NORME INTERNATIONALE

ISO 16733-1

Première édition
2015-09-01

Ingénierie de la sécurité incendie — Sélection de scénarios d'incendie et de feux de dimensionnement —

Partie 1: Sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement

Fire safety engineering — Selection of design fire scenarios and design fires —

Part 1: Selection of design fire scenarios



Numéro de référence
ISO 16733-1:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, 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 et définitions **1**

4 Symboles et abréviations **2**

5 Applications de l'ingénierie de la sécurité incendie **3**
5.1 Processus de l'ingénierie de la sécurité incendie 3
5.1.1 Délimitation du périmètre du projet 3
5.1.2 Identification des objectifs de la sécurité incendie 3
5.1.3 Détermination des exigences fonctionnelles 3
5.1.4 Identification des critères de performance 4
5.1.5 Identification des dangers 5
5.1.6 Projet de conception en sécurité incendie 5
5.2 Le rôle des scénarios d'incendie de dimensionnement dans la conception en sécurité incendie 5
5.3 Le rôle des feux de dimensionnement dans la conception en sécurité incendie 6

6 Scénarios d'incendie de dimensionnement **6**
6.1 Caractéristiques des scénarios d'incendie 6
6.2 Identification des scénarios d'incendie 7
6.2.1 Généralités 7
6.2.2 Étape 1 – Identification des enjeux spécifiques en matière de sécurité 9
6.2.3 Étape 2 — Localisation du feu 10
6.2.4 Étape 3 — Type de feu 11
6.2.5 Étape 4 — Dangers aggravants potentiels conduisant à d'autres scénarios d'incendie 12
6.2.6 Étape 5 — Systèmes et dispositifs ayant une influence sur le feu 13
6.2.7 Étape 6 — Actions des occupants ayant une influence sur le feu 13
6.3 Étape 7 — Sélection des scénarios d'incendie de dimensionnement 14
6.3.1 Généralités 14
6.3.2 Combinaison de scénarios en groupes de scénarios 14
6.3.3 Prudence à propos de l'exclusion de scénarios considérés comme présentant un risque négligeable 14
6.3.4 Preuve que la structure des scénarios est complète 15
6.3.5 Procédures de sélection des scénarios sur la base du niveau d'analyse 15
6.3.6 Sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement pour une analyse déterministe 15
6.4 Étape 8 — Modification de la sélection des scénarios fondée sur la disponibilité et la fiabilité du système 17
6.5 Étape 9 — Sélection finale et documentation 17

Annexe A (informative) **Données relatives à l'élaboration de scénarios d'incendie de dimensionnement** **19**

Annexe B (informative) **Exemple d'un ensemble de scénarios d'incendie explicites** **22**

Annexe C (informative) **Feux de dimensionnement** **25**

Bibliographie **35**

© ISO 2015 – Tous droits réservés

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. www.iso.org/directives

L'attention est appelée 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. www.iso.org/patents

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos - Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie.*

Cette première édition annule et remplace l'ISO/TS 16733:2006, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 16733 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Ingénierie de la sécurité incendie — Sélection de scénarios d'incendie et de feux de dimensionnement*:

— *Partie 1: Sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement*

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

Le choix des scénarios d'incendie nécessitant une analyse est critique dans le domaine de l'ingénierie de la sécurité incendie. Le nombre de scénarios d'incendie possibles dans un ouvrage quelconque (un bâtiment ou autre construction) peut être très grand et il n'est pas possible de tous les quantifier. Ce grand nombre de possibilités doit être réduit à un petit ensemble de scénarios d'incendie de dimensionnement dont l'analyse est plus aisément maîtrisable.

La caractérisation d'un scénario d'incendie implique une description du démarrage de l'incendie, de la phase de croissance, de la phase de feu pleinement développé et de l'extinction, ainsi que les fumées probables et les itinéraires de propagation du feu. Cela inclut l'interaction avec les dispositifs de protection au feu proposés pour l'ouvrage. Les conséquences possibles de chaque scénario d'incendie doivent être pris en compte.

La présente partie de l'ISO 16733 présente une méthodologie de sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement adaptée en fonction des objectifs de calcul de sécurité incendie. Il se peut que plusieurs objectifs de sécurité incendie soient considérés, tels que la sécurité des personnes (pour les occupants et le personnel de secours), la protection des biens, la protection de l'environnement et la préservation du patrimoine. Un ensemble distinct de scénarios d'incendie de dimensionnement peut être requis pour évaluer l'adéquation d'un dimensionnement proposé par rapport à chaque objectif.

Suite à la sélection des scénarios d'incendie de dimensionnement, il est nécessaire de décrire les caractéristiques supposées du feu sur lequel la quantification du scénario sera basée. Ces caractéristiques supposées du feu sont désignées par le terme «feu de dimensionnement». Il est important que le feu de dimensionnement soit approprié aux objectifs de l'analyse de l'ingénierie de la sécurité incendie et qu'il mène à une solution de dimensionnement qui correspond à des scénarios plus défavorables plausibles.

Il convient que les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 16733 soient suffisamment qualifiés et compétents dans les domaines de l'ingénierie de la sécurité incendie et de l'évaluation du risque. Il est important que les utilisateurs comprennent les paramètres pris en compte dans des méthodologies particulières qui peuvent être utilisées.

L'ISO 23932 fournit une méthodologie «performantielle», permettant aux ingénieurs d'évaluer le niveau de sécurité incendie d'environnements bâtis, neufs ou existants. La sécurité incendie est évaluée par une méthode d'ingénierie fondée sur la quantification du comportement du feu et prenant en compte la connaissance des conséquences d'un tel comportement sur la protection des vies humaines, des biens, du patrimoine et de l'environnement. L'ISO 23932 fournit le processus (étapes nécessaires) ainsi que les éléments essentiels pour concevoir un programme robuste de sécurité incendie de type «performantiel».

L'ISO 23932 est soutenue par un ensemble de normes ISO disponibles relatives à l'ingénierie de la sécurité incendie traitant des méthodes et des données nécessaires pour les étapes de conception en sécurité incendie, récapitulées dans l'Article 4 de l'ISO 23932:2009 et présentées à la Figure 1. Ce système de normes permet de mieux comprendre les relations entre les évaluations en situation d'incendie lorsque l'ensemble des normes ISO relatives à l'ingénierie de la sécurité incendie est utilisé.

Chaque Norme internationale inclut, dans sa partie introductive, un langage permettant de rattacher la norme aux étapes du processus de dimensionnement en sécurité incendie présenté dans l'ISO 23932. La sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement fait partie de la conformité à l'ISO 23932, et toutes les exigences de l'ISO 23932 s'appliquent à toute utilisation de la présente partie de l'ISO 16733. Par exemple, l'ISO 23932:2009, 9.2, fournit une description générale de la procédure d'identification et de sélection de scénarios d'incendie (voir la case mise en surbrillance dans la Figure 1). L'Article 6 décrit en détail les approches pour l'identification et la sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Ingénierie de la sécurité incendie — Sélection de scénarios d'incendie et de feux de dimensionnement —

Partie 1: Sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16733 décrit une méthodologie de sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement, qui sont plausibles tout en étant conservateurs, à utiliser pour des analyses d'ingénierie de la sécurité contre l'incendie de tout ouvrage dont les bâtiments, les édifices ou les systèmes de transport. Les procédures décrites dans la présente partie de l'ISO 16733 permettent de sélectionner un nombre de scénarios d'incendie de dimensionnement plus facilement gérable, en utilisant une approche qualitative ou semi-quantitative. Pour une approche quantitative complète utilisant une évaluation du risque, le lecteur est invité à consulter l'ISO 16732-1.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

ISO 16732-1, *Ingénierie de la sécurité incendie — Évaluation du risque d'incendie — Partie 1: Généralités*

ISO 23932:2009, *Ingénierie de la sécurité incendie — Principes généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 13943 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
feu de dimensionnement
description quantitative des caractéristiques supposées d'un incendie dans le cadre d'un scénario d'incendie de dimensionnement

Note 1 à l'article: Il s'agit en général d'une description idéalisée de la variation en fonction du temps des variables importantes de l'incendie, telles que le débit calorifique et les taux de production en espèces toxiques, ainsi que d'autres données d'entrée importantes pour la modélisation, comme la densité de charge calorifique.

3.2
scénario d'incendie de dimensionnement
scénario d'incendie spécifique sur lequel sera réalisée une analyse déterministe d'ingénierie de la sécurité incendie

Note 1 à l'article: Du fait que le nombre de scénarios d'incendie possibles peut être très grand, il est nécessaire de sélectionner les scénarios les plus importants (les scénarios d'incendie de dimensionnement) pour l'analyse. La sélection des scénarios d'incendie de dimensionnement est adaptée aux objectifs de dimensionnement en sécurité incendie et tient compte de la probabilité et des effets des scénarios potentiels.

© ISO 2015 – Tous droits réservés