

Tôle d'acier
de qualité
physique
à revêtement
d'aluminium -
zinc (AZ)
pour tabliers
en acier

Norme 201M-84
Septembre, 1984



INSTITUT CANADIEN DE
LA TÔLE D'ACIER
POUR LE BÂTIMENT

TÔLE D'ACIER DE QUALITÉ PHYSIQUE À REVÊTEMENT D'ALUMINIUM-ZINC (AZ) POUR TABLIERS EN ACIER NORME ICTAB 201M-84 (unités métriques)

1.0 DISPOSITIONS

- 1.1 La présente norme concerne la tôle d'acier de qualité physique revêtue d'un alliage aluminium-zinc (AZ) par le procédé d'immersion continue à chaud, en bobines ou en feuilles, pour la fabrication de tabliers en acier. La tôle d'acier revêtue d'aluminium-zinc n'est généralement pas recommandée pour les tabliers en acier sur lesquels on posera du béton frais.

NOTE: Au Canada, le produit est actuellement mis en marché sous le nom d'acier Galvalume.

- 1.2 A moins d'indications contraires dans la présente, la tôle d'acier concernée dans la présente norme doit être conforme à toutes les conditions applicables de la dernière édition de la norme A792 de l'ASTM: *General Requirements for Steel Sheet Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.*

NOTE: Pour la tôle d'acier de qualité physique revêtue de zinc (galvanisée), se référer à la norme ICTAB 101M-84.

3.2.4 Mention de produit huilé ou non.

3.2.5 Mention des dimensions: épaisseur, largeur et longueur dans le cas des feuilles.

3.2.6 Mention des dimensions des bobines: poids maximal, diamètre intérieur acceptable (DI), diamètre extérieur maximal (DE).

3.2.7 Indication de l'utilisation prévue.

3.2.8 Indication de toute condition spéciale.

NOTE: Exemple-type de commande: - "Tôle d'acier de qualité physique à revêtement aluminium-zinc, ICTAB 201M-84, catégorie 33, désignation de revêtement AZ150, traité aux produits chimiques, huilé, en bobines 0.80 x 1000 mm, 10 tonnes maximum, diamètre intérieur 600 mm, pour tablier de toit exposé."

2.0 LIMITES

- 2.1 La présente norme ne s'applique qu'à la tôle d'acier dont l'épaisseur nominale de l'acier de base est l'une des suivantes: 0.76, 0.91, 1.22 et 1.52 mm. La largeur maximale disponible est de 1220 mm.

- 2.2 La présente norme ne s'applique qu'à la tôle d'acier dont la désignation de revêtement d'aluminium-zinc est l'une des suivantes: AZ150 ou AZ180.

NOTE: AZ150 et AZ180 sont les désignations en système métrique décrivant le poids du revêtement de l'alliage aluminium-zinc. Le poids est la quantité totale de revêtement sur les deux faces de la tôle, exprimée en g/m², et déterminé par un essai à trois prélèvements. Les désignations de poids du revêtement décrits dans la norme A792 de l'ASTM ne s'appliquent pas.

3.0 BASE D'ACHAT

- 3.1 L'épaisseur de la tôle d'acier à revêtement d'aluminium-zinc en bobines et en feuilles est exprimée en décimales. Les tolérances d'épaisseur s'appliquent à l'épaisseur nominale de l'acier de base, selon les indications du tableau 5. L'épaisseur demandée, selon le tableau 6 est l'épaisseur totale de la tôle, comprenant l'épaisseur nominale de l'acier de base et une tolérance pour l'épaisseur du revêtement de zinc.
- 3.2 Les commandes de matériau selon la présente norme devront comprendre, selon les besoins, les renseignements suivants qui permettront de décrire de façon adéquate le produit désiré.

3.2.1 Indication de la désignation de la norme (ICTAB 201M-84) et la catégorie du matériau (33 ou 37).

3.2.2 Mention de la désignation du revêtement d'aluminium-zinc (AZ150 ou AZ180).

3.2.3 Mention de produit traité aux produits chimiques (passivé) ou non.

4.0 PROPRIÉTÉS CHIMIQUES

- 4.1 L'acier de base doit être conforme aux propriétés chimiques du tableau 1, par une analyse de coulée ou de moule.

TABLEAU 1 — PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DE L'ACIER DE BASE

	Composition en %	
	Catégorie 33	Catégorie 37
Carbone, max.	0.20	0.20
Phosphore, max.	0.04	0.10
Soufre, max.	0.04	0.04

5.0 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

- 5.1 L'acier de base doit être conforme aux propriétés mécaniques indiquées au tableau 2 et au paragraphe 5.2.

TABLEAU 2 — PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DE L'ACIER DE BASE

	Catégorie 33	Catégorie 37
Limite conventionnelle d'élasticité, min.	230 MPa	255 MPa
Résistance à la traction, min.	310 MPa	360 MPa
Allongement en 50 mm, min.	20%	18%

- 5.2 Les essais de pliage de l'acier de base sont exécutés sur l'acier plaqué. L'échantillon doit pouvoir subir un pliage à 180° longitudinalement ou transversalement sans fissuration importante de l'acier de base sur l'extérieur de la pliure (constaté lors de l'enlèvement du revêtement). Le diamètre intérieur de la courbure doit être égal à 1.5 fois l'épaisseur de l'échantillon pour l'acier de catégorie 33 et à 2.0 fois pour l'acier de catégorie 37.

- 5.3 Deux essais de traction et deux essais de pliage pour l'acier de base seront exécutés sur des échantillons, pris au hasard, d'acier fini de chaque moule ou coulée. Toutefois, un seul essai de traction et un seul essai de pliage suffiront lorsque le poids de l'acier fini d'un moule ou d'une coulée est inférieur à 50 tonnes. Si l'épaisseur de l'acier laminé d'un moule ou d'une coulée diffère de 1.2 mm ou plus, un essai de traction et un essai de pliage seront exécutés sur l'acier laminé le plus épais et sur le moins épais, quel que soit le poids. Les échantillons doivent être préparés et essayés selon les méthodes indiquées dans la dernière édition de la norme ASTM A792.

6.0 ESSAI DE PLIAGE DU REVÊTEMENT

- 6.1 Le matériau doit pouvoir être plié sur 180° dans n'importe quel sens, sans écaillage du revêtement sur l'extérieur de la pliure. Un écaillage du revêtement à moins de 6 mm de l'arête de l'échantillon n'entraînera pas le rebut de la pièce. Le rayon de pliage doit correspondre au tableau 3.
- 6.2 La largeur des échantillons vérifiés doit être de 50 à 100 mm. L'échantillon ne doit pas être coupé à moins de 50 mm des bords de la tôle vérifiée.

TABLEAU 3 — ESSAI DE PLIAGE DE REVÊTEMENT

Désignation du revêtement	Rayon du diamètre de pliage par rapport à l'épaisseur de l'échantillon	
	Catégorie 33	Catégorie 37
AZ180	1.5	2.0
AZ150	1.5	2.0

7.0 DIMENSIONS ET TOLÉRANCES

- 7.1 A l'exception des tolérances de planéité des feuilles et des tolérances d'épaisseur de l'acier de base, toutes les dimensions et tolérances doivent être conformes aux dispositions de la dernière édition de la norme ASTM A792.
- 7.2 Les tolérances de planéité des feuilles ne doivent pas dépasser celles indiquées au tableau 4.

TABLEAU 4 — TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ DES FEUILLES

Épaisseur demandée, en mm	Largeur demandée, en mm	Tolérances de planéité, en mm
Jusqu'à 1.50 incl	Jusqu'à 900 incl.	12
	Plus de 900 jusqu'à 1220 incl.	18
Plus de 1.50	Jusqu'à 1220 incl.	12

NOTE: La tolérance de planéité désigne l'écart maximal par rapport à une surface plate horizontale.

- 7.3 Les tolérances d'épaisseur ne doivent pas dépasser celles indiquées au tableau 5.

TABLEAU 5 — TOLÉRANCES DE L'ACIER DE BASE

Épaisseur nominale de l'acier de base, en mm	Tolérance de l'épaisseur nominale de l'acier de base en plus (+) et en moins (-), en mm	
	1.52	+ .15
1.22	+ .15	- .10
0.91	+ .10	- .06
0.76	+ .10	- .06

NOTE: L'épaisseur est mesurée sur l'acier de base non plaqué à n'importe quel point sur la largeur et à au moins 10 mm d'une arête.

8.0 ÉPAISSEUR DEMANDÉE

- 8.1 L'épaisseur demandée, selon le tableau 6, doit être indiquée sur le bon de commande.

TABLEAU 6 — ÉPAISSEUR DEMANDÉE

Épaisseur nominale de l'acier de base, en mm	Épaisseur demandée, en mm	
	Désignation du revêtement de l'alliage aluminium-zinc	
	AZ150	AZ180
1.52	1.56	1.57
1.22	1.26	1.27
0.91	0.95	0.96
0.76	0.80	0.81



L'Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment, est une association nationale de l'industrie de la tôle d'acier de structure qui vise à promouvoir l'utilisation de la tôle d'acier, dans la construction grâce à l'ingénierie et à des normes de qualité. Ses activités sont concentrées sur les produits de tôle d'acier pour le bâtiment et les systèmes de bâtiments en acier dans leurs applications commerciales, industrielles, publiques et agricoles.

L'Institut dispense de l'information concernant les normes de conception, de fabrication et de montage, et offre une assistance technique pour l'utilisation de produits d'acier formés à froid et pré-usinés. L'ICTAB représente également ses membres pour les questions techniques en rapport avec le gouvernement et sert de lien avec divers organismes comme l'Association canadienne de normalisation et le Conseil national de recherche.

INSTITUT CANADIEN DE LA TÔLE D'ACIER POUR LE BÂTIMENT
305-201 Consumers Road, Willowdale, Ontario M2J 4G8 (416) 493-8780