



TECHNICAL REPORT

RAPPORT TECHNIQUE

BASIC SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

**Fire hazard testing –
Part 1-21: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products –
Ignitability – Summary and relevance of test methods**

**Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 1-21: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits
électrotechniques – Allumabilité – Résumé et pertinence des méthodes d'essais**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	7
3 Terms and definitions	7
4 Summary of published test methods.....	11
4.1 Tests using heated air or electrical heating	11
4.1.1 Determination of ignition temperature using a hot-air furnace, ISO 871.....	11
4.1.2 Differential scanning calorimetry, ISO 11357	12
4.2 Tests using radiant heat	13
4.2.1 Heat release rate - Cone calorimeter method, ISO 5660-1.....	13
4.2.2 Heat release of insulating liquids, IEC 60695-8-3).....	14
4.2.3 Standard test method for determining material ignition and flame spread properties, ASTM E1321.....	14
4.2.4 Determination of the ignition characteristic heat flux from a non-contacting flame source, IEC 60695-11-11.....	15
4.3 Oxygen index tests	16
4.3.1 Oxygen index – Ambient temperature test, ISO 4589-2.....	16
4.3.2 Oxygen index – Elevated temperature test, ISO 4589-3.....	17
4.4 Glowing/hot-wire based test methods.....	18
4.4.1 Glow wire tests, IEC 60695-2-11, -12 & -13.....	18
4.4.2 Hot wire coil ignitability test, IEC 60695-2-20 [Withdrawn 2007-05-01] and ANSI/ASTM D3874.....	21
4.5 Flame tests	22
4.5.1 Needle flame test, IEC 60695-11-5.....	22
4.5.2 50 W Horizontal and vertical flame test methods, IEC 60695-11-10 500 W flame test methods, IEC 60695-11-20	22
4.5.3 1 kW nominal pre-mixed flame, IEC 60695-11-2.....	23
4.5.4 Vertical and 60° tests for aircraft components, FAR 25.....	24
4.6 Tests using an electrical arc	25
4.6.1 Tracking index test, IEC 60112	25
4.6.2 High-Current Arc Ignition (HAI), UL 746A - Sec. 43.....	26
4.6.3 High-Voltage Arc Resistance to Ignition (HVAR), UL 746A - Sec. 44.....	26
Annex A (informative).....	28
Bibliography.....	30
Table A.1 – Applicability of test methods	28

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-21: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – Summary and relevance of test methods

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC/TR 60695-1-21, which is a technical report, 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 technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
89/804/DTR	89/812A/RVC

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

This technical report is to be read in conjunction with IEC 60695-1-20 ¹⁾.

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

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

Part 1 consists of the following parts:

- Part 1-10¹⁾: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines
- Part 1-11¹⁾: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment
- Part 1-20¹⁾: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – General guidance
- Part 1-21: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – Summary and relevance of test methods
- Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing procedures – General guidelines
- Part 1-40: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Insulating liquids

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

1) Under consideration.

INTRODUCTION

Fires are responsible for creating hazards to life and property as a result of the generation of heat (thermal hazard), and also as a result of the production of toxic effluent, corrosive effluent and smoke (non-thermal hazard). Fires start with ignition and then can grow, leading in some cases to flash-over and a fully developed fire. Ignition resistance is therefore one of the most important parameters of a material to be considered in the assessment of fire hazard. If there is no ignition, there is no fire.

For most materials (other than metals and some other elements), ignition occurs in the gas phase. Ignition occurs when combustible vapour, mixed with air, reaches a high enough temperature for exothermic oxidation reactions to rapidly propagate. The ease of ignition is a function of the chemical nature of the vapour, the fuel/air ratio and the temperature.

In the case of liquids, the combustible vapour is produced by vaporization of the liquid, and the vaporization process is dependent on the temperature and chemical composition of the liquid.

In the case of solids, the combustible vapour is produced by pyrolysis when the temperature of the solid is sufficiently high. The vaporization process is dependent on the temperature and chemical composition of the solid, and also on the thickness, density, specific heat, and thermal conductivity of the solid.

The ease of ignition of a test specimen depends on many variables. Factors that need to be considered for the assessment of ignitability are:

- a) the geometry of the test specimen, including thickness and the presence of edges, corners or joints;
- b) the surface orientation;
- c) the rate and direction of air flow;
- d) the nature and position of the ignition source;
- e) the magnitude and position of any external heat flux; and
- f) whether the combustible material is a solid or a liquid.

In the design of any electrotechnical product the risk of fire and the potential hazards associated with fire need to be considered. In this respect the objective of component, circuit and equipment design as well as the choice of materials is to reduce to acceptable levels the potential risks of fire even in the event of foreseeable abnormal use, malfunction or failure. IEC 60695-1-10³⁾, together with its companion, IEC 60695-1-11²⁾, provide guidance on how this is to be accomplished.

The primary aims are to prevent ignition caused by an electrically energized component part, and in the event of ignition, to confine any resulting fire within the bounds of the enclosure of the electrotechnical product.

Secondary aims include the minimization of any flame spread beyond the product's enclosure and the minimization of harmful effects of fire effluents including heat, smoke, and toxic or corrosive combustion products.

Fires involving electrotechnical products can also be initiated from external non-electrical sources. Considerations of this nature are dealt with in the overall risk assessment.

2) Under consideration.

For these reasons there are many tests used to evaluate the ignitability of electrotechnical products and of the materials used in their construction. This technical report describes ignitability test methods in common use to assess electrotechnical products, or materials used in electrotechnical products. It also includes test methods in which, by design, ignitability is a significant quantifiable characteristic. It forms part of the IEC 60695-1 series, which gives guidance to product committees wishing to incorporate fire hazard test methods in product standards.

Withdrawn

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-21: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – Summary and relevance of test methods

1 Scope

This part of IEC 60695, which is a technical report, provides a summary of test methods that are used to determine the ignitability of electrotechnical products or materials from which they are formed. It also includes test methods in which, by design, ignitability is a significant quantifiable characteristic.

It represents the current state of the art of the test methods and, where available, includes special observations on their relevance and use. The list of test methods is not to be considered exhaustive, and test methods which were not developed by IEC TC 89 are not to be considered as endorsed by IEC TC 89 unless this is specifically stated.

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 referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60695-1-20³⁾, *Fire hazard testing – Part 1-20: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – General guidance*

IEC 60695-1-30, *Fire hazard testing – Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Use of preselection testing procedures*

IEC Guide 104:1997, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*

ISO/IEC Guide 51:1999, *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards*

³⁾ Under consideration.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	33
INTRODUCTION	35
1 Domaine d'application	37
2 Références normatives	37
3 Termes et définitions	38
4 Résumé des méthodes d'essai publiées	41
4.1 Essais utilisant l'air chauffé ou le chauffage électrique	41
4.1.1 Détermination de la température d'allumage au moyen d'un four à air chaud, ISO 871	41
4.1.2 Analyse calorimétrique différentielle (differential scanning calorimetry – DSC), ISO 11357	42
4.2 Essais utilisant la chaleur rayonnante	43
4.2.1 Débit calorifique – Méthode au calorimètre conique, ISO 5660-1	43
4.2.2 Dégagement de chaleur des liquides isolants, CEI 60695-8-3)	44
4.2.3 Méthode d'essai normalisée pour la détermination des propriétés d'allumage des matériaux et de propagation de la flamme, ASTM E1321	45
4.2.4 Détermination de l'éclairement énergétique caractéristique d'allumage en utilisant une source de chaleur évitant le contact avec la flamme, CEI 60695-11-11	46
4.3 Essais d'indice d'oxygène	47
4.3.1 Indice d'oxygène – Essai à la température ambiante, ISO 4589-2	47
4.3.2 Indice d'oxygène – Essai à haute température, ISO 4589-3	48
4.4 Méthodes d'essai au fil incandescent/chauffant	49
4.4.1 Essais au fil incandescent, CEI 60695-2-11, -12 & -13	49
4.4.2 Essai d'allumabilité par bobine de fil chauffant, CEI 60695-2-20 [annulée 2007-05-01] et ANSI/ASTM D3874	52
4.5 Essais à la flamme	53
4.5.1 Essai au brûleur-aiguille, CEI 60695-11-5	53
4.5.2 Méthode d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W, CEI 60695-11-10 Méthodes d'essai à la flamme de 500 W, CEI 60695-11-20	54
4.5.3 Flamme à pré-mélange de 1 kW nominal, CEI 60695-11-2	55
4.5.4 Essai vertical et essai à 60° pour les composants aéronautiques, FAR 25	55
4.6 Essais utilisant un arc électrique	56
4.6.1 Essai d'indice de cheminement, CEI 60112	56
4.6.2 Allumage par arc à courant élevé (High-Current Arc Ignition - HAI), UL 746A - Sec. 43	57
4.6.3 Résistance à l'allumage à arc à haute tension (High-Voltage Arc Resistance to Ignition - HVAR), UL 746A - Sec. 44	58
Annexe A (informative)	60
Bibliographie	62
Tableau A.1 – Applicabilité des méthodes d'essai	60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-21: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques –

Allumabilité –

Résumé et pertinence des méthodes d'essais

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

La CEI/TR 60695-1-21, qui est un rapport technique, a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Elle a le statut de publication fondamentale de sécurité, conformément au Guide CEI 104 et au Guide ISO/CEI 51.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
89/804/DTR	89/812A/RVC

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

Le présent rapport technique doit être utilisé conjointement avec la CEI 60695-1-20 ¹⁾.

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

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

La partie 1 comprend les parties suivantes :

Partie 1-10¹⁾: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Directives générales

Partie 1-11¹⁾: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Evaluation de dangers

Partie 1-20¹⁾: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Allumabilité – Lignes directrices générales

Partie 1-21: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Allumabilité – Résumé et pertinence des méthodes d'essais

Partie 1-30: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Utilisation des procédures d'essais de présélection

Partie 1-40: Guide pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Liquides isolants

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

1) A l'étude.

INTRODUCTION

Les feux sont sources de risques pour la vie et les biens; ceux-ci résultent de la génération de chaleur (risque thermique) et également de la production d'effluents toxiques, d'effluents corrosifs et de fumée (risque non thermique). Les feux commencent avec l'allumage puis ils peuvent grandir, conduisant dans certains cas à un embrasement éclair et à un feu développé. Pour un matériau, la résistance à l'allumage est donc un des paramètres les plus importants à prendre en compte pour l'évaluation du risque du feu. S'il n'y a pas d'allumage, il n'y a pas de feu.

Pour la plupart des matériaux (autres que les métaux et certains autres éléments), l'allumage se produit en phase gazeuse. L'allumage se produit lorsqu'une vapeur combustible, mélangée à l'air, atteint une température suffisamment élevée pour que les réactions d'oxydation exothermique se propagent rapidement. La facilité avec laquelle l'allumage se produit dépend de la nature chimique de la vapeur, du rapport combustible/air et de la température.

Dans le cas des liquides, la vapeur combustible résulte de la vaporisation du liquide et le processus de vaporisation dépend de la température et de la composition chimique de celui-ci.

Dans le cas des solides, la vapeur combustible est produite par pyrolyse lorsque la température du solide est suffisamment élevée. Le processus de vaporisation dépend de la température et de la composition chimique du solide et également de l'épaisseur, de la densité, de la chaleur spécifique et de la conductivité thermique du solide.

La facilité d'allumage d'une éprouvette dépend de nombreuses variables. Les facteurs qui doivent être pris en compte pour l'évaluation de l'allumabilité sont:

- a) la géométrie de l'éprouvette, y compris son épaisseur et la présence de bords, de coins ou de joints ;
- b) l'orientation de la surface ;
- c) la vitesse et la direction du flux d'air ;
- d) la nature et l'emplacement de la source d'allumage ;
- e) l'ampleur et l'emplacement de tout flux thermique externe; et
- f) le fait que le matériau combustible soit un solide ou un liquide.

Lors de la conception de tout produit électrotechnique, il est nécessaire de prendre en compte le risque de feu et les dangers potentiels associés au feu. A cet égard, l'objectif lors de la conception des composants, des circuits et des équipements, ainsi que lors du choix des matériaux est de réduire les risques potentiels de feu à des niveaux acceptables même dans le cas d'une utilisation anormale prévisible, d'un mauvais fonctionnement ou d'une défaillance. La CEI 60695-1-10²⁾, ainsi que la norme d'accompagnement CEI 60695-1-11³⁾, fournissent des lignes directrices sur la façon dont ceci doit être accompli.

Le but premier est de prévenir l'allumage provoqué par un composant sous tension et, dans l'éventualité d'un allumage, de circonscrire le feu qui en résulte à l'intérieur de l'enveloppe du produit électrotechnique.

Parmi les buts secondaires, on peut citer la minimisation de toute propagation de la flamme au-delà de l'enveloppe du produit et la minimisation des effets nuisibles des effluents du feu, y compris la chaleur, les fumées et les produits de combustion toxiques ou corrosifs.

Les feux impliquant des produits électrotechniques peuvent également être déclenchés par des sources non électriques externes. Des considérations de cette nature sont traitées dans l'évaluation globale des risques.

2) A l'étude.

C'est pour ces différentes raisons qu'il existe de nombreux essais utilisés pour évaluer l'allumabilité des produits électrotechniques et des matériaux utilisés dans leur construction. Ce rapport technique décrit les méthodes d'essai de l'allumabilité qui sont généralement utilisées pour évaluer les produits électrotechniques ou les matériaux utilisés dans ces produits. Il inclut aussi les méthodes d'essai dans lesquelles, par conception, l'allumabilité est une caractéristique quantifiable significative. Il fait partie de la série CEI 60695-1, qui donne des indications aux comités de produits qui désirent incorporer des méthodes d'essais sur les risques du feu dans les normes de produit.

Withdrawn

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-21: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques –

Allumabilité –

Résumé et pertinence des méthodes d'essais

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60695, qui est un rapport technique, donne un résumé des méthodes d'essai qui sont utilisées pour déterminer l'allumabilité des produits électrotechniques ou des matériaux à partir desquels ils sont fabriqués. Il inclut aussi les méthodes d'essai dans lesquelles, par conception, l'allumabilité est une caractéristique quantifiable significative.

Il représente l'état de l'art de ces méthodes d'essai et, lorsque cela est applicable, il inclut des observations spéciales concernant leur pertinence et leur utilisation. La liste des méthodes d'essai ne doit pas être considérée comme exhaustive et les méthodes d'essai qui n'ont pas été développées par le comité d'études 89 de la CEI ne doivent pas être considérées comme étant endossées par le comité d'études 89 de la CEI si cela n'est pas spécifiquement indiqué.

Cette publication fondamentale de sécurité est destinée à être utilisée par les comités d'études pour l'établissement de leurs normes conformément aux principes exposés dans le Guide 104 de la CEI et dans le Guide ISO/CEI 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, méthodes d'essai ou conditions d'essai de cette publication fondamentale de sécurité ne s'appliquent pas sauf si elles sont spécifiquement citées en référence ou incluses dans les publications correspondantes.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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).

CEI 60695-1-20³⁾, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 1-20: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Allumabilité – Guide général*

CEI 60695-1-30, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 1-30: Guide pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Utilisation des procédures d'essais de présélection*

3) A l'étude.

Guide CEI 104:1997, *Rédaction des publications de sécurité et utilisation des publications fondamentales de sécurité et des publications avec fonction groupée de sécurité*

Guide ISO/CEI 51:1999, *Aspects liés à la sécurité – Principes directeurs pour les inclure dans les normes*

Withdrawn