
**Ingénierie de la sécurité incendie —
Performance des structures en
situation d'incendie —**

**Partie 6:
Exemple d'un immeuble de bureaux
de huit étages en béton**

*Fire safety engineering — Performance of structures in fire —
Part 6: Example of an eight-storey office concrete building*

Document Preview

[ISO/TR 24679-6:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TR 24679-6:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Symboles	2
4 Stratégie de conception pour la sécurité incendie de la structure	3
4.1 Processus de conception général pour la sécurité incendie de la structure	3
4.2 Recommandations relatives au processus de conception pratique pour la sécurité incendie de la structure	3
5 Qualification de la performance de la structure en situation d'incendie	3
5.1 ÉTAPE 1: portée du projet de sécurité incendie de la structure	3
5.1.1 Caractéristiques de l'environnement bâti	3
5.1.2 Charges calorifiques	7
5.1.3 Actions mécaniques	7
5.2 ÉTAPE 2: identification des objectifs, des exigences fonctionnelles et des critères de performance pour la sécurité incendie de la structure	9
5.3 ÉTAPE 3: projet de solution de conception pour la sécurité incendie de la structure	11
5.4 ÉTAPE 4: scénarios d'incendie de dimensionnement et feux de dimensionnement	11
5.4.1 Généralités	11
5.4.2 Scénarios d'incendie de dimensionnement	11
5.4.3 Feux de dimensionnement	12
5.5 ÉTAPE 5: réponse thermique de la structure	18
5.5.1 Généralités	18
5.5.2 Analyse thermique de la dalle	19
5.5.3 Analyse thermique de la poutre	20
5.5.4 Analyse thermique du poteau	22
5.6 ÉTAPE 6: réponse mécanique de la structure	22
5.6.1 Modèle structural	22
5.6.2 Hypothèses de l'analyse	23
5.6.3 Comportement structural du bâtiment	25
5.7 ÉTAPE 7: évaluation des objectifs de sécurité incendie	35
5.8 ÉTAPE 8: documentation de conception pour la sécurité incendie des structures	35
5.9 ÉTAPE 9: facteurs et influences à prendre en compte dans le processus de quantification	36
5.9.1 Propriétés des matériaux	36
Annexe A (informative) Transfert thermique de calcul	41
Annexe B (informative) Résultats des analyses thermiques et mécaniques	42
Annexe C (informative) Résultats de l'analyse de sensibilité OAT pour l'incertitude des propriétés des matériaux	47
Bibliographie	51

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie*.

Introduction

Le travail décrit dans le présent document est un exemple d'application de l'ISO 24679-1. La procédure présentée dans le présent document est destinée à suivre les principes décrits dans l'ISO 24679-1. Les sections de l'ISO 24679-1 considérées comme pertinentes pour le présent exemple sont identifiées; par conséquent, les titres des sections sont identiques et apparaissent dans le même ordre.

L'objectif de cette étude est de faire une démonstration de l'application des étapes décrites dans l'ISO 24679-1 pour l'ingénierie de la sécurité incendie et la performance des structures en situation d'incendie en conformité avec les normes correspondantes de France. Les sections correspondantes du présent exemple sont appliquées et discutées en tant que telles.

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO/TR 24679-6:2017](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/2efdafd0-62cb-47da-a8e5-abd3d74b070a/iso-tr-24679-6-2017>

Ingénierie de la sécurité incendie — Performance des structures en situation d'incendie —

Partie 6:

Exemple d'un immeuble de bureaux de huit étages en béton

1 Domaine d'application

Le présent document donne un exemple de conception d'ingénierie de la sécurité incendie dans l'application de l'ISO 24679-1 à un immeuble de bureaux.

Dans le présent document, une analyse structurale globale d'un immeuble est mise en œuvre. Celle-ci consiste en une évaluation numérique de la performance structurale d'un immeuble de huit étages en béton exposé à un incendie. Cette analyse est réalisée dans le but de démontrer que les objectifs de sécurité incendie, pour les scénarios d'incendie de dimensionnement correspondants, sont atteints avec le projet de solution de conception de la sécurité de la structure grâce au comportement structural du bâtiment en cas d'incendie. À cet égard, un feu pleinement développé a été étudié.

L'objectif du présent document est d'évaluer les performances en cas d'incendie d'un immeuble de bureaux entièrement accessible au public en s'appuyant sur l'ISO 24679-1. Dans ce contexte, un feu de dimensionnement enveloppe a été identifié et analysé à l'aide d'une modélisation de feu détaillée. Une analyse plus détaillée a ensuite été réalisée pour le feu de dimensionnement enveloppe à l'aide des modèles par éléments finis. Le modèle avancé a fourni l'ensemble des informations exhaustives nécessaires à l'analyse de l'environnement bâti donné concernant la sécurité incendie.

Il est à noter que le présent document traite uniquement des objectifs de sécurité incendie liés à la performance structurale au cours de l'incendie. L'analyse décrite dans le présent document n'est donc qu'une partie de la stratégie globale de la sécurité incendie du bâtiment.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 24679-1:—,¹⁾ *Ingénierie de la sécurité incendie — Performances des structures en situation d'incendie — Partie 1: Généralités*

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 24679-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>;

1) En cours de préparation. Stade au moment de la publication: ISO/DIS 24679-1:2017.