

Première édition
2019-03

Version corrigée
2019-06

**Ingénierie de la sécurité incendie —
Exigences régissant les formules
algébriques —**

**Partie 7:
Flux de chaleur rayonné reçu d'un feu
en nappe ouvert**

*Fire safety engineering — Requirements governing algebraic
formulae —*

Part 7: Radiation heat flux received from an open pool fire

ISO 24678-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6be37b02-3c8e-4aff-b7f2-164eb744cf6c/iso-24678-7-2019>



Numéro de référence
ISO 24678-7:2019(F)

© ISO 2019

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

ISO 24678-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6be37b02-3c8e-4aff-b7f2-164eb744cf6c/iso-24678-7-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Exigences régissant la description des phénomènes physiques	2
5 Exigences régissant la documentation	3
6 Exigences régissant les limites	3
7 Exigences régissant les paramètres d'entrée	4
8 Exigences régissant le domaine d'application	4
Annexe A (informative) Formules algébriques pour le rayonnement thermique d'un feu en nappe ouvert circulaire ou quasi circulaire	5
Annexe B (informative) Facteurs de configuration d'une flamme cylindrique par rapport à une cible	21
Bibliographie	41

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

[ISO 24678-7:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6be37b02-3c8e-4aff-b7f2-164eb744cf6c/iso-24678-7-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6be37b02-3c8e-4aff-b7f2-164eb744cf6c/iso-24678-7-2019>

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/iso/fr/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*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24678 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

La présente version corrigée de l'ISO 24678-7:2019 inclut les corrections suivantes :

Figure 1: "ISO 23932" est devenu "ISO 23932-1:2018". Le cadre intitulé "Choisir les méthodes d'ingénierie" a été surligné.

B.3.1.2, Formule (B.2): la première parenthèse, sous la racine carrée, " $x+1/x-1$ " est devenu " $x-1/x+1$ ".

B.3.1.2, Formule (B.5): le deuxième dénominateur " r " est devenu " r^2 ".

B.3.3.2.1, Figure B.11 a) : les triangles noirs ont été supprimés.

B.3.3.3.1, Figure B.12: les rectangles noirs ont été supprimés.

B.3.3.3.1, Figure B.13: "1" ne figure plus à l'intérieur de la figure.

B.3.3.3.1, Figure B.14: la ligne horizontale a été supprimée.

Introduction

Le présent document est destiné à être utilisé par les praticiens de la sécurité incendie impliqués dans les méthodes de calcul utilisées dans l'ingénierie de la sécurité incendie. Il est attendu que les utilisateurs du présent document possèdent une qualification et une compétence appropriées dans le domaine de l'ingénierie de la sécurité incendie. Il est particulièrement important que les utilisateurs comprennent les paramètres avec lesquels les méthodologies spécifiques peuvent être utilisées.

Les formules algébriques conformes aux exigences du présent document sont utilisées conjointement avec d'autres méthodes de calcul d'ingénierie lors du dimensionnement de la sécurité incendie. Ces calculs sont précédés par l'établissement d'un contexte, y compris les buts et objectifs de sécurité contre l'incendie à atteindre, ainsi que par des critères de performance lorsqu'un dimensionnement de sécurité incendie d'essai est soumis à des scénarios d'incendie de dimensionnement. Les méthodes de calcul d'ingénierie sont utilisées pour déterminer si ces critères de performance sont satisfaits par un dimensionnement particulier et si ce n'est pas le cas, comment il est nécessaire de modifier le dimensionnement.

Les aspects couverts par les calculs d'ingénierie incluent le dimensionnement de la sécurité incendie des environnements bâtis entièrement neufs, par exemple les bâtiments, les navires ou les véhicules, ainsi que l'évaluation de la sécurité contre l'incendie des environnements bâtis existants.

Les formules algébriques mentionnées dans le présent document peuvent être utiles pour estimer les conséquences des scénarios d'incendie de dimensionnement. Ces formules sont utiles dans la mesure où elles permettent au praticien de déterminer rapidement la manière dont il est nécessaire de modifier un dimensionnement de sécurité incendie suggéré pour répondre aux critères de performance, et de le comparer avec de multiples dimensionnements d'essai. Les calculs numériques détaillés peuvent être effectués jusqu'à la documentation de dimensionnement finale. Les domaines dans lesquels des formules algébriques se sont avérées applicables comprennent, par exemple, la détermination du transfert de chaleur par convection et par rayonnement, des panaches de feu, la prédiction des propriétés des écoulements en jet sous plafond régissant les temps de réponse des détecteurs, le calcul du transport de la fumée dans les ouvertures de ventilation et l'analyse des dangers d'un feu en compartiment tels que le remplissage par la fumée et l'embrasement généralisé. Cependant, les modèles simples ont parfois des limites contraignantes et sont moins susceptibles d'inclure les effets de phénomènes multiples qui se produisent dans le scénario d'incendie de dimensionnement.

Les principes généraux décrits dans l'ISO 23932-1 fournissent une méthodologie «performantielle» utile aux ingénieurs pour l'évaluation du niveau de sécurité incendie des environnements bâtis neufs ou existants. La sécurité incendie est évaluée par une méthode d'ingénierie basée sur la quantification du comportement du feu, prenant en compte la connaissance des conséquences d'un tel comportement sur la protection des vies humaines, des biens et de l'environnement. L'ISO 23932-1 décrit le processus (c'est-à-dire les étapes nécessaires) et les éléments essentiels afin de réaliser un dimensionnement performantiel et robuste de la sécurité incendie.

L'ISO 23932-1 s'appuie sur un ensemble de normes ISO d'ingénierie de la sécurité incendie disponibles et portant sur les méthodes et les données requises pour toutes les étapes de conception d'un processus d'ingénierie de sécurité incendie, résumées à la [Figure 1](#) (extraite de l'Article 4 de l'ISO 23932-1:2018). Cet ensemble comprend l'ISO 16730-1, l'ISO 16733-1, l'ISO 16732, l'ISO 16734, l'ISO 16735, l'ISO 16736, l'ISO 16737, l'ISO/TR 16738, l'ISO 24678-6, l'ISO/TS 24679, l'ISO 23932-1, l'ISO/TS 29761 et d'autres rapports techniques d'accompagnement qui fournissent des exemples et des recommandations relatives à l'application de ces normes.

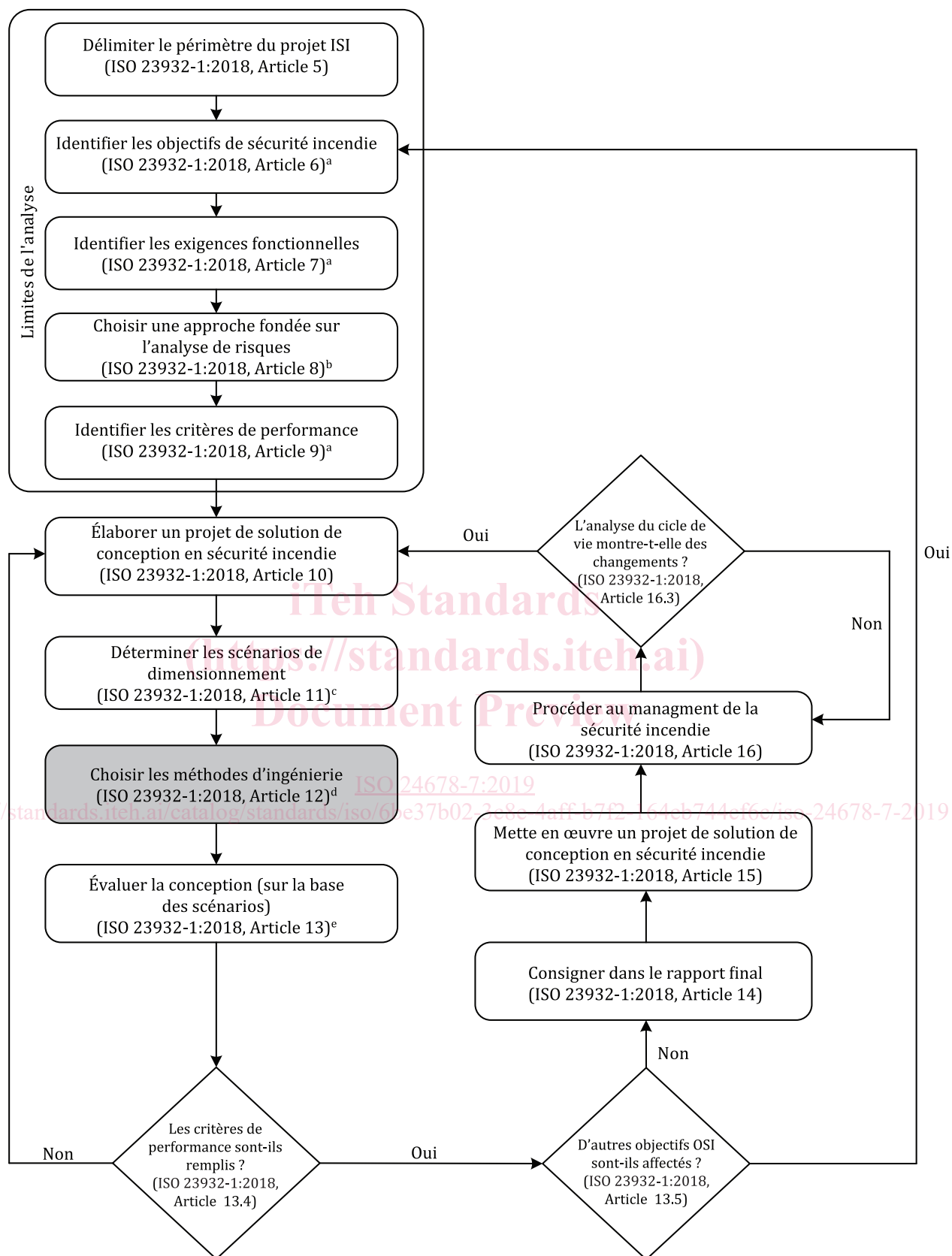
Chaque Norme internationale se rapportant au système global d'information et d'analyse de l'ingénierie de la sécurité incendie comprend, dans son introduction, des informations permettant de relier la norme aux étapes correspondantes du processus de dimensionnement par l'ingénierie de la sécurité incendie présenté dans l'ISO 23932-1. L'ISO 23932-1 exige que les méthodes d'ingénierie soient choisies correctement pour prédire les conséquences du feu de scénarios et éléments de scénario spécifiques (ISO 23932-1:2018, Article 10). Conformément aux exigences de l'ISO 23932-1, le présent document fournit les exigences qui régissent les formules algébriques du dimensionnement de la sécurité incendie.

L'étape correspondante dans le processus de dimensionnement de la sécurité incendie est indiquée par la case grise sur la [Figure 1](#) ci-dessous et décrite dans l'ISO 23932-1.

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

ISO 24678-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6be37b02-3c8e-4aff-b7f2-164eb744cf6c/iso-24678-7-2019>



Légende

- ^a Voir également l'ISO/TR 16576 (Exemples).
- ^b Voir également l'ISO 16732-1, l'ISO 16733-1, l'ISO/TS 29761.
- ^c Voir également l'ISO 16732-1, l'ISO 16733-1, l'ISO/TS 29761.