



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

**Fire hazard testing –
Part 1-12: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products –
Fire safety engineering**

**Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 1-12: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits
électrotechniques – Ingénierie de la sécurité incendie**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.220.40; 29.020

ISBN 978-2-8322-1960-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative References.....	7
3 Terms and Definitions.....	8
4 The fire safety engineering process.....	14
4.1 General.....	14
4.2 Fire safety engineering calculations.....	15
4.3 Validity of methods.....	15
5 Benefits of fire safety engineering.....	16
6 Objectives, requirements and performance.....	17
6.1 Fire safety engineering objectives.....	17
6.1.1 General.....	17
6.1.2 Safety of life.....	17
6.1.3 Conservation of property.....	17
6.1.4 Continuity of operations.....	17
6.1.5 Protection of the natural environment.....	18
6.1.6 Preservation of heritage.....	18
6.2 Functional requirements.....	18
6.3 Performance criteria.....	18
6.3.1 General.....	18
6.3.2 Explicit performance criteria.....	18
6.3.3 Implicit performance criteria.....	19
7 Design fire scenarios and design fires.....	19
7.1 Design fire scenarios.....	19
7.2 Design fires.....	20
8 Data for fire safety engineering.....	20
9 Tests on electrotechnical products.....	21
9.1 General.....	21
9.2 Conditions for evaluation in fire tests.....	21
9.3 Electrotechnical product evaluations.....	21
9.3.1 As the source of ignition of a fire.....	21
9.3.2 As the victim of a fire.....	22
9.4 Test selection and/or development.....	22
Annex A (informative) A probabilistic fire risk assessment.....	24
A.1 The assessment of a fire risk in accordance with the Russian national standard GOST 12.1.004-91 [38].....	24
A.1.1 Introduction.....	24
A.1.2 Probability Q_{fc}	24
A.1.3 Probability Q_{fv}	25
A.1.4 Probability Q_{pf}	25
A.1.5 Probability Q_{ign}	25
A.2 Example.....	26
A.2.1 General.....	26
A.2.2 Test data.....	27

A.2.3 Calculation	27
Bibliography.....	29
Figure 1 – Flowchart illustrating an example of the fire safety engineering process as applied to a major project in the built environment	16
Table 1 – Examples of design fire scenarios	19
Table 2 – Common ignition phenomena encountered in electrotechnical products.....	23
Table A.1 – Long start-up mode: enclosure (shell) temperatures in the most heated up-point	27
Table A.2 – The enclosure temperature at the most heated point when working under abnormal conditions	28
Table A.3 – Failure data for abnormal operation	28

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-12: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire safety engineering

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60695-1-12 Ed 1.0 has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104 and ISO/IEC Guide 51.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
89/1237A/FDIS	89/1242/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the 60695 series, under the general title *Fire hazard testing*, can be found on the IEC web site.

IEC 60695-1 consists of the following parts:

- Part 1-10: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines
- Part 1-11: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment
- Part 1-12: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire safety engineering
- Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing process – General guidelines
- Part 1-40: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Insulating liquids.

This standard is to be used in conjunction with IEC 60695-1-10 and IEC 60695-1-11.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

Fire safety engineering

Fire safety engineering concerns the application of engineering methods based on scientific principles to the development or assessment of designs in the built environment through the analysis of specific fire scenarios or through the quantification of risk for a group of fire scenarios. This is in order to achieve fire safety engineering objectives, which typically are:

- a) to protect life safety,
- b) to protect property,
- c) to maintain the continuity of operations,
- d) to protect the natural environment, and
- e) to preserve heritage.

The analysis is based on calculations that use input data obtained principally from quantitative fire tests.

Fire safety engineering (FSE) is a discipline increasingly being used in support of performance-based national fire safety regulations in many countries and regional jurisdictions throughout the world. The eight parts of ISO/TR 13387 (see Clause 2 and [1] to [6]) and ISO 23932 outline the fundamental methodologies and uses of FSE. Further detailed aspects of FSE are covered in ISO 16730 [7], ISO/TS 16732 [8], ISO/TS 16733, ISO 16734 [9], ISO 16735 [10], ISO 16736 [11], ISO 16737 [12] and ISO/TR 16738.

In addition to purely performance-based regulations, many countries are also using FSE to supplement prescriptive regulations by applying FSE principles to specific design aspects, where reduced costs, alternative practices, improved performance and improved safety are the objectives.

The International Maritime Organization (IMO) is using FSE and the ISO standards mentioned above to develop fire safety designs for ships. These are considered to be an improvement on designs based on prescriptive fire safety requirements.

Qualitative and quantitative fire tests

Many standardised fire test methods give information on the performance of a material or end product as measured in the test, which may or may not be related to a real fire scenario or real installation practices. These qualitative fire test methods result in a “pass” or “fail” and/or a product or material ranking. They play an important role in prescriptive regulations, and the results of a qualitative test can be used indirectly in fire hazard assessment of electrotechnical products, but they are not suitable for directly supporting performance-based design.

Most standardized test methods developed by the IEC for electrotechnical products are of the qualitative type. It is agreed within ISO and the IEC that this type of fire test will continue to be maintained and, where necessary, developed. It is recognised that, even if the use of these standards is in prescriptive codes, product data from many of these standards may be potentially adaptable for fire safety engineering purposes.

In contrast, quantitative fire tests are increasingly being used and developed, and these do provide data that can be input to fire safety engineering calculations.

Various quantitative fire tests have been developed by ISO, some of which can be used to assess the performance of electrotechnical products (see 9.4).

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-12: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire safety engineering

1 Scope

This part of IEC 60695 is intended as a general guideline for IEC Product Committees and provides:

- an explanation of the principles and uses of fire safety engineering;
- guidance on the use of fire safety engineering in the design of electrotechnical products;
- fire safety engineering terminology, and concepts;
- an indication of properties, data and tests needed for input into fire safety engineering assessments;
- informative references.

This international standard is not intended to be a detailed technical design guide, but is intended to provide guidance for product committees on fire safety engineering methods and performance based test information needs for use in performance based designs and fire hazard assessments of electrotechnical materials, assemblies, products and systems. More detailed information on fire safety engineering is contained in the ISO/TR 13387 series of documents (see Clause 2 and [1] to [6]) and in ISO 23932.

NOTE Further detailed aspects of FSE are covered in ISO 16730 [7], ISO/TS 16732 [8], ISO/TS 16733, ISO 16734 [9], ISO 16735 [10], ISO 16736 [11], ISO 16737 [12] and ISO/TR 16738.

This basic safety publication is intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 104 and ISO/IEC Guide 51.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of basic safety publications in the preparation of its publications. The requirements, test methods or test conditions of this basic safety publication will not apply unless specifically referred to or included in the relevant publications.

2 Normative References

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60695-1-10, *Fire hazard testing – Part 1-10: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines*

IEC 60695-1-11, *Fire hazard testing – Part 1-11: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment*

IEC 60695-4, *Fire hazard testing – Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products*

IEC Guide 104, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*

ISO/IEC Guide 51, *Safety aspects – Guidelines for inclusion in standards*

ISO 13943:2008, *Fire safety – Vocabulary*

ISO/TR 13387-2: *Fire safety engineering – Part 2: Design fire scenarios and design fires*

ISO/TR 13387-8, *Fire safety engineering – Part 8: Life safety: Occupant behaviour, location and condition*

ISO/TS 16733, *Fire safety engineering – Selection of design fire scenarios and design fires*

ISO/TR 16738, *Fire safety engineering – Technical information on methods for evaluating behaviour and movement of people*

ISO/TR 17252:2008, *Fire tests – Applicability of reaction to fire tests to fire modelling and fire safety engineering*

ISO 23932:2009, *Fire safety engineering – General principles*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	34
INTRODUCTION.....	36
1 Domaine d'application	38
2 Références normatives	38
3 Termes et Définitions.....	39
4 Le processus d'ingénierie de la sécurité incendie	46
4.1 Généralités	46
4.2 Calculs d'ingénierie de la sécurité incendie.....	46
4.3 Validité des méthodes.....	47
5 Bénéfices de l'ingénierie de la sécurité incendie.....	48
6 Objectifs, exigences et performances	49
6.1 Objectifs de l'ingénierie de la sécurité incendie.....	49
6.1.1 Généralités.....	49
6.1.2 Sécurité des personnes	49
6.1.3 Protection des biens	49
6.1.4 Continuité des opérations	49
6.1.5 Protection de l'environnement naturel.....	50
6.1.6 Préservation du patrimoine	50
6.2 Exigences fonctionnelles.....	50
6.3 Critères de performances.....	50
6.3.1 Généralités.....	50
6.3.2 Critères de performances explicites	50
6.3.3 Critères de performances implicites.....	51
7 Scénarios d'incendie de dimensionnement et feux de dimensionnement.....	51
7.1 Scénarios d'incendie de dimensionnement.....	51
7.2 Feux de dimensionnement	52
8 Données pour l'ingénierie de la sécurité incendie	52
9 Essais sur les produits électrotechniques	53
9.1 Généralités	53
9.2 Conditions d'évaluation dans les essais au feu	53
9.3 Evaluations des produits électrotechniques.....	54
9.3.1 En tant que source d'allumage d'un incendie	54
9.3.2 En tant que victime d'un incendie	54
9.4 Sélection et/ou développement des essais.....	54
Annexe A (informative) Une évaluation probabiliste d'un risque d'incendie.....	57
A.1 Evaluation d'un risque d'incendie selon la norme nationale russe GOST 12.1.004-91 [38].....	57
A.1.1 Introduction	57
A.1.2 Probabilité Q_{fc}	58
A.1.3 Probabilité Q_{fv}	58
A.1.4 Probabilité Q_{pf}	58
A.1.5 Probabilité Q_{ign}	58
A.2 Exemple	60
A.2.1 Généralités.....	60
A.2.2 Données d'essai	60

A.2.3	Calculs	60
	Bibliographie.....	63
	Figure 1 – Diagramme illustrant un exemple de processus d'ingénierie de la sécurité incendie appliqué à un projet important dans l'environnement bâti.....	48
	Tableau 1 – Exemples de scénarios d'incendie de dimensionnement.....	51
	Tableau 2 – Phénomènes d'allumage courants dans les produits électrotechniques	56
	Tableau A.1 – Mode de démarrage long: températures de l'enceinte (coque) au niveau du point le plus chaud.....	60
	Tableau A.2 – Température de l'enceinte au point le plus chaud pour un fonctionnement en conditions anormales	61
	Tableau A.3 – Données de défaillance pour fonctionnement anormal.....	62

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-12: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Ingénierie de la sécurité incendie

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60695-1-12 Ed 1.0 a été établie par le comité d'études 89 de l'IEC: Essais relatifs aux risques du feu.

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide IEC 104 et au Guide ISO/IEC 51.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
89/1237A/FDIS	89/1242/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60695, sous le titre général *Essais relatifs aux risques du feu*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

L'IEC 60695-1 est constituée des parties suivantes:

- Partie 1-10: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Lignes directrices générales
- Partie 1-11: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Evaluation des risques du feu
- Partie 1-12: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Ingénierie de la sécurité incendie
- Partie 1-30: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Processus d'essai de présélection – Lignes directrices générales
- Partie 1-40: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Liquides isolants.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec l'IEC 60695-1-10 et l'IEC 60695-1-11.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Ingénierie de la sécurité incendie

L'ingénierie de la sécurité incendie concerne l'application de méthodes d'ingénierie fondées sur des principes scientifiques au développement ou à l'évaluation de conceptions dans un environnement bâti au moyen de l'analyse de scénarios d'incendie spécifiques ou bien par la quantification du risque pour un groupe de scénarios d'incendie.

Il s'agit de répondre à des objectifs d'ingénierie de la sécurité incendie, qui sont généralement:

- a) la protection des personnes,
- b) la protection des biens,
- c) le maintien de la continuité des opérations,
- d) la protection de l'environnement naturel, et
- e) la préservation du patrimoine.

Cette analyse repose sur des calculs utilisant des données d'entrée obtenues principalement à partir d'essais quantitatifs au feu.

L'ingénierie de la sécurité incendie (ISI) est une discipline de plus en plus utilisée pour soutenir les réglementations de sécurité incendie nationales axées sur les performances dans de nombreux pays et juridictions régionales dans le monde. Les huit parties de l'ISO/TR 13387 (voir l'Article 2 et [1] à [6]) et de l'ISO 23932 décrivent les méthodologies fondamentales ainsi que les usages de l'ISI. Des aspects plus détaillés de l'ISI sont couverts dans l'ISO 16730 [7], l'ISO/TS 16732 [8], l'ISO/TS 16733, l'ISO 16734 [9], l'ISO 16735 [10], l'ISO 16736 [11], l'ISO 16737 [12] et l'ISO/TR 16738.

En plus des réglementations purement axées sur la performance, de nombreux pays utilisent également l'ISI pour compléter les réglementations prescriptives en appliquant les principes de l'ISI aux aspects spécifiques de conception, lorsque la réduction des coûts, les pratiques alternatives, l'amélioration de la performance et de la sécurité constituent les objectifs.

L'Organisation Maritime Internationale (OMI) utilise l'ISI et les normes ISO mentionnées ci-dessus pour développer des conceptions de sécurité incendie destinées aux navires, ce qui est considéré comme une amélioration des conceptions fondées sur les exigences de sécurité incendie prescriptives.

Essais au feu qualitatifs et quantitatifs

De nombreuses méthodes d'essai au feu normalisées fournissent des informations concernant la performance d'un matériau ou d'un produit fini telle que mesurée dans l'essai, qui peut ou non être reliée à un scénario d'incendie réel ou à des pratiques d'installation réelles. Ces méthodes d'essai qualitatif au feu fournissent des résultats "d'acceptation" ou de "refus" et/ou un classement du produit ou du matériau. Elles jouent un rôle important dans les réglementations prescriptives et les résultats d'un essai qualitatif peuvent être utilisés indirectement pour l'évaluation des dangers du feu des produits électrotechniques, mais ils ne sont pas adaptés pour appuyer directement une conception axée sur la performance.

Les méthodes d'essai normalisées développées par l'IEC pour les produits électrotechniques sont pour la plupart du type qualitatif. Il est convenu au sein de l'ISO et de l'IEC que ce type d'essai au feu continuera à être maintenu et, si nécessaire, développé. Il est reconnu que, même si l'utilisation de ces normes s'inscrit dans le cadre de codes prescriptifs, les données relatives aux produits extraites de plusieurs de ces normes peuvent être potentiellement adaptables à des fins d'ingénierie de la sécurité incendie.

En revanche, les essais quantitatifs au feu sont de plus en plus utilisés et développés, ce qui fournit des données exploitables pour les calculs d'ingénierie de la sécurité incendie.

Divers essais quantitatifs au feu ont été développés par l'ISO, dont certains peuvent être utilisés pour évaluer la performance des produits électrotechniques (voir 9.4).

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-12: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Ingénierie de la sécurité incendie

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60695 est destinée à indiquer des lignes directrices générales pour les comités de produits de l'IEC et fournit:

- une explication des principes et des usages de l'ingénierie de la sécurité incendie;
- des lignes directrices relatives à l'utilisation de l'ingénierie de la sécurité incendie dans la conception des produits électrotechniques;
- la terminologie et les concepts relatifs à l'ingénierie de la sécurité incendie;
- une indication des propriétés, données et essais nécessaires pour alimenter les évaluations d'ingénierie de la sécurité incendie;
- des références informatives.

La présente Norme internationale n'est pas destinée à constituer un guide de conception technique détaillé, mais elle vise à fournir des lignes directrices aux comités de produits concernant les méthodes d'ingénierie de la sécurité incendie et les besoins d'informations d'essais axés sur la performance utilisables pour les conceptions axées sur la performance et les évaluations du danger du feu des matériaux, ensembles, produits et systèmes électrotechniques. Des informations plus détaillées relatives à l'ingénierie de la sécurité incendie figurent dans la série de documents ISO/TR 13387 (voir l'Article 2 et [1] à [6]) et dans l'ISO 23932.

NOTE D'autres aspects détaillés de l'ISI sont couverts dans l'ISO 16730 [7], l'ISO/TS 16732 [8], l'ISO/TS 16733, l'ISO 16734 [9], l'ISO 16735 [10], l'ISO 16736 [11], l'ISO 16737 [12] et l'ISO/TR 16738.

Cette publication fondamentale de sécurité est destinée à l'usage des comités d'études dans le cadre de l'élaboration des normes conformément aux principes établis dans le Guide IEC 104 et le Guide ISO/IEC 51.

L'une des responsabilités d'un comité d'études consiste, le cas échéant, à utiliser les publications fondamentales de sécurité dans le cadre de l'élaboration de ses publications. Les exigences, les méthodes d'essai ou les conditions d'essai de la présente publication fondamentale de sécurité s'appliqueront seulement si elles servent spécifiquement de référence ou sont intégrées dans les publications correspondantes.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

IEC 60695-1-10, *Essais relatif aux risques du feu – Partie 1-10: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Lignes directrices générales*

IEC 60695-1-11, *Essais relatifs aux risque du feu – Partie 1-11: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Evaluation des risques du feu*

IEC 60695-4, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 4: Terminologie relative aux essais au feu pour les produits électrotechniques*

Guide IEC 104, *Elaboration des publications de sécurité et utilisation des publications fondamentales de sécurité et publications groupées de sécurité*

Guide ISO/IEC 51, *Aspects liés à la sécurité – Principes directeurs pour les inclure dans les normes*

ISO 13943:2008, *Sécurité au feu – Vocabulaire*

ISO/TR 13387-2, *Ingénierie de la sécurité contre l'incendie – Partie 2: Conception des scénarios-incendie et des feux*

ISO/TR 13387-8, *Ingénierie de la sécurité contre l'incendie – Partie 8: Sécurité des personnes: Comportement des occupants, emplacement et état physique*

ISO/TS 16733, *Ingénierie de la sécurité contre l'incendie – Sélection des scénarios d'incendie et de feux de calcul*

ISO/TR 16738, *Ingénierie de la sécurité incendie – Informations techniques sur les méthodes d'évaluation du comportement et du mouvement des personnes*

ISO/TR 17252:2008, *Essais au feu – Applicabilité des résultats de l'essai de réaction au feu aux techniques de modélisation et de sécurité contre l'incendie*

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