



Mars 2019

Les faits sur la tôle d'acier pour le bâtiment et les incendies

Introduction

Des questions se posent parfois de savoir dans quelle mesure la tôle d'acier pour le bâtiment est conforme aux exigences du code du bâtiment provincial et national en ce qui a trait à la protection contre les incendies. Le but de cette fiche d'information est de mettre en évidence certaines des exigences du code du bâtiment et d'illustrer le degré de conformité de la tôle d'acier pour le bâtiment.

Incombustibilité

La définition qui figure dans le CODE NATIONAL DU BÂTIMENT DU CANADA (CNBC) de 2015 pour le terme *incombustible* est un matériau qui répond aux critères d'acceptation de la norme CAN/ULC-S114, « Test de détermination d'incombustibilité dans les matériaux de construction ». Conditions additionnelles dans la phrase 3.1.5.1.(2) indiquant que, sans égard à la définition de matériau incombustible, un matériau peut être utilisé dans une construction incombustible pourvu que, lorsque soumis à des essais conformes à la norme ULC-S135, à un flux thermique de 50 kW/m², celui-ci satisfait aux conditions suivantes :

- a) son dégagement de chaleur total moyen ne dépasse pas 3 MJ/m²;
- b) sa surface totale d'extinction moyenne des fumées ne dépasse pas 1,0 m²; et,
- c) la durée de l'essai soit prolongée au-delà de ce qui est exigé dans la norme incorporée par renvoi, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucun dégagement de chaleur ou de fumée.

Des essais conformes à la norme ULC-S135 ont été effectués pour ICTAB sur des échantillons de tôle d'acier avec les spécifications suivantes :

- a) recouvrement métallique en acier galvanisé Z275 avec une peinture d'apprêt; et
- b) un revêtement métallique en alliage aluminium/zinc AZM150 avec une peinture d'apprêt.

Les deux matériaux ont obtenu des résultats légèrement différents, mais le dégagement de chaleur total moyen le plus élevé a été de 0,62 MJ/m² et la surface totale d'extinction moyenne des fumées la plus élevée a été de 0,94 m². Ces essais confirment que les tôles d'acier à revêtement métallique avec peinture d'apprêt utilisées au Canada sont incombustibles.¹

Indice de propagation de la flamme (IPF) et indice de dégagement des fumées (IDF)

D'autres caractéristiques de rendement liées à l'incendie d'un matériau de construction qui sont réglementées par les codes du bâtiment sont l'indice de propagation de la flamme (IPF) et l'indice de dégagement des fumées (IDF).

Les exigences relatives à l'IPF et à l'IDF du CNBC, Division B, paragraphe 3.1.13. sur la finition intérieure s'appliquent aux **finitions intérieures uniquement**. Les matériaux de revêtement prépeints sont des composants extérieurs d'un bâtiment et, par conséquent, ne sont pas visés par ce paragraphe.

Si un produit de tôle d'acier est utilisé pour la finition intérieure, les limites de l'IPF et de l'IDF s'appliqueront selon le niveau d'occupation du bâtiment. L'IPF et l'IDF relatif à l'acier figurent dans le CNBC 2015, tableau D-3.1.1.-A comme suit :

- 0/0 pour l'acier non fini; et,
- 25/50 pour l'acier peint (peinture au latex ou à l'alkyde).

¹ Rapports d'essai no 18-002-775(A) et 18-002-775(B), Exova, Mississauga, ON, 26 février 2019.

Indices de résistance au feu

La définition que donne le CODE NATIONAL DU BÂTIMENT DU CANADA (CNBC) 2015 pour *l'indice de résistance au feu* (IRF) a trait au temps en minutes ou en heures pendant lesquelles un matériau ou un ensemble de matériaux résistera aux flammes et à la transmission de la chaleur lorsqu'ils sont exposés à un incendie dans des conditions d'essai et de performance déterminées. Il y a certaines situations où un élément fonctionnel de construction n'exige qu'un minimum de résistance au feu (par exemple, entre les bâtiments ou les unités d'habitation). Il existe une vaste gamme d'éléments fonctionnels de construction fabriqués avec des éléments en tôle d'acier qui ont été testés et homologués IRF. La liste de ces éléments est disponible dans les publications suivantes :

- CNBC 2015, Volume 2, Division B, tableaux de résistance au feu et insonorisation des bâtiments;
- Répertoires en ligne des Laboratoires des assureurs du Canada; et,
- « Un Guide sur les données acoustiques et de résistance au feu pour les assemblages de planchers, de murs et de toits en acier formé à froid » est disponible à <http://www.steelframing.org> (en anglais seulement).

Charge combustible ou charge en carburant

La charge combustible ou charge en carburant est utilisée par l'ingénieur en protection contre l'incendie lors de la « *conception d'un système résistant au feu* » dans le but de déterminer le niveau de protection nécessaire contre l'incendie. Les ingénieurs peuvent envisager des solutions de remplacement pour la protection contre l'incendie qui ne sont pas limitées à ces éléments de construction déjà homologués IRF.

Éléments de tabliers de toits métalliques

L'article 3.1.14.2 du CNBC exige qu'un toit avec platelage métallique réponde aux conditions d'acceptation de la norme ULC S126, « Test de propagation du feu sous la toiture » si des matériaux combustibles sont présents sur la toiture pouvant contribuer à la propagation du feu en dessous. Il y a un certain nombre d'éléments fonctionnels de construction qui ont été testés par l'ULC et qui figurent dans leur nomenclature en ligne. La publication de l'ULC « TGKXC GuideInfo Roof Deck Constructions » (guide pour la construction des toitures) présente des informations générales sur les nomenclatures. Selon l'article 3.1.14.2.(2)(a) du CNBC, le test S126 n'est pas nécessaire si une couche de 12,7 mm d'épaisseur de gypse est installée sous la toiture.

Revêtements de toit

Le paragraphe 3.1.14.2 du CNBC sur les revêtements de toit exige que la classification du revêtement (Classe A, B ou C) soit déterminée conformément à la norme ULC-S107, « Test de résistance au feu des revêtements de toit ». Une exception à cette exigence est donnée pour un système de bâtiment en acier à la condition que le revêtement de toit soit constitué de brique, de maçonnerie, de béton, de tôles ou de bardeaux métalliques.

Classification FM des ensembles

Factory Mutual Global (FM) est une compagnie d'assurance immobilière qui a son propre ensemble de normes et de certifications pour la construction des bâtiments. Ces exigences ne font pas partie du code du bâtiment et elles s'appliquent uniquement si le propriétaire du bâtiment fait une demande d'assurance à FM Global.

Informations supplémentaires

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les produits de la tôle d'acier pour le bâtiment ou pour commander des publications de l'ICTAB, écrivez à l'ICTAB à l'adresse ci-dessous, ou visitez le site Web au www.cssbi.ca.