



Août 2019

Méthode de conception pour les diaphragmes des platelages en tôle

Les diaphragmes en acier formé à froid sont composés de tôles d'acier profilées ou de panneaux reliés ensemble et à des éléments de charpente pour résister à des efforts importants de cisaillement en plan.

La connaissance des capacités du diaphragme des toits, des murs et des planchers peut présenter un grand avantage pour l'ingénieur en bâtiment lors de la conception de bâtiments qui doivent résister aux forces engendrées par le vent, les séismes et d'autres charges latérales. Les panneaux de toit et de mur utilisés pour l'enveloppe d'un bâtiment sont habituellement conçus pour transférer les charges de surface des éléments normaux dans la charpente structurelle. La résistance de cisaillement en plan de tels systèmes peut également être utilisée avec les méthodes de conception adéquates.

La majorité des fabricants de platelage en tôle publie des tableaux ou à des calculateurs en ligne pour la conception d'un diaphragme qui utilise leurs produits. L'ICTAB a également publié des tableaux pour les profilés de platelage et les modèles d'attache les plus courants. Toutefois, le problème se pose si un concepteur fait face à un assemblage qui n'est pas conventionnel ou pour lequel il n'y a aucune valeur de publiée.

Au Canada, la norme qui gouverne la conception de diaphragmes de platelage en tôle est la norme AISI S310 *North American Standard for the Design of Profiled Steel Diaphragm Panels*. Cette norme fournit une méthode analytique permettant de déterminer la résistance et la rigidité du diaphragme en platelage en tôle ainsi qu'une option permettant de déterminer les états de ces limites à l'aide d'un test. La norme AISI S310 a été adoptée en référence à la norme CSA-S136-16 *North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members* pour la conception au Canada de diaphragmes en platelage en tôle.

Les normes AISI S310 et CSA-S136 sont offertes gratuitement en ligne pour le téléchargement en format pdf. La norme CSSBI B13 *Design of Steel Deck Diaphragms* est offerte gratuitement pour le téléchargement en format pdf sur le site www.cssbi.ca/resources.