



NORME

RELATIVE AUX TÔLES D'ACIER INOXYDABLE UTILISÉES DANS LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

1. LIMITES

La présente norme s'applique aux tôles d'acier inoxydable de la série des types 300, utilisées dans les matériaux de construction.

2. LA MATIÈRE

2.1 Généralités

Les compositions chimiques, les propriétés physiques exigées et les écarts permis sont conformes aux standards définis dans le manuel mis à jour, "Stainless and Heat Resisting Steels", publié par l'American Iron and Steel Institute.

Le présent bulletin se limite aux aciers inoxydables de la série des types 300 sous forme de tôles ou de bandes laminées à froid, et définies comme suit:

- 2.1.1 Tôles-rouleaux ou rectangles de 24 pouces de largeur ou plus et de moins de 3/16 de pouce d'épaisseur.
- 2.1.2 Bandes-rouleaux ou longueurs définies de moins de 24 pouces de largeur et d'une épaisseur variant entre 0.005 et 3/16 de pouce.

2.2 Alliages

On fabrique un grand nombre de types d'aciers inoxydables au chrome-nickel. Les types suivants sont utilisés couramment dans l'industrie de la construction. (Voir le Tableau I donnant les caractéristiques pertinentes des alliages):

- 2.2.1 Type 301—le moins coûteux et le plus sensible au durcissement par le travail à froid, à cause de sa faible teneur en chrome et en nickel, de toute la série des types 300.
- 2.2.2 Type 302—est l'alliage de base des aciers inoxydables de nuance 18/8; on l'utilise couramment pour toutes sortes d'usages.
- 2.2.3 Type 304—par sa faible teneur en carbone, cet alliage est largement utilisé pour les assemblages soudés.

2.2.4 Type 316—de tous les alliages au chrome-nickel, il est celui qui offre le plus de résistance aux effets corrosifs d'un grand nombre de produits chimiques, y compris l'air maritime.

2.2.5 Versalloy—un alliage contrôlé combinant les meilleures qualités physiques et d'usinage des types 301 et 302.

2.2.6 Ezeform—tôles et bandes ayant une texture obtenue mécaniquement et qui sont complètement recuites pour en faciliter le travail.

Les Versalloy et Ezeform sont des aciers inoxydables brevetés; on en fait mention à cause de leur emploi généralisé dans l'industrie canadienne du bâtiment.

2.3 Finis

- 2.3.1 N° 2D—fini mat, résultant du laminage à froid suivi d'un recuit et d'un décapage.
- 2.3.2 N° 2B—fini plus brillant que le 2D, obtenu par un léger laminage additionnel sur des rouleaux polis, après recuit et décapage.
- 2.3.3 N° 4—fini brillant tout usage, obtenu par un polissage initial au moyen d'abrasifs rugueux, ordinairement suivi, pour les tôles, d'un dernier polissage avec des abrasifs fins de grosseur 120 à 150.

Certains fabricants offrent divers finis lustrés, dessinés et texturés. Les concepteurs (designers) peuvent obtenir les renseignements nécessaires en s'adressant aux compagnies concernées, affiliées au CSSBI.

3. SPÉCIFICATION DE LA TÔLE

3.1 Épaisseur

L'épaisseur du métal est généralement spécifiée en fractions décimales de pouce. Si l'on préfère employer un numéro d'épaisseur, on utilise l'échelle normalisée américaine pour les tôles d'acier au carbone (U.S. Standard Gauge) plutôt que l'échelle commerciale

(Manufacturer's Standard Gauge). Le Tableau II donne les écarts d'épaisseur permis et le poids moyen théorique des tôles.

3.2 Alliages

L'alliage est spécifié par le numéro standard indicatif du type d'acier inoxydable (ou par son appellation commerciale ou le numéro du fabricant dans le cas d'un alliage breveté), en accord avec la norme ASTM A 167 (édition à jour).

3.3 Finis

Le fini est spécifié par numéro (ou par son appellation commerciale ou le numéro du fabricant, dans le cas des finis brevetés) et doit être conforme aux échantillons qui seront fournis pour approbation.

3.4 Spécification type

La tôle d'acier inoxydable pour..... (définir l'utilisation) sera de..... pouce d'épaisseur (N° d'épaisseur..... (échelle normalisée américaine USSG) Type..... (ou spécifier l'appellation... commerciale s'il y a lieu). La surface exposée aura le fini N°..... (ou spécifier le numéro du fabricant, pour les finis brevetés) conforme aux échantillons qui seront fournis pour approbation.

Exemple:

Les tôles d'acier inoxydable pour le parement extérieur des panneaux muraux isolants auront une épaisseur de 0.025 pouce (épaisseur N° 24 à l'échelle normalisée américaine USSG) et seront du type 302 conforme à la norme ASTM A167 (édition à jour). La surface exposée aura le fini N° 4 conforme aux échantillons qui seront fournis pour approbation.

TABLEAU I
COMPOSITION CHIMIQUE, PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET
CHARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Alliage	Composition moyenne %	Charge de rupture lb/po ²	Limite élastique (déformation de 0.2%) lb/po ²	Allongement sur 2 po %	Module d'élasticité (traction) lb/po ²	Coefficient de dilatation linéaire par F (32 - 212F)	Conductivité thermique btu/hr/pi ² /pi/F
Type 301 Recuit	Cr: 16-18 Ni: 6-8 C: 0.15 max.	110,000 (75,000)	40,000 (30,000)	60 (40)	28.0 x 10 ⁶	9.4 x 10 ⁻⁶	9.4
Type 302 Recuit	Cr: 17.19 Ni: 8-10 C: 0.15 max.	90,000 (75,000)	40,000 (30,000)	50 (40)	28.0 x 10 ⁶	9.6 x 10 ⁻⁶	9.4
Type 304 Recuit	Cr: 18-20 Ni: 8-12 C: 0.08 max.	84,000 (75,000)	42,000 (30,000)	55 (40)	28.0 x 10 ⁶	9.6 x 10 ⁻⁶	9.4
Type 316 Recuit	Cr: 16-18 Ni: 10-14 Mo: 2-3 C: 0.08 max.	84,000 (75,000)	42,000 (30,000)	50 (40)	28.0 x 10 ⁶	8.9 x 10 ⁻⁶	9.4
Versalloy	Cr: 17 typique Ni: 8 typique C: 0.15 max.	100,000 (75,000)	40,000 (30,000)	55 (40)	28.0 x 10 ⁶	9.6 x 10 ⁻⁶	9.4
Ezeform	Cr: 16.20 Ni: 6-11 C: 0.15 max.	84,000 à 110,000 (75,000)	40,000 (30,000)	50-60 (40)	28.0 x 10 ⁶	8.9-9.6 x 10 ⁻⁶	9.4
Col. 1	2	3	4	5	6	7	8

Cr—Chrome; Ni—Nickel; C—Carbone; Mo—Molybdène

NOTE:

Ces données sont conformes aux données publiées par la AISI. Les données entre parenthèses (2) représentent les valeurs minimales mentionnées au Tableau II de la norme ASTM A167-63, pour les plaques, tôles et bandes en alliage d'acier au chrome-nickel résistant à la corrosion. Le fabricant peut, sur demande, augmenter la résistance des matériaux par le laminage.

TABLEAU II
ÉPAISSEURS
(Extrait des Tableaux III & VIII, Norme ASTM A167-63)

N° d'épaisseur, échelle normalisée américaine (USSG)	Épaisseur nominale po	Écart permis plus ou moins po	Poids moyen * théorique lb/pi ²
8	0.1719	0.014	7.2187
9	0.1562	0.014	6.5625
10	0.1406	0.012	5.9062
11	0.1250	0.010	5.2500
12	0.1094	0.009	4.5937
13	0.0937	0.008	3.9375
14	0.0781	0.007	3.2812
15	0.0703	0.006	2.9531
16	0.0625	0.006	2.6250
17	0.0562	0.005	2.3625
18	0.0500	0.005	2.1000
19	0.0437	0.005	1.8375
20	0.0375	0.004	1.5750
21	0.0344	0.004	1.4437
22	0.0312	0.004	1.3125
23	0.0281	0.004	1.1813
24	0.0250	0.003	1.0500
25	0.0219	0.003	0.9187
26	0.0187	0.003	0.7875
27	0.0172	0.003	0.7224
28	0.0156	0.002	0.6552
29	0.0141	0.002	0.5922
30	0.0125	0.002	0.5250
1	2	3	4

*La densité des aciers inoxydables de la série des types 300 est de 42 lb/pi²/po.