 16,00			
X1NiCrMoCu 25.20.5 - 1.4539 / 904 L	≤ 0,020	≤ 0,70	≤ 2,00	0,03	≤ 0,010	≤ 0,15	19,00 21,00	1,20 2,00	4,00 5,00	24,00 26,00			
Z2NCDU 25.25.05 Az - 1.4537 / URSB8	≤ 0,020	≤ 0,70	≤ 2,00	0,03	≤ 0,010	0,17 0,25	24,00 26,00	1,20 2,00	4,70 5,70	24,00 27,00			

(1) Communiquées à titre d'information et sans engagements
Consulter les normes originales au dernier indice.

Propriétés Mécaniques des Aciers Inoxydables (1)

DESIGNATION (NF EN / AISI)	Produit	Etat	Ep. / Dia. max (mm)	Rp0,2 (N/mm²)	Rm (N/mm²)	A (%)
Ferritiques						
X2CrNi 12 - 1.4003 / 403	Bandes	LAF	6	280	450 à 650	20
		LAC	12			
X6CrTi 17 - 1.4016 / 430	Bandes	LAF	6	260	280	20
		LAC	12	240	260	18
X2CrMoTi 18-1 1.4509 / 444	Bandes	LAF	4	380	540,000	27
Martensitiques						
X12Cr 13 - 1.4006 / 410	Tôles	QT 550	75	400	550 à 750	15
		QT 650		450	650 à 850	12
X20Cr 13 - 1.4021 / 420	Tôles	QT 650	75	450	650 à 850	12
		QT 750		550	750 à 950	10
X19CrNi 17.2 - 1.4057 / 431	Barres	QT 800	d ≤ 60 60□ d ≤ 160	600	800 à 950	14
						12
Austéno-ferritiques						
X2CrNiMoN 25.7.4 - 1.4501 / 2507	Barres	Adouci	d ≤ 160	530	730 à 930	25
X3CrNiMoN 27.5.2 - 1.4460 / 7 Mo plus	Barres	Adouci	d ≤ 160	460	620 à 880	20
X2CrNiMoCuN 25.5.3 - 1.4507 / Ferralium 255	Barres	Adouci	d ≤ 160	500	700 à 900	25
X2CrNiMoN 25.7.4 - 1.4501 / 2507	Tôles	LAC	75	530	730 à 930	25
X2CrNiMoCuN 25.5.3 - 1.4507 / Ferralium 255	Bandes	LAF	6	510	690 à 940	17
		LAC	12	490		
Austénitiques						
X4CrNi 18.10 - 1.4301 / 304	Bandes	LAF	6	230	540 à 750	45
		LAC	12	210	520 à 720	
	Tôles	LAC	75	210	520 à 720	45
X2CrNi 18.9 - 1.4307 / 304 L	Bandes	LAF	6	220	520 à 670	45
		LAC	12	200		
	Tôles	LAC	75	200	500 à 650	45
X2CrNi 19.11 - 1.4306 / 304 L	Bandes	LAF	6	220	520 à 670	45
		LAC	12	200		
	Tôles	LAC	75	200	240	45
X4CrNi 18.12 - 1.4303 / 305	Bandes	LAF	6	220	500 à 650	45
X4CrNiMo 17.12.2 - 1.4401 / 316	Bandes	LAF	6	240	530 à 680	40
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	260	45
X2CrNiMo 17.12.2 - 1.4404 / 316 L	Bandes	LAF	6	240	530 à 680	40
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	520 à 670	45
X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L	Bandes	LAF	6	240	550 à 700	40
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	520 à 670	45
X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti	Bandes	LAF	6	240	540 à 690	40
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	520 à 670	40
X2CrNiMo 18.15.4 - 1.4438 / 317 L	Bandes	LAF	6	240	550 à 700	35
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	520 à 720	40
X6CrNiTi 18.10 - 1.4541 / 321	Bandes	LAF	6	220	520 à 720	40
		LAC	12	200		
	Tôles	LAC	75	200	500 à 700	40
X1CrNiSi 18.15.4 - 1.4361 / 18.15	Tôles	LAC	75	220	530 à 730	40
X1NiCrMoCu 25.20.5 - 1.4539 / 904 L	Bandes	LAF	6	240	530 à 730	35
		LAC	12	220		
	Tôles	LAC	75	220	520 à 720	35
Z2NCu 25.25.05 Az - 1.4537 / URSB8	Tôles	LAC	75	290	600 à 800	40

(1) Communiquées à titre d'information et sans engagements -
 Consulter les normes originales au dernier indice.
 QT = Trempé / Revenu - LAC = Laminé à chaud - LAF = Laminé à froid

Les états de surface des Aciers Inoxydables suivant EN 10088-2

Le choix de la nuance est effectué par le prescripteur selon l'utilisation

Tôles Laminé à chaud

1D Blanc Mat	Laminé à chaud, traitement thermique, décalaminé par décapage ou mécaniquement. Aspect légèrement rugueux
1M	Laminé à chaud avec rouleaux graveur, en général pour planchers. Surface à motifs, ex : Tôle Larmée

Tôles Laminé à froid

2D Mat	Laminé à froid suivi d'un traitement thermique et d'un décapage. Aspect lisse et laiteux.
2B Glacé	Une légère passe de laminage à froid sur cylindre poli (skin-pass) est effectuée sur les produits ci-dessus. Aspect plus brillant que le précédent, lisse-glacé
2R Recuit brillant	Le laminage final est effectué à froid, suivi d'un traitement thermique sous atmosphère protectrice. Aspect lisse et très brillant, avec un bon pouvoir réflecteur
2M Gravé	Gravure par laminage à froid effectuée par rouleaux graveur. Surface à motifs, ex : Tôles gravées Gamme STEEL COLOR

Tôles Polies

Les produits sont traités sur une ou 2 faces par un abrasif défini par la grosseur du grain que l'on veut obtenir. Les grains les plus gros donnent un aspect rugueux mais uniforme et relativement mat, qui devient progressivement plus brillant lorsque l'on évolue vers les grains plus fins.

"Le Nombre "" exemple 220 "" est le nombre de grain d'abrasif par cm² que l'on a sur la bande. Ce qui induit que plus le nombre est grand plus le polissage est fin"
Grains standards : 80, 120, 180, 220, 320 et 400. Stock standards Almet

2J : polie par brossage	Brossée : Brossage à sec, aspect fin
2G : polie par abrasif	GR 220 sec : polissage à sec Déco 220 : polissage humide à l'huile garantissant une faible rugosité (Ra < 0,4 µm)
2P : polie par lustrage	Polissage permettent d'obtenir une gamme plus ou moins brillante jusqu'au poli-miroir Poli miroir déco 7 : stock Poli miroir déco 8 : sur demande Poli miroir Industriel : sur demande

Exemples d'applications des Aciers Inoxydables

Principales nuances DESIGNATION (NF EN / AISI)	Applications
Ferritiques	
X6CrTi 17 - 1.4016 / 430	Articles ménagers, lave-vaisselle, lave-linge(cuve,tambour), matériel de restauration, coutellerie, appareils de chauffage, éléments de cheminée, brûleurs
Austénitiques	
X4CrNi 18.10 - 1.4301 / 304 X2CrNi 18.9 - 1.4307 / 304 L	Industries alimentaires et grande cuisine, articles de cuisine et de table (marmites, poêles, coutellerie), tuyauterie, encadrement de portes et de fenêtres, applications architecturales, usines laitières, alimentaires, brasseries et chimiques, citernes de bateaux et camions citernes pour le transport de denrées alimentaires, de boissons et de certains produits chimiques
X2CrNiMo 17.12.2 1.4404 / 316 L	Bardage architectural, portes, fenêtres et ferrures, mobilier urbain, plate-forme offshore, réservoirs et canalisations de navires transportant des produits chimiques, production stockage et transport au sol de produits chimiques de denrées alimentaires et de boissons produits pharmaceutiques, fibre synthétique, industries papetières et textiles, récipients sous pression, équipements cryogéniques, usines à haute température

Comportement des Aciers Inoxydable (1)

	SUBSTANCES	NUANCES POSSIBLES	
		Type	Désignation (NF EN / AISI)
A	Acétone	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Acide acétique	Martensitique	X12Cr 13 - 1.4006 / 410
		Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Acide chlorhydrique	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
			X1NiCrMoCu 25.20.5 - 1.4539 / 904 L
			X1CrNiMoCu 25.25.5 - 1.4537 / URSB8
	Acide cyanhydrique	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Acide fluorhydrique	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Acide lactique	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
			X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Acide picrique	Martensitique	X12Cr 13 - 1.4006 / 410
	Acide sulfurique	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
			X4CrNiMo 17.12.2 - 1.4401 / 316
			X4CrNiMo 17.12.3 - 1.4436 / 316
			X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
			X2CrNiMo 18.15.4 - 1.4438 / 317L
	Alcools	Martensitique	X12Cr 13 - 1.4006 / 410
		Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Ammoniac (gaz)	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
	Ammoniaque	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
	Antibiotiques	Austénitique	X2CrNiMo 18.15.4 - 1.4438 / 317L
	Atmosphère intérieure	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
	Atmosphère rurale	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
	Atmosphère marine	Austénitique	X2CrNiMo 17.12.2 - 1.4404 / 316 L
			X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
	Atmosphère industrielle	Austénitique	X2CrNiMo 17.12.2 - 1.4404 / 316 L
			X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
B	Bicarbonate de sodium	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
C	Bière	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Boissons alcoolisées	Austénitique	X4CrNi 18 12 - 1.4303 / 305
C	Caramel	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Chlore sec	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
C	Chlore	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Choucroule	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
E	Colles (gélatine)	Austénitique	X4CrNi 18 12 - 1.4303 / 305
	Eau de javel (2 gr / l de Cl)	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
E	Eau de mer	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
		Austéno - ferritique	X2CrNiMoN 25.7.4 - 1.4410 / 2507
			X2CrNiMoCuN 25.6.3 - 1.4507 / Ferralium 255
			X3CrNiMoN 25.7.2 - 1.4460 / 7 Mo plus
	Eau minérale	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Eau de vie	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
G	Gaz d'échappement	Austénitique	---- / 309
H	Hydrogène	Austénitique	X4CrNi 18 10 - 1.4301 / 304
J	Jus de tomate	Austénitique	X4CrNi 18 10 - 1.4301 / 304
	Jus de viande	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
L	Lait frais	Martensitique	X12Cr 13 - 1.4006 / 410
	Lait fermenté	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
P	Oxyde de carbone	Ferritique	X6CrTi 17 - 1.4016 / 430
	Peinture (& vernis)	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
P	Pétrole (raffinage du...)	Austénitique	X6CrNiMoTi 17.12.2 - 1.4571 / 316 Ti
	Pharmaceutiques (produits ...)	Austénitique	X4CrNi 18 10 - 1.4301 / 304
S	Photographie (bains réducteurs)	Austénitique	X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
	Soumures (réfrigérantes)	Austénitique	X4CrNi 18 12 - 1.4303 / 305
S	Soude	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
			X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
V	Sucre (sirops)	Austénitique	X2CrNi 18 9 - 1.4307 / 304 L
	Vianades fraîches	Martensitique	X12Cr 13 - 1.4006 / 410
V	Vianades salées	Austénitique	X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
	Vins rouges	Austénitique	X4CrNi 18 10 - 1.4301 / 304
W	Vinaigre	Austénitique	X2CrNiMo 17.12.3 - 1.4432 / 316 L
	Vitamines	Austénitique	X4CrNi 18 12 - 1.4303 / 305
W	Whisky	Austénitique	X4CrNi 18 10 - 1.4301 / 304

(1) AVERTISSEMENT: Ce tableau ne donne que des orientations générales. Les choix doivent être validés avec le conseil d'un expert, notamment en tenant compte des températures, concentrations et autres facteurs qui modifient le comportement du métal dans un même milieu. Ce tableau ne tient pas compte d'exigences spécifiques telles que, par exemple, la compatibilité alimentaire. Il appartient également à l'utilisateur de vérifier ces aspects.

La corrosion des Aciers Inoxydables

Les métaux, à l'exception des métaux précieux tels que l'or et le platine que l'on trouve à l'état naturel, sont toujours extraits de minéral.

La corrosion est le phénomène suivant lequel les métaux ont tendance, sous l'action d'agents atmosphériques ou de réactifs chimiques, à retourner à leur état d'origine d'oxyde, soufre, carbonate... et à subir une détérioration de leurs propriétés. Aciers inoxydables : une solution au problème de la corrosion. Les aciers inoxydables se caractérisent par une teneur minimale de 12 % de chrome. Cet élément forme à la surface de l'alliage un composé oxydé qui a la propriété d'arrêter ou de ralentir la corrosion (couche passive). La stabilité de la couche passive est le facteur déterminant de la résistance à la corrosion des aciers inoxydables.

Elle dépend de la nature du milieu corrosif, des éléments d'alliage Cr, Ni, C, Mo, N, de l'état de surface, du traitement de surface, du traitement de passivation préalable.

La corrosion inter-granulaire

Elle se manifeste par une attaque le long des joints de grains provoquant à la limite une décohésion de l'acier. Elle est due à la précipitation des carbures riches en chrome aux joints de grains (zones chauffées ou soudées) entraînant un appauvrissement en chrome des zones limitrophes. Ce type de corrosion est évité en abaissant la teneur en carbone en dessous de 0,03 % (type 316L ou 304L) ou en utilisant des éléments stabilisateurs comme le titane et le niobium qui possèdent une plus grande affinité pour le carbone que le chrome (ex. 316Ti ou 321).

La corrosion par piqûres

Elle correspond à une rupture locale de la couche passive. C'est une attaque ponctuelle qui se produit sous l'effet d'ions halogènes, particulièrement les chlorures et aboutit à la perforation de l'alliage. L'utilisation de nuances contenant du molybdène permet d'éviter ce phénomène.

La corrosion caverneuse

Elle se manifeste dans les interstices, recoins, zones stagnantes, incrustations de particules extérieures, gouttes de soudure et résultent souvent de mauvaises conditions de mise en œuvre. Elle s'apparente à la corrosion par piqûre et le remède est identique.

La corrosion sous tension

La concomitance des contraintes de tension (internes ou externes) et d'expositions en milieux agressifs, principalement chlorurés, peut provoquer la formation de fissures au-dessus de 50° centigrades. Le phénomène affecte les aciers inoxydables austénitiques. La susceptibilité à la corrosion sous tension diminue avec des teneurs croissantes en nickel et molybdène.

La corrosion galvanique

Elle est due au contact de matériaux ayant des propriétés électrochimiques différentes : couplage de deux métaux, contamination de la surface (éviter les projections de limaille de fer, de rouille, de poussière et les contacts hétérogènes). C'est le matériau à plus faible potentiel électrochimique qui se corrodera.

Éléments	Type de corrosion		
	Générale	Par piqûres	Sous tension
C - Carbone	---	---	---
Cr - Chrome	++	++	++
Mn - Manganèse	+	0	0
Mo - Molybdène	+++	+++	++
N - Azote	++	++	++
Nb - Niobium	+	0	0
Ni - Nickel	++	+	+++

+++ : Influence positive / --- : Influence négative / 0 : Aucune influence

Le soudage des Aciers Inoxydables

Soudage TIG (Tungstène Inert Gaz)

L'énergie nécessaire à la fusion du métal est produite de façon électrique. L'arc est transmis par une électrode en tungstène. Ce procédé fonctionne avec ou sans métal d'apport. Une protection sous gaz neutre de la pièce doit être assurée durant l'opération de soudage. Celle-ci est généralement obtenue par un mélange argon hydrogène hélium. Ce procédé est limité aux pièces n'excédant pas 5 mm d'épaisseur.

Soudage MIG (Métal Inert Gaz)

Contrairement au TIG, le soudage s'effectue uniquement avec du métal d'apport. Il est le pendant du TIG pour les épaisseurs de 6 à 15 mm.

Soudage à l'électrode enrobée

Comme pour le MIG, c'est le métal d'apport qui assure le maintien et entretient l'arc électrique. Cette fois-ci, la protection n'est plus assurée par un gaz neutre mais par un laitier liquide provenant du métal enrobant l'électrode.

Soudage Plasma

Procédé s'apparentant au TIG mais l'énergie est cette fois produite par un jet de plasma fortement ionisé et d'une chaleur nettement supérieure à l'arc classique. La grande précision de ce type de soudage permet indifféremment d'intervenir sur des pièces fines ou épaisses.

Soudage Laser

C'est un rayonnement électromagnétique concentré en un faisceau étroit qui permet l'assemblage des pièces. Ce procédé présente deux avantages majeurs. La possibilité d'assembler des pièces, délicates à souder avec les autres procédés de soudage et la possibilité de travailler avec des vitesses de soudage élevées tout en conservant une bonne homogénéité de l'ensemble mis en oeuvre.

Soudage par Points

Le soudage se fait par pression des pièces à souder entre deux électrodes transmettant un courant de fort ampérage permettant une fusion locale du métal . Ce procédé rapide est adapté aux pièces de faibles épaisseurs ne subissant pas de fortes contraintes mécaniques ou chimiques.

Soudage par Induction

Le procédé souverain dans la fabrication des tubes décoration ou échappement. Après avoir été fusionnées par induction électrique , les deux parties sont ensuite pressées très fortement l'une contre l'autre pour réaliser la soudure.

Normes applicables aux Aciers Inoxydables

Réf. Norme	Intitulé normes
EN 10088-1	Liste des aciers inoxydables
EN 10088-2	Conditions techniques de livraison des tôles et bandes pour usage général
EN 10088-3	Conditions de livraison pour les demi-produits, barres, fils machine, fils tréfilés, profils, produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage général
EN 10028-7	Produits plats pour appareils à pression
EN 10259	Bandes et tôles larges laminées à froid : tolérances sur les dimensions et la forme
EN 10051	Tôles, larges bandes et larges bandes refendues non revêtues, laminées à chaud en continu : Tolérances sur les dimensions et la forme
EN 10029	Tôles laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm : tolérances sur les dimensions et la forme
EN 10272	Barres en acier inoxydable pour appareils à pression
EN 10055	Profilés T à ailes égales et à angles arrondis laminés à chaud Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions
NFEN 10217-7	Tubes soudés en aciers pour service sous pression. Conditions techniques de livraison. Partie 7 : tubes en aciers inoxydables. La norme NFEN 10217-7 remplace les normes enregistrées NFA 49-147 et 49-247
DIN 11850	Tubes en acier inoxydable pour les industries alimentaire et chimique Dimensions, matériaux
NFEN 10219-2	Tubes Décoration soudés en aciers Rectangulaire et Structure. Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins - Partie 2 : tolérances, dimensions et caractéristiques de profil
NFEN 10296-2	Tubes Décoration soudés en aciers Rond et Accastillage. Tubes ronds soudés en acier pour utilisation en mécanique générale et en construction mécanique - Conditions techniques de livraison - Partie 2 : tubes en acier inoxydable
NFEN 10216-5	Tubes sans soudure en aciers pour service sous pression. Conditions techniques de livraison - Partie 5 : tubes en aciers inoxydables. La norme NFEN 10216-5 remplace les normes homologuées NFA 49-117, 49-217, 49-218
DIN 1013	Barres rondes laminées à chaud : Tolérances sur les dimensions et la forme
DIN 1017	Plats cisailés ou refendus : Tolérances sur les dimensions
DIN 1026	Profilés U laminés à chaud : Tolérances sur les dimensions et la forme
DIN 1028	Profilés cornières laminés à chaud à ailes égales et angles arrondis : Tolérances sur les dimensions et la forme
DIN 1029	Profilés cornières laminés à chaud à ailes inégales et angles arrondis : Tolérances sur les dimensions et la forme

ARTICLE 1 - DOMAINE D'APPLICATION

Les présentes conditions générales de vente sont applicables, par priorité sur les conditions générales d'achat éventuelles figurant sur les documents commerciaux du Client, aux ventes par la société ALMET de tous produits figurant sur ses catalogues et documents commerciaux, sauf hypothèse de la conclusion, à l'initiative de la société ALMET, d'un contrat spécifique, pour les produits faisant l'objet d'un parachèvement ou de prestations complexes. L'acceptation des présentes conditions générales de vente ne pouvant être conditionnelle, ni soumise à réserves ou exigences du client, toute dérogation doit faire l'objet d'un accord préalable et écrit de la société ALMET. Il est précisé que La société ALMET se réserve la possibilité de modifier, à tout moment et sans préavis, la liste de produits qu'elle commercialise, ou d'apporter des améliorations aux produits même après confirmation de la commande.

ARTICLE 2 - OFFRES

A défaut de mention expresse spécifique dans l'offre, toutes les offres de prix émises par la société ALMET ont une durée limitée à 48 heures, à compter de leur émission. Les catalogues, les notices ou les documents publicitaires, commerciaux ou techniques, de même que les études et recommandations communiquées par la société ALMET, ne sont pas constitutifs d'engagements contractuels.

ARTICLE 3 - ETUDES ET RECOMMANDATIONS

Il appartient au Client de contrôler et de vérifier si les études et recommandations tiennent compte des réglementations applicables et des conditions particulières d'emploi des produits. Ces études et recommandations restent néanmoins la propriété de la société ALMET et ne peuvent faire l'objet d'une exploitation ou être communiqués à des tiers. Les spécifications demandées par les clients, la définition de tolérances autres que celles d'usage, de même que les normes applicables à ses installations et à ses matériels ou produits, ne sont opposables à la société ALMET que si elles ont expressément été acceptées par écrit lors de la confirmation de la commande.

ARTICLE 4 - COMMANDES

Toute commande ne devient définitive qu'après avoir été acceptée et confirmée par écrit par la société ALMET, laquelle n'est liée par les engagements de ses représentants et agents qu'après son acceptation expresse. Les commandes n'incluent que les produits expressément mentionnés dans l'accusé de réception de commande. Aucune commande ne peut être annulée partiellement ou totalement en cours d'exécution, sans l'accord exprès de la société ALMET, qui se réserve le droit de facturer au Client les frais et débours exposés. Le client doit attirer l'attention de la société ALMET, au plus tard au moment de la commande, sur les normes applicables à ses installations et à ses matériels ou produits. Toute demande additionnelle ou complémentaire du Client fera l'objet d'un avenant écrit à la commande et devra donner lieu à une nouvelle confirmation de la société ALMET.

ARTICLE 5 - LIVRAISON DES PRODUITS

La société ALMET s'efforce de respecter les délais de livraison donnés lors de la confirmation de commande. Un retard éventuel ne pourra, toutefois, donner lieu à annulation de commande, ni à pénalités.

Les délais de livraison ne commencent à courir que lorsque les indications et les documents nécessaires à l'exécution des commandes ont été transmis à la société ALMET.

Ils se trouvent suspendus par :

- tout retard du client à communiquer les précisions nécessaires à l'exécution de la vente
- tout manquement du client à ses obligations et spécialement au respect des échéances de règlement prévues.

Dans l'hypothèse où le Client bénéficie d'un encours de crédit, la société ALMET n'est tenue de livrer les produits commandés par le Client que dans la limite de l'encours maximum autorisé pour ce dernier.

La société ALMET pourra retarder toute livraison, sans responsabilité envers le Client, jusqu'à ce que le niveau de l'encours du Client permette d'effectuer la livraison. Les produits seront livrés selon l'INCOTERM déterminé lors de la confirmation de la commande. Si aucun INCOTERM n'est prévu, les ventes seront effectuées EXW, départ établissement ALMET, INCOTERM CCI 2000.

En application de l'INCOTERM EXW, l'emballage le transport et l'assurance des produits sont à la charge du Client. Le transfert des risques aura lieu dès la livraison, en application de l'INCOTERM choisi ou, si aucun INCOTERM n'est choisi, au départ des marchandises des locaux de la société ALMET.

Lorsque après mise à disposition, l'enlèvement des produits est retardé pour une cause indépendante de la volonté de la société ALMET, les produits sont stockés et maintenus aux frais et risques du client, à l'exclusion de toute obligation du dépositaire.

ARTICLE 6 - RECEPTION DES PRODUITS

Le Client doit vérifier la conformité des produits livrés à sa commande et notamment la quantité, la qualité, les dimensions et le poids, dès réception, afin de réserver ses droits contre le transporteur, le commissionnaire de transport ou le transitaire en application de l'article L133-3 du Nouveau Code de Commerce, soit dans un délai de 3 jours. Si le transport des produits est placé sous la responsabilité de la société ALMET, le Client devra faire toutes les réserves nécessaires à ce titre pour préserver les droits de la société ALMET contre le transporteur, avec copie à la société ALMET. Si les produits ne sont pas conformes aux spécifications indiquées dans l'accusé de réception de commande ou sont affectés de vices apparents, le Client devra formuler ses réclamations, par écrit, sous peine de déchéance, dans les 5 jours de la livraison dans ses locaux.

Si les produits sont affectés d'un vice caché, le Client devra formuler ses réclamations, par écrit, sous peine de déchéance, dans les 3 jours de la révélation du vice. Il appartient au Client de fournir tout justificatif sur les anomalies ou les vices constatés. Il devra laisser à la société ALMET toutes facilités pour procéder à la constatation de ces vices et anomalies et y porter remède. Le client ne peut refuser de recevoir les produits, même en cas de livraison partielle ou de défaut apparent.

ARTICLE 7 - RETOUR DES PRODUITS

Le retour des produits ne pourra intervenir sans l'accord préalable écrit de la société ALMET. Tout retour devra être accompagné des pièces et documents justificatifs permettant à la société ALMET de déterminer l'origine et les causes des retours. Le Client s'engage si nécessaire à laisser la société ALMET accéder à ses installations afin de déterminer l'origine et les causes des retours

Les produits seront réexpédiés DDP, lieu de livraison, INCOTERM CCI 2000, le Client s'engageant notamment à emballer les produits pour leur retour avec rigueur selon des modalités garantissant la sécurité pour le transport et la manutention. Tous les frais de remise en état exposés par la société ALMET pour le retour des produits seront supportés par le Client.

ARTICLE 8 - PRIX

Les tarifs s'entendent taxes, droits de douane, assurance, transport et frais d'emballage exclus, départ établissement ALMET. Le prix de vente est celui du tarif en vigueur au jour de l'acceptation de la commande par la société ALMET et peut faire l'objet de révision dans les conditions indiquées sur chaque acceptation de commande. Cette disposition s'appliquera aux commandes incluant des livraisons fractionnées.

ARTICLE 9 - CONDITIONS DE PAIEMENT

Sauf spécifications contraires, les factures doivent être payées par chèque, traite ou virement à l'établissement ALMET qui a émis la facture, à 45 jours fin de mois. Le non paiement de toute facture à échéance de ce délai de 45 jours autorisera la société ALMET à demander le paiement de toute créance qu'elle défie sur le Client, même non échue. Sans préjudice de tout droit ou recours du vendeur, toute somme non réglée dans les conditions énoncées ci-dessus porte intérêts à un taux égal à 3 fois le taux d'intérêt légal français. La société ALMET peut soumettre l'ouverture d'un compte client à la communication de documents comptables, financiers ou juridiques et, le cas échéant, à la constitution de garanties préalables. La société ALMET se réserve le droit de subordonner, à tout moment et même après livraison partielle, l'exécution du contrat, au règlement comptant ou à la fourniture de garanties et ce quelles que soient les modalités de paiement initialement prévues et sans avoir à justifier ses raisons. En cas de défaut de paiement, la société ALMET se réserve le droit de reprendre les marchandises en l'état, sans préjudice de toute indemnité notamment en compensation de la perte de valeur ou de la reprise. En cas de carence de paiement des factures par le Client, les sommes dues recouvrées par la voie contentieuse produiront une indemnité additionnelle équivalente à 20 % de leur montant.

ARTICLE 10 - RESERVE DE PROPRIETE

En application des dispositions des articles 2367 à 2372 du Code Civil, la société ALMET conservera l'entière propriété des produits jusqu'à complet paiement du prix de vente, ainsi que des intérêts et accessoires. La remise de traite, chèque ou tout autre titre de paiement créant une obligation de payer ne vaut pas paiement au sens des présentes dispositions. Le paiement ne pourra être considéré comme effectif que lors de l'encaissement par la société ALMET. La réserve de propriété pourra s'exercer à concurrence de la créance restant due sur les biens de même nature et de même qualité détenus par le débiteur ou pour son compte. Elle pourra également s'exercer en cas d'incorporation du produit dans un autre bien, sous réserve que ces biens puissent être séparés sans dommage. Le Client s'engage à informer immédiatement la société ALMET de toute liquidation judiciaire, de toute saisie ou de toute autre mesure prise par un tiers sur les produits faisant l'objet de la réserve de propriété, avant complet paiement. Le Client informera la société ALMET du lieu exact de stockage des produits. Il souscrira une assurance spécifique pour ces produits, afin de couvrir les dommages et sinistres susceptibles d'être causés aux produits et par les produits. Le Client accepte de subroger la société ALMET, sur simple demande, dans ses droits vis-à-vis de son assureur. Le Client ne pourra mettre en gage les produits ni les donner en garantie jusqu'à complet paiement. En cas de revente des produits avant paiement complet, le prix de revente est cédé à la société ALMET, à titre de garantie et la société ALMET est autorisée à réclamer directement le paiement à l'acheteur. La société ALMET pourra revendiquer les produits et conserver les acomptes payés à titre de clause pénale, en cas de redressement judiciaire, de liquidation judiciaire et plus généralement, de cessation des paiements. Le client prendra toutes mesures afin d'assurer l'identification des produits, propriété de la société ALMET dans ses locaux, avant complet paiement. Dans l'hypothèse de l'ouverture d'une procédure collective, il sera procédé à un inventaire des produits pouvant être revendiqués en application des articles L621-123 et L621-124 du Nouveau Code de Commerce.

ARTICLE 11 - GARANTIE

La société ALMET garantit pendant une période de 1 an à compter de la livraison que les produits livrés sont exempts de vices de fabrication, sous réserve de l'application des tolérances d'usage prévues. Il est rappelé que les opérations de découpe de demi-produits peuvent entraîner des déformations plastiques ayant des incidences sur la planéité. Les tolérances prévues par les normes NF EN et ASTM ne se rapportent qu'aux seuls produits standards. Les exigences particulières en la matière doivent faire l'objet de demandes spécifiques ou plus tard à la commande et être expressément acceptées dans la confirmation de commande émise. La garantie ne s'applique que si le client a satisfait à l'ensemble de ses obligations et notamment aux conditions de paiement. Tous les vices, y compris les vices cachés, de même que les erreurs de dimensions des produits, ne donneront droit qu'au remplacement des produits sans indemnité complémentaire de quelque nature que ce soit. Les marchandises remplacées seront envoyées EXW, départ Etablissement ALMET, INCOTERM CCI 2000. La garantie est exclue en cas d'usure normale ou d'utilisation non conforme des produits. La présente garantie couvre uniquement les produits pour l'objectif pour lequel ils ont été fabriqués et seulement dans l'hypothèse où ils ont été correctement stockés, montés, manutentionnés et entretenus par le Client. En aucun cas, la société ALMET ne sera tenue à réparer les préjudices directs ou indirects, matériels et immatériels relatifs à une privation de jouissance ou à une perte d'exploitation, de production, de clientèle ou un manque à gagner quelconque. En aucun cas la responsabilité de la société ALMET, quelle qu'en soit la cause et nonobstant la forme de l'action intentée, y compris à l'occasion de prestations de services ou par suite de négligences, ne saurait excéder la valeur d'achat des produits ayant causé ou souffert du dommage.

ARTICLE 12 - CLAUSE RESOLUTOIRE

Toute inexécution totale ou partielle par le Client de l'une quelconque de ses obligations, le non-respect d'une échéance quelconque de paiement, toute atteinte au crédit du Client, telle que la révélation d'un nantissement sur son fonds de commerce, pourra entraîner la déchéance du terme par simple lettre recommandée avec accusé de réception restée infructueuse à l'expiration d'un délai de 15 jours et, en conséquence, l'exigibilité immédiate des sommes encore dues à quelque titre que ce soit, la suspension de toutes livraisons et la résolution des contrats en cours. Le Client devra rembourser à la société ALMET les frais engagés pour le recouvrement des sommes dues, sans préjudice de tous dommages et intérêts éventuels que pourrait réclamer la société ALMET.

ARTICLE 13 - FORCE MAJEURE

Si par suite d'un cas de force majeure, la société ALMET était obligée d'interrompre la distribution de ses Produits, l'exécution du contrat serait suspendue pendant tout le temps où elle se trouverait dans l'impossibilité d'assurer les livraisons. Si l'empêchement de force majeure excède une durée de trois mois, il pourra être renoncé à la vente sans indemnité et à l'initiative de l'une ou l'autre des parties.

Dès que cet empêchement de force majeure cessera, les obligations du présent contrat reprendront pour la durée restant à courir et les quantités non approvisionnées. Est considéré comme un événement de force majeure tout événement de quelque nature qu'il soit échappant raisonnablement au contrôle de l'une ou l'autre des parties, tel que grève dans les moyens de transport, grèves ou lock-out dans les industries ou commerces des Produits, interruption des moyens de transport quelle qu'en soit la cause, dispositions légales ou réglementaires entraînant des bouleversements importants affectant la production ou la distribution des Produits.

ARTICLE 14 - LOI APPLICABLE

Pour toutes contestations, quelle qu'en soit la nature, relatives à une vente faite par la société ALMET, le Tribunal de Commerce de LYON est seul compétent et fera application de la Loi française.