

Sécurité incendie

Ce livre traite, dans ses trois premiers chapitres, de la sécurité incendie et du calcul de la résistance au feu des structures de bâtiments en acier selon l'Eurocode 3.

Le chapitre 1 définit les objectifs de la sécurité incendie sur la base du déroulement d'un incendie et examine les mesures que le concepteur peut prendre afin de répondre aux exigences de sécurité incendie et aux exigences réglementaires.

Le chapitre 2 traite du calcul de la résistance au feu de structures en acier pour ce qui concerne le critère de capacité portante. Un modèle de calcul simple est donné dans les Eurocodes pour les éléments tendus, les colonnes et les poutres soumises ou non au déversement. Pour le calcul des poutres intégrées, qu'elles soient protégées ou non, on peut utiliser un modèle de calcul avancé, mais une méthode alternative simple est décrite dans cet ouvrage.

Le chapitre 3 traite de l'ingénierie de la sécurité incendie, une discipline relativement nouvelle qui utilise les modèles physiques pour décrire le déroulement d'un incendie et ses effets sur le bâtiment et ses occupants. On évoque quatre situations qui nécessitent l'utilisation de l'ingénierie de la sécurité incendie, à savoir: les feux localisés, les feux de compartiment (avec ou sans embrasement généralisé), le cas des structures en acier situées à l'extérieur du bâtiment et celui où l'on considère le comportement d'ensemble d'une ossature. Ce dernier cas est illustré par l'étude de l'effet membranaire d'un système de plancher.

Enfin, le chapitre 4 contient treize tableaux de dimensionnement qui donnent directement certains paramètres de calcul comme la réduction de la limite d'élasticité efficace, celle du module d'élasticité de l'acier, le niveau de chargement en situation d'incendie, le facteur de massiveté des sections en I, la température atteinte dans l'acier après un certain temps (pour divers valeurs de ce facteur de massiveté) et la température critique des colonnes (en fonction de leur niveau de chargement et de leur élancement).

R. Hamerlinck est l'auteur de la version originale écrite en néerlandais pour l'organisation homologue d'Infosteel aux Pays-Bas : Bouwen met Staal. Il possède une expérience considérable en tant que consultant et conférencier dans le domaine de la sécurité incendie et est fortement impliqué dans l'élaboration des règlements et des normes sur la sécurité incendie dans son pays. Infosteel a obtenu les droits de Bouwen met Staal pour adapter l'ouvrage néerlandais, en tenant compte des spécificités (notamment normatives et réglementaires) du marché belge et luxembourgeois. Le présent ouvrage existe en français et en néerlandais et est le fruit du travail de trois spécialistes belges de renom : J.M. Franssen (Université de Liège), L.G. Cajot (ArcelorMittal) et R. Debruyckere (SECO et Université de Gand).

Sécurité incendie

Sécurité incendie et calcul de la résistance au feu des structures de bâtiment en acier selon l'Eurocode 3

Louis-Guy Cajot, Rik Debruyckere, Jean-Marc Franssen



Louis-Guy Cajot, Rik Debruyckere, Jean-Marc Franssen