B64. Notice du logiciel CIM'feu EC2

Juin 2011

Notice du logiciel de vérification par calcul de la résistance au feu des structures en béton.

Résumé

La prévision par le calcul du comportement au feu des structures enbéton sera prochainement régie en France par le texte codificatif Eurocode 2, partie 1-2, muni de son annexe nationale (normes NF EN 1992-1-2 et NF EN 1992-1-2/NA) en remplacement de la norme DTU NF P 92-701 (DTU Feu-béton).

Sommaire

AVANT-PROPOS 4

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION 6

- 1.1 - Place de la résistance au feu des structures dans le domaine de la sécurité incendie 6
- 1.2 - Naissance et développement d'un incendie 7
- 1.3 - La charge calorifique 7
- 1.4 - Résistance au feu d'un élément de construction selon l'Eurocode 8

CHAPITRE 2 - DÉFINITION DE L'ACTION DU FEU SUR LES ÉLÉMENTS EN BÉTON 9

- 2.1 - Introduction 9
- 2.2 - Sections étudiées par CIM'Feu EC2 10
- 2.3 - Caractéristiques thermophysiques des bétons 12
- 2.4 - Les grandes lignes du modèle d'échange thermique 13
- 2.4.1 - Conditions initiales 14
- 2.4.2 - Conditions de frontières courantes 14
- 2.4.3 - Choix du pas de temps 17
- 2.4.4 - Contraintes dimensionnelles 17
- 2.4.5 - Calcul de la largeur de la table d'unepoutre 19

CHAPITRE 3 - PRINCIPES DE JUSTIFICATIONS PAR LE CALCUL 20

- 3.1 - Combinaisons de calcul 20
- 3.2 - Éclatement 21
- 3.3 - Propriétés à chaud des matériaux béton et acier 23

CHAPITRE 4 - UTILISATION DU LOGICIEL CIM'Feu EC2 31

- 4.1 - Configuration du matériel 31
- 4.2 - Installation du logiciel 31
- 4.3 - Lancement du logiciel 33
- 4.4 - Menus texte 33
- 4.4.1 - Menu « Fichier » 33
- 4.4.2 - Menu « Calcul » 33
- 4.4.3 - Menu « Afficher » 33
- 4.4.4 - Menu « ? » 34
- 4.5 - Boutons de raccourcis 34
- 4.6 - Boutons de choix de l'élément 34
- 4.7 - Zone d'attribution d'un nom au calcul effectué 35
- 4.8 - Présentation des écrans de saisie de données des éléments 35
- 4.9 - Calcul des poutres (rectangulaires, en té et en I) 37
- 4.9.1 - Justifications vis-à-vis de la flexion 37
- 4.9.2 - Justifications vis-à-vis de l'effort tranchant 37
- 4.9.3 - Limites d'emploi du logiciel Simplifications admises - Astuces d'utilisation 39
- 4.9.4 - Exemple de calcul 39
- 4.10 - Calcul des dalles 47
- 4.10.1 - Méthode de justification dans le cas général 47
- 4.10.2 - Limites d'emploi du logiciel Simplifications admises - Astuces d'utilisation 48
- 4.10.3 - Exemple de calcul 50
- 4.11 - Calcul des poteaux circulaires et rectangulaires et des murs chauffés sur une ou deux faces 56 4.11.1 - Méthode de justification 56
- 4.11.2 - Limites d'emploi du logiciel Simplifications admises - Astuces d'utilisation 58
- 4.11.3 - Exemples de calcul 58

BIBLIOGRAPHIE 67

ANNEXES 69

- Annexe 1 : Confrontation des résultats des calculs thermiques obtenus avec le logiciel CIM'feu EC2 69
- Annexe 2 : Analyse relative à laprise en compte de propriétés thermiques particulières pour les bétons à haute résistance 77
- Annexe 3 : Vérification au feu des dalles selon l'application nationale de l'Eurocode 2 partie 1-2 8

A noter : le logiciel Cim'feu est utilisable uniquement avec Microsoft Windows XP, Vista et 7. Il n'est pas compatible avec les versions ultérieures et les versions Windows les plus récentes.



Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr