

6060**EN AW-6060 - EN AW-Al Mg Si****ALMET MARINE****Composition chimique :**

Suivant : EN 573-3:2009(F)

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	remarqs	Autres		Aluminium min
												Chacun	total	
0,30 - 0,60	0,10 - 0,30	0,10	0,1	0,35 - 0,60	0,05	...	0,15	0,1	0,05	0,15	Reste

Propriétés physiques typiques :

Suivant : "mill products general properties" Pechiney

1MPa = 1N/mm²

Masse volumique g/cm ³	2,7	Coefficient de Poisson	0,33
Intervalle de fusion °C	615 - 655	Conductivité thermique (0 to 100°C)- W/m °C (Etat T5)	200
Coefficient de dilatation linéique (0 to 100°C)-°C-1 x 10(6)	23,4	Résistivité at 20°C - μΩ cm (Etat T5)	3,3
Modulus d'élasticité MPa (average)	69 500	Capacité thermique massique (0 to 100°C) J/kg °C	945

Aptitudes technologiques :

Suivant : "mill products general properties" Pechiney

(A)-Très bon (B)-Bon (C)-Acceptable (D)-Mauvais ou à éviter

Soudage

Par faisceau d'électron
A l'arc sous argon (TIG or MIG)
Par résistance
Par soudage-brasage

A
B
A
A

Emboutissage profond

Etat recuit
Etat 1/2 dur H116/H32
Etat 4/4 dur
Repoussage Etat 0

Comportement naturel

Aux agents atmosphériques
En milieu marin
Usinage Etat T5
Fragmentation du copeau

A
B
C

Anodisation

De protection
Brillante
Anodisation dure

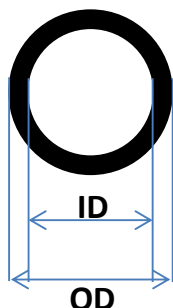
A
B
A

Tolérances Diamètres:

Suivant : EN 755-8 (F)

Extraits de la norme , consulter la norme pour avoir les spécifications complètes

Dimensions en millimètres

TUBE ROND :

Diamètre		Tolérances sur diamètre			
OD.(Diamètre extérieur) ID.(Diamètre intérieur)		Ecart maximal admissible du diamètre moyen par rapport au diamètre spécifié (f)	Ecart maximal admissible du diamètre pris en tout point du diamètre spécifié (a)		
Supérieur à	Inférieur ou égal à		Tube non recuit et non traité thermiquement(b)	Tube traité thermiquement c)	Tube recuit (d)
>= 8	18	± 0,25 (e)	± 0,40 (e)	± 0,60 (e)	± 1,50 (e)
18	30	± 0,30	± 0,50	± 0,70	± 1,80
30	50	± 0,35	± 0,60	± 0,90	± 2,20
50	80	± 0,40	± 0,70	± 1,10	± 2,60
80	120	± 0,60	± 0,90	± 1,40	± 3,60
120	200	± 0,90	± 1,40	± 2,00	± 5,00
200	350	± 1,40	± 1,90	± 3,00	± 7,60
350	450	± 1,90	± 2,80	± 4,00	± 10,00

(a) Non applicable aux tubes ayant une épaisseur inférieure à 2,5% du diamètre extérieur spécifié. (voir la norme pour ces conditions particulières)

(b) S'applique à tous les alliages dans les états F ou H112

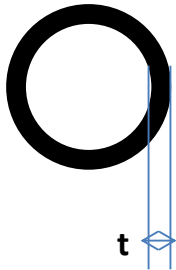
(c) S'applique à tous les alliages dans les états T4, T5, T6, T64, T66 et Tx510

(d) S'applique à tous les alliages dans les états O, H111 et Tx510

(e) Cette tolérance ne s'applique qu'au diamètre extérieur

(f) Ne doit pas s'appliquer aux états Tx510 ou Tx511

Tolérances épaisseurs :



NOTE : Les dimensions des tubes ronds peuvent être exprimées de trois manières différentes :

- Diamètre extérieur (OD) x épaisseur de paroi (t)
- Diamètre intérieur (ID) x épaisseur de paroi (t) t étant l'épaisseur nominale
- Diamètre extérieur (OD) x diamètre intérieur (ID)

Pour les tubes spécifiés en OD x t ou ID x t, les valeurs sont des variables autorisées en tout point.

Pour les tubes spécifiés en OD x ID, les valeurs ci-dessous sont des variables autorisées à partir des épaisseurs de paroi moyennes calculées.

LES TOLERANCES S'APPLIQUENT SUR 2 PARAMETRES
PAR SUR LES 3 ... (OD ; ID ; t)

Epaisseur de paroi nominale t (mm)		Tolérance sur la variation de l'épaisseur de paroi (excentricité) %		
Supérieure à	Inférieure ou égale à	Pour OD < 150	>= 150 OD < 300	OD >= 300
''''	3	± 7	± 9	± 11
3	5	± 6	± 8	± 10
5	''''	± 5	± 7	± 9

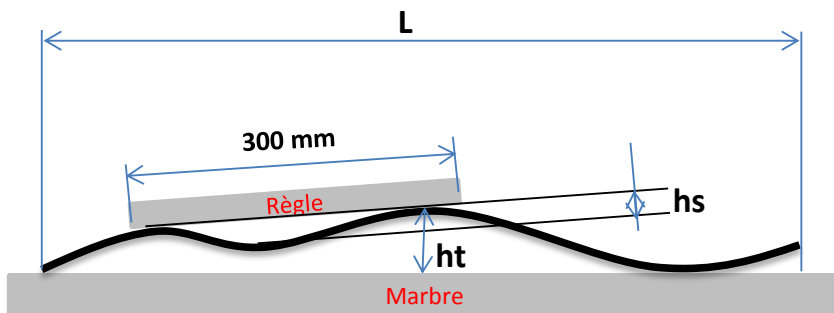
Tolérances de rectitude :

NOTE : La tolérance de rectitude pour tubes ayant une épaisseur de paroi inférieure à 1,5% du diamètre extérieur spécifié doit faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fournisseur.

Les écarts de rectitude , hs et ht doivent être mesurés comme indiqué avec le tube placé sur un marbre horizontal.

La tolérance de rectitude ht s'applique à toute la longueur, par exemple, pour une longueur de 6 mètres, l'écart de rectitude maximal ht est la valeur du tableau multipliée par 6.

Les écarts locaux de rectitude hs ne doivent pas dépasser 0,6 mm/300mm de long.



Diamètre extérieur		Ecart de rectitude maximal par mètre de longueur ht/longueur mm/m	Déformation maximale localisée sur toute la portion de 300 mm hs
Supérieur à	Inférieur ou égal à		
>= à 8	150	1,5	0,8
150	250	2,5	1,3
250	450	3,5	1,8

Caractéristiques mécaniques à température ambiante :

Suivant : EN 755-2 : 2008 (F)

en MPA 1mpa = 1 N/m/m2

*Valeurs offertes simplement comme un guide

Tube filé

Produit	Etat métallurgique	Epaisseur paroi t mm	CARACTERISTIQUES MECANIQUES							Dureté
			Rm-UTS min (Mpa)	Rm-UTS max (Mpa)	Rp0,2MPa-0,2%ps	A% min	A% 50mm			HBW *
Tube filé 6060	T4 c)	<= 15	120	„„	60	16	14			50
Tube filé 6060	T5	<= 15	160	„„	120	8	6			60
Tube filé 6060	T6 c)	<= 15	190	„„	150	8	6			70
Tube filé 6060	T64 c)d)	<= 15	180	„„	120	12	10			60
Tube filé 6060	T66 c)	<= 15	215	„„	160	8	6			75

c) Les caractéristiques peuvent être obtenues par trempe sur presse

d) Qualité du pliage