IEC 60695-1-30

Edition 2.0 2008-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

Fire hazard testing –
Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing process – General guidelines

Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 1-30: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Processus d'essai de présélection – Lignes directrices générales

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

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 et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

IEC 60695-1-30

Edition 2.0 2008-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

Fire hazard testing –
Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing process – General guidelines

Essais relatifs aux risques du feu –
Partie 1-30: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Processus d'essai de présélection – Lignes directrices générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 13.220.40; 29.020

ISBN 2-8318-9855-2

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 Principles of product design considering preselection 7
5 Advantages and limitations of preselection 8
6 Aspects of preselection relative to hazard assessment 8
Annex A (informative) Examples of test methods 9
Annex B (informative) Use of preselection tests for flammability requirements for fire enclosure materials used in information technology equipment (ITE) – Illustrative example 11
Bibliography 13

Figure B.1 – Flammability requirements for fire enclosure materials used in information technology equipment 12

Table 1 – Some of the factors which can affect fire performance in preselection tests 7

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing process – General guidelines

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.

International Standard IEC 60695-1-30 has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

This second edition cancels and replaces the first edition of IEC 60695-1-30, published in 2002, and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

– Further explanation given in the introduction and scope.
– Clause 3: changes to the definitions.
– Clause 4: clarifications of the principles of product design considering preselection.
– Clause 5: clarifications of the advantages and limitations of preselection.
– Clause 6: clarifications of the aspects of preselection relative to hazard assessment.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

– Annex A: changes in the references for examples of test methods which may be relevant to preselection.

– Annex B: changes in the illustrative example of the flowchart of the use of preselection tests for resistance to fire hazards of a specific product type.

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
89/865/FDIS	89/869/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.

This publication is to be used in conjunction with the future IEC 60695-1-10[1] and IEC 60695-1-11[1].

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

Part 1 consists of the following sub-parts:

Part 1-10[1]: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines*

Part 1-11[1]: *Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment*

Part 1-20: *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 process – 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.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTRODUCTION

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. The future IEC 60695-1-10[2] and IEC 60695-1-11[2] provide guidance on how this is to be accomplished using quantitative and qualitative fire tests.

The information gained from properly designed small-scale tests can be used as an aid for the preselection of proper materials, parts, components or sub-assemblies with regard to the fire hazard evaluation of the final end-product. The best method for testing electrotechnical products with regard to fire hazard is to duplicate exactly the conditions occurring in practice by conducting real-scale fire tests. Where this is not practicable, fire hazard testing should be conducted by simulating as closely as possible, the actual conditions of use and of the situation to which a sub-assembly, component, part or material may be exposed in such use. As an outcome of conducting a fire hazard assessment, an appropriate series of preselection flammability and ignition tests may enable reduced end-product testing.

Preselection is the procedure for assessing and choosing materials, components or sub-assemblies for parts of end-products. Preselection has been used for many years to assist the designer in the selection of candidate materials in the design stage of the end-product.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

---

2 Under consideration.

FIRE HAZARD TESTING –

Part 1-30: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Preselection testing process – General guidelines

1 Scope

This part of IEC 60695 provides guidance for assessing and choosing candidate materials, components or sub-assemblies for making an end-product based upon preselection testing.

It describes how preselection provides comparative fire hazard test methods to evaluate the performance of a test specimen and how preselection can be used in the selection of materials, parts, components and sub-assemblies during the design stage of an end-product. It further describes how standardized test methods may be used as one part in the decision making processes directed to minimize the fire hazards from electrotechnical equipment. It states that one should take into account the desired reaction to fire properties of the end-product, and that one should consider the possible effects of environmental conditions on the behaviour of the end-product.

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 60695-4:2005, *Fire hazard testing – Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products*

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*

ISO/IEC 13943:2000, *Fire safety – Vocabulary*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1
end-product fire test
fire test that is described in a relevant product specification and that is carried out on an assembled product which is ready for use

NOTE End-product fire tests may be small-scale, intermediate-scale, large-scale or real-scale.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

3.2
preselection
process of assessing and choosing candidate materials, components or sub-assemblies for making an end-product

4 Principles of product design considering preselection

One objective of equipment design is to choose individual materials, parts, components and sub-assemblies that reduce the likelihood of fire. The preselection procedure, as well as end-product testing, should take into account all possible ignition sources, even those that may have an influence in the event of foreseeable abnormal use, malfunction or failure.

The properties required by individual materials, parts, components and sub-assemblies are determined by their function and related requirements as part of the final end-product. The selection and magnitude of these properties will be dependent upon the details of reasonable foreseeable use, abuse and environmental exposure.

An integral element of preselection is the acquisition of relevant information regarding a material's characteristics. This knowledge can be acquired from an analysis of data obtained from standardized test methods conducted on specified test specimens. Examples of tests which may be relevant to preselection are contained in Annex A.

The preselection process should describe how standardized test methods may be used in decision-making processes to minimize the fire hazards from electrotechnical equipment. The preselection process should take into account the relevant features of the end-product, since the actual performance of the material may be affected by various factors and constructional characteristics.

The fire performance of materials, parts, components and sub-assemblies is affected by a number of factors, some of which are listed in Table 1.

Consequently, a preselection procedure to assess the adequate performance of a final end-product requires test data on materials, parts, components and sub-assemblies and should take into account all of the relevant features (for example, the environmental conditions, association with other items, and possible ignition sources).

A decision analysis flow chart (see Figure B.1) is shown in Annex B for an illustrative example of the use of preselection.

Table 1 – Some of the factors which can affect fire performance in preselection tests

Item	Factor
a)	Thickness and size of the test specimen
b)	Shape, homogeneity and volume of the test specimen
c)	Combination and interaction of materials, parts, components and sub-assemblies
d)	Position and orientation of the test specimen
e)	Composition of materials
f)	Presence of fire-retardant covers, barriers and/or coatings
g)	Effects of environmental influence and contamination, e.g. effects of temperature, ageing and ventilation
h)	Effects of manufacturing processes
i)	Type and power of the ignition source
j)	Location of application of the ignition source
k)	Time of application of the ignition source
l)	Presence of any heat sinks, and heat transfer effects

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

5 Advantages and limitations of preselection

A preselection process that can meet the principles described in Clause 4 may present certain advantages and limitations:

a) Preselection provides a comparative method to evaluate the performance of a test specimen and can be of assistance in the selection of materials, parts, components and sub-assemblies during the design stage.

b) The grading and classification obtained from a comprehensive preselection process may be used to specify a basic minimum performance of materials and parts used in product specifications.

c) In general, it cannot be assumed that any direct relationship exists between the results of a preselection test and the results of a test made on the final end-product. However, a material, part, component or sub-assembly that reacts more favourably than another when subjected to a standardized preselection test and has a history of safe use in similar applications, could also react more favourably when used in the design of an end-product.

   Priority is given to fire hazard assessment tests made on the final end-product. However, in certain cases preselection may be agreed upon for practical reasons as a way to reduce the amount of end-product testing. It should be noted that in this case, it is advisable to establish an increased margin of safety in an attempt to ensure satisfactory performance, based on the relevant features of the end-product.

d) Preselection may lead to a reduction in the number of end-product tests with a consequent reduction, for the purpose of fire hazard assessment, in the total amount of testing required.

e) Preselection tests may result in an increased margin of safety due to the use of specified test samples and consistency in test methods and test data. Preselection tests tend to use relatively small, discrete samples, consequently reducing the costs of testing and also enabling a variety of ignition sources to be used, which may not be easily applied in a test on the end-product.

f) Preselection data are readily available from multiple international sources. Preselection data can be used to examine the variation of a material's properties with respect to a range of parameters. Typical examples of such parameters are: source of data (test laboratory), source of material, test orientation, colour and thickness.

Examples of test methods which contain combustion characteristics tests, specified in the publications of IEC/TC 89 and ISO/TC 61, are listed in Annex A.

6 Aspects of preselection relative to hazard assessment

Preselection of materials based on the results obtained by tests for reaction to abnormal heat and reaction to fire, may be used in the decision-making process related to fire hazard assessment, when the relevant aspects discussed in Clause 4 have been considered, or if there is a history of safe use of the material in similar applications.

Some of these factors listed in Table 1 may be reasonably covered by the preselection test itself, others may require careful interpretation of a result with regard to evaluation of fire hazard.

In some cases, the fire hazard analysis can include either relevant preselection tests or a combination of relevant preselection tests and end-product tests to reduce the likelihood of fire from electrotechnical products.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Annex A
(informative)

Examples of test methods

The following TC 89 and ISO/TC 61 publications contain information on fire hazard assessment tests which may be applicable during the preselection procedure for the acquisition of pertinent information regarding a material's characteristics.

A.1 Ignitability

IEC/TR 60695-1-21: *Fire hazard testing – Part 1-21: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – Summary and relevance of test methods*

IEC 60695-2-13: *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials*

IEC/TS 60695-11-11: *Fire hazard testing – Part 11-11: Test flames – Determination of the ignition characteristic heat flux from a non-contacting flame source* [3]

A.2 Flammability

IEC 60695-2-12: *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials*

IEC/TS 60695-9-2: *Fire hazard testing – Part 9-2: Surface spread of flames – Summary and relevance of test methods*

IEC 60695-11-5: *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60695-11-10: *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60695-11-20: *Fire hazard testing – Part 11-20: Test flames – 500 W flame test methods*

IEC/TS 60695-11-21: *Fire hazard testing – Part 11-21: Test flames – 500 W vertical flame test method for tubular polymeric materials*

ISO 9772: *Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame*

ISO 9773: *Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source*

A.3 Heat

IEC/TS 60695-8-2: *Fire hazard testing – Part 8-2: Heat release – Summary and relevance of test methods*

A.4 Smoke

IEC/TS 60695-6-2: *Fire hazard testing – Part 6-2: Smoke obscuration – Summary and relevance of test methods*

IEC/TS 60695-6-30: *Fire hazard testing – Part 6-30: Guidance and test methods on the assessment of obscuration hazard of vision caused by smoke opacity from electrotechnical products involved in fires – Small scale static method – Determination of smoke opacity – Description of the apparatus*

---

3 Under consideration.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

IEC/TS 60695-6-31: *Fire hazard testing – Part 6-31: Smoke obscuration – Small-scale static test – Materials*

ISO 5659-2: *Plastics – Smoke generation – Part 2: Determination of optical density by a single-chamber test*

A.5 Toxicity

IEC/TR 60695-7-2, *Fire hazard testing – Part 7-2: Toxicity of fire effluent – Summary and relevance of test methods*

IEC/TS 60695-7-50: *Fire hazard testing – Part 7-50: Toxicity of fire effluent – Estimation of toxic potency – Apparatus and test method*

A.6 Corrosion

IEC/TS 60695-5-2: *Fire hazard testing – Part 5-2: Corrosion damage effects of fire effluent – Summary and relevance of test methods*

IEC/TS 60695-5-3: *Fire hazard testing – Part 5-3: Corrosion damage effects of fire effluent – Leakage-current and metal-loss test method*

A.7 Abnormal heat

IEC 60695-10-2: *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat - Ball pressure test*

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Annex B
(informative)

Use of preselection tests for flammability requirements for fire enclosure materials used in information technology equipment (ITE) – Illustrative example

B.1 General

This illustrative example (Figure B.1) describes a part of the preselection procedure described in 4.7 and Table 4E of IEC 60950-1[1] [4] for fire enclosure materials used in information technology equipment. The test data resulting from conducting relevant preselection tests can be evaluated and used as the basis for determining compliance with the applicable resistance to fire requirements indicated in the end-product standard. As indicated in Table 4E of IEC 60950-1 and this illustrative example, the number of end-product tests may be reduced if the fire enclosure materials' characteristics fulfil the minimum preselection requirements for the application.

For the purpose of this illustrative example, the fire enclosure material is used in an end-product that is covered under the scope of IEC 60950-1 for information technology equipment.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

4 Figures in square brackets refer to the Bibliography.

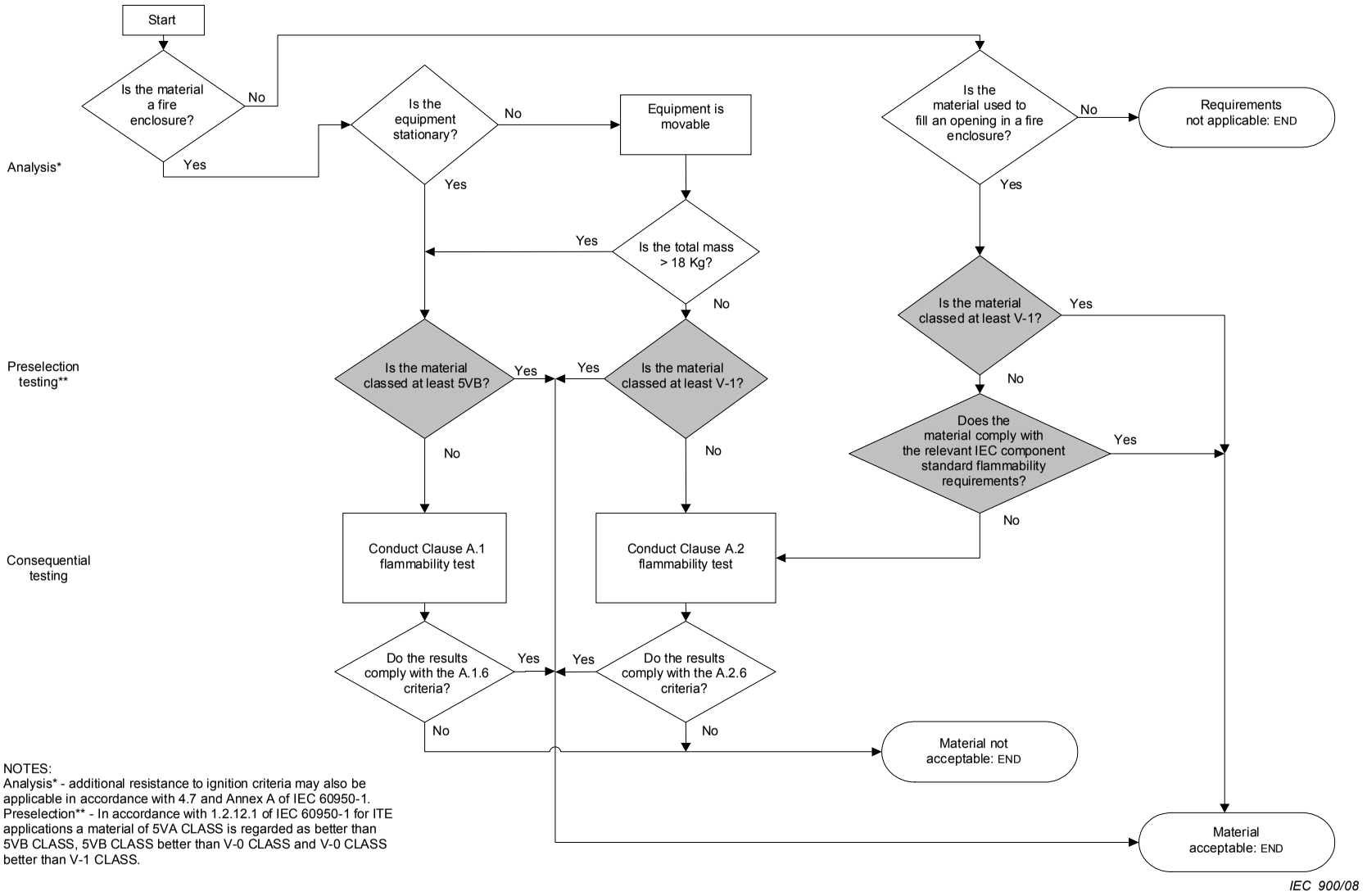

Figure B.1 – Flammability requirements for fire enclosure materials used in information technology equipment

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Bibliography

[1] IEC 60695-1-10: *Fire hazard testing – Part 1-10: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines* (under consideration)

[2] IEC 60695-1-11: *Fire hazard testing – Part 1-11: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Fire hazard assessment* (under consideration)

[3] IEC 60950-1:2005, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17
1 Domaine d'application 18
2 Références normatives 18
3 Termes et définitions 18
4 Principes de conception des produits prenant en compte la présélection 19
5 Avantages et limites de la présélection 20
6 Aspects de la présélection par rapport à l'évaluation des risques 21
Annexe A (informative) Exemples de méthodes d'essai 22
Annexe B (informative) Utilisation des essais de présélection pour les exigences d'inflammabilité concernant des matériaux d'enveloppes contre le feu utilisés dans les appareils de traitement de l'information- (ATI) – Exemple illustratif 24
Bibliographie 26

Figure B.1 – Exigences d'inflammabilité pour des matériaux d'enveloppes contre le feu utilisés dans les appareils de traitement de l'information 25

Tableau 1 – Quelques-uns des facteurs pouvant affecter la performance au feu lors des essais de présélection 20

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-30: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Processus d'essai de présélection – Lignes directrices générales

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 Norme internationale CEI 60695-1-30 a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition de la CEI 60695-1-30 parue en 2002 dont elle constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition antérieure sont indiquées ci-dessous:

– Explications supplémentaires fournies dans l'introduction et le domaine d'application.
– Article 3: modifications apportées aux définitions.
– Article 4: éclaircissements des principes de conception des produits en prenant en compte la présélection.
– Article 5: éclaircissements des avantages et des limites de la présélection.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

– Article 6: éclaircissements des aspects de la présélection par rapport à l'évaluation des risques.

– Annexe A: modification des références, par exemple des méthodes d'essai qui peuvent être applicables à la présélection.

– Annexe B: modifications de l'exemple illustratif de l'organigramme d'utilisation des essais de présélection pour la résistance aux risques du feu d'un type de produit spécifique.

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
89/865/FDIS	89/869/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/CEI, Partie 2.

La présente publication doit être utilisée conjointement à la future CEI 60695-1-10[1] et à la future CEI 60695-1-11[1].

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

La Partie 1 comprend les sous-parties suivantes:

Partie 1-10[1]: *Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Directives générales*

Partie 1-11[1]: *Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Evaluation des risques du feu*

Partie 1-20: *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 – Processus d'essais de présélection – Lignes directrices générales*

Partie 1-40: *Guide pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechiques – 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.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTRODUCTION

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 d'incendie à des niveaux acceptables même dans le cas d'une utilisation anormale prévisible, d'un mauvais fonctionnement ou d'une défaillance. La future CEI 60695-1-10[2] et la future CEI 60695-1-11[2] fournissent des lignes directrices sur la façon dont ceci est accompli au moyen des essais au feu quantitatifs et qualitatifs.

Les renseignements obtenus à partir d'essais à échelle réduite correctement conçus peuvent constituer une aide pour la présélection de matériaux, de parties, de composants ou de sous-ensembles appropriés, en ce qui concerne l'estimation des risques du feu du produit fini. La méthode la meilleure pour les essais des produits électrotechniques concernant les risques du feu consiste à reproduire exactement les conditions rencontrées dans la pratique en réalisant les essais au feu à échelle réelle. Lorsque cela n'est pas réalisable, il convient de mener les essais de risques du feu en simulant au plus près les conditions réelles d'utilisation et la situation à laquelle peut être soumis un sous-ensemble, un composant, une partie ou un matériau lors d'une telle utilisation. A l'issue d'une évaluation des risques du feu, une série appropriée d'essais de présélection d'inflammabilité et d'allumage peut réduire les essais sur les produits finis.

La présélection est la procédure en vue de l'évaluation et du choix des matériaux, des composants ou des sous-ensembles pour des parties de produits finis. La présélection a été utilisée pendant de nombreuses années pour aider le concepteur lors de la sélection des matériaux candidats pendant la phase de conception du produit fini.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

2 A l'étude.

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 1-30: Guide pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Processus d'essai de présélection – Lignes directrices générales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60695 fournit des lignes directrices pour l'évaluation et le choix des matériaux, composants et sous-ensembles candidats en vue de l'élaboration d'un produit fini fondé sur des essais de présélection.

Elle décrit la manière dont la présélection fournit des méthodes d'essai comparatives sur les risques du feu pour évaluer la performance d'une éprouvette et la façon dont la présélection peut être utilisée dans la sélection des matériaux, des parties, des composants et des sous-ensembles pendant la phase de conception d'un produit fini. De plus, elle décrit la façon dont les méthodes d'essai normalisées peuvent être utilisées en tant que partie intégrante des processus de décision orientés vers une minimisation des risques du feu provenant des matériels électrotechniques. Elle indique qu'il convient de prendre en compte la réaction souhaitée aux propriétés au feu du produit fini, et aussi le fait qu'il convient de prendre en considération les effets éventuels des conditions d'environnement sur le comportement du produit fini.

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 60695-4:2005, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 4: Terminologie relative aux essais au feu pour les produits électrotechniques*

Guide CEI 104:1997, *Elaboration des publications de sécurité et utilisation des publications fondamentales de sécurité et publications groupées de sécurité*

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

ISO/CEI 13943:2000, *Sécurité au feu – Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

3.1
essai au feu de produit fini
essai au feu qui est décrit dans une spécification de produit applicable et qui est effectué sur un produit assemblé prêt à l'emploi

NOTE Les essais au feu de produits finis peuvent être à petite échelle, à échelle intermédiaire, à grande échelle ou à échelle réelle.

3.2
présélection
processus d'évaluation et de choix des matériaux, composants et sous-ensembles candidats pour la réalisation d'un produit fini

4 Principes de conception des produits prenant en compte la présélection

L'un des objectifs d'une conception du matériel est de choisir des matériaux, des parties, des composants et des sous-ensembles individuels qui réduisent la probabilité d'incendie. Il convient que la procédure de présélection, ainsi que les essais des produits finis, prennent en compte toutes les sources d'allumage possibles, même celles qui peuvent avoir une influence dans l'éventualité d'une utilisation anormale, d'un mauvais fonctionnement ou d'une défaillance prévisible.

Les propriétés exigées par des matériaux, des parties, des composants ou des sous-ensembles individuels sont déterminées par leur fonction et les exigences associées en tant qu'élément du produit fini définitif. La sélection et l'amplitude de ces propriétés dépendront des détails de l'utilisation raisonnable prévisible, de mauvaises utilisations et de l'exposition environnementale.

L'acquisition des informations applicables relatives à une caractéristique de matériau fait partie intégrante de la présélection. Cette connaissance peut être acquise à partir d'une analyse des données obtenues par des méthodes d'essai normalisées réalisées sur des éprouvettes spécifiées. Des exemples d'essais qui peuvent être applicables à la présélection sont contenus dans l'Annexe A.

Il convient que le processus de présélection décrive la manière dont les méthodes d'essai normalisées peuvent être utilisées dans les processus de prise de décision en vue de minimiser les risques du feu provenant des matériels électrotechniques. Il convient que le processus de présélection prenne en compte les caractéristiques applicables du produit fini, étant donné que la performance réelle du matériau peut être affectée par divers facteurs et caractéristiques de construction.

La performance au feu des matériaux, des parties, des composants et des sous-ensembles est affectée par un certain nombre de facteurs, dont quelques-uns sont énumérés dans le Tableau 1.

En conséquence, une procédure de présélection pour évaluer la performance adéquate d'un produit fini définitif nécessite des données d'essai sur des matériaux, des parties, des composants et des sous-ensembles et il convient qu'elle prenne en compte toutes les particularités pertinentes (par exemple, les conditions d'environnement, l'association à d'autres éléments, des sources d'allumage possibles, etc.).

Un organigramme d'analyse de la décision (voir la Figure B.1) figure à l'Annexe B en vue d'illustrer un exemple d'utilisation de la présélection.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Tableau 1 – Quelques-uns des facteurs pouvant affecter la performance au feu lors des essais de présélection

Point	Facteur
a)	Epaisseur et taille de l'éprouvette
b)	Forme, homogénéité et volume de l'éprouvette
c)	Combinaison et interaction des matériaux, parties, composants et sous-ensembles
d)	Position et orientation de l'éprouvette
e)	Composition des matériaux
f)	Présence de recouvrements, de barrières et/ou de revêtements ignifuges
g)	Effets de l'influence de l'environnement et de la contamination, par exemple, les effets de la température, du vieillissement et de la ventilation
h)	Effets des processus de fabrication
i)	Type et puissance de la source d'allumage
j)	Emplacement d'application de la source d'allumage
k)	Temps d'application de la source d'allumage
l)	Présence de puits thermiques et d'effets de transfert de chaleur

5 Avantages et limites de la présélection

Une procédure de présélection qui peut satisfaire aux principes décrits dans l'Article 4 peut présenter certains avantages et certaines limites.

a) La présélection fournit une méthode comparative pour évaluer la performance d'une éprouvette et peut aider à la sélection des matériaux, des parties, des composants et des sous-ensembles pendant la phase de conception d'un produit fini.

b) Les degrés et la classification obtenus à partir d'un processus de présélection complet peuvent être utilisés pour spécifier une performance minimale de base des matériaux utilisés dans des spécifications de produit.

c) En général, on ne peut garantir qu'il existe un lien direct entre les résultats d'un essai de présélection et les résultats d'un essai effectué sur le produit fini définitif. Cependant, un matériau, une partie, un composant ou un sous-ensemble qui réagit plus favorablement qu'un autre lorsqu'il est soumis à un essai de présélection normalisé et comporte un historique de sécurité d'utilisation dans des applications similaires, pourrait également réagir plus favorablement lorsqu'il est utilisé dans la conception d'un produit fini.

   La priorité est donnée aux essais d'évaluation des risques du feu effectués sur le produit fini. Cependant, dans certains cas des essais de présélection peuvent être convenus pour des raisons pratiques en tant que moyen pour réduire le nombre des essais sur le produit fini. Il convient de noter que, dans ce cas, il est conseillé de fixer une augmentation de la marge de sécurité pour essayer de s'assurer d'une performance satisfaisante fondée sur les particularités pertinentes du produit fini.

d) La présélection peut conduire à une réduction du nombre d'essais de produits finis et donc à une réduction, dans le cadre d'une évaluation des risques du feu, de la totalité des essais nécessaires.

e) Les essais de présélection peuvent donner lieu à une augmentation de la marge de sécurité en raison des échantillons d'essais spécifiés et de la cohérence dans les méthodes d'essai et les données d'essai. Les essais de présélection tendent à utiliser des échantillons élémentaires relativement petits, en réduisant ainsi les coûts des essais et permettant également à une variété de sources d'allumage d'être utilisée, ce qui peut ne pas être aisément appliqué dans le cadre d'un essai sur le produit fini.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

f) Les données de présélection sont aisément disponibles auprès de nombreuses sources internationales. Les données de présélection peuvent être utilisées pour examiner la variation des propriétés d'un matériau par rapport à une gamme de paramètres. A titre d'exemples types, on peut citer les paramètres suivants: source des données (laboratoire d'essai), origine du matériau, orientation de l'essai, couleur et épaisseur.

Les exemples de méthodes d'essai qui contiennent des essais de caractéristiques de combustion, spécifiés dans les publications du CE 89 de la CEI et de l'ISO/CT 61, sont énumérés dans l'Annexe A.

6 Aspects de la présélection par rapport à l'évaluation des risques

La présélection des matériaux fondée sur les résultats obtenus par des essais concernant la réaction à la chaleur anormale et la réaction au feu, peut être utilisée dans le processus de prise de décision liée à l'évaluation des risques du feu, lorsque les aspects applicables examinés dans l'Article 4 ont été pris en compte, ou s'il existe un historique de sécurité d'utilisation du matériau dans des applications similaires.

Certains de ces facteurs énumérés dans le Tableau 1 peuvent être raisonnablement couverts par l'essai de présélection proprement dit, d'autres peuvent nécessiter une interprétation approfondie d'un résultat dans le but d'évaluer les risques du feu.

Dans certains cas, l'analyse des risques du feu peut inclure soit des essais de présélection appropriés soit une combinaison d'essais de présélection appropriés et d'essais de produits finis pour réduire la probabilité d'incendie provenant de produits électrotechniques.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Annexe A
(informative)

Exemples de méthodes d'essai

Les publications suivantes du CE 89 et de l'ISO/TC 61 contiennent des informations sur les essais d'évaluation des risques du feu qui peuvent être applicables pendant la procédure de présélection pour l'acquisition d'informations appropriées concernant les caractéristiques d'un matériau.

A.1 Allumabilité

CEI/TR 60695-1-21: *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'essai*

CEI 60695-2-13: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essai au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'allumabilité pour matériaux*

CEI/TS 60695-11-11: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-11: Flammes d'essai – Détermination de la caractéristique d'allumage d'un flux de chaleur à partir d'une source évitant le contact avec la flamme*[3]

A.2 Inflammabilité

CEI 60695-2-12: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12: Essai au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité sur matériaux*

CEI/TS 60695-9-2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 9-2: Propagation des flammes en surface – Résumé et pertinence des méthodes d'essai*

CEI 60695-11-5: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 60695-11-10: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W*

CEI 60695-11-20: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-20: Flammes d'essai – Méthodes d'essai à la flamme de 500 W*

CEI 60695-11-21: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-21: Flammes d'essai – Méthode d'essai à la flamme verticale de 500 W pour matériaux tubulaires polymères*

ISO 9772: *Plastiques alvéolaires – Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme*

ISO 9773: *Plastiques – Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage*

A.3 Chaleur

CEI/TS 60695-8-2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 8-2: Dégagement de chaleur – Résumé et pertinence des méthodes d'essai*

---

3 A l'étude.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

A.4 Fumée

CEI/TS 60695-6-2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6-2: Opacité des fumées – Résumé et pertinence des méthodes d'essai*

CEI/TS 60695-6-30: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6-30: Guide et méthodes d'essai pour l'évaluation des dangers d'obscurcissement de la vision par les fumées provenant des produits électrotechniques impliqués dans des feux – Méthode statique à petite échelle – Détermination de l'opacité des fumées – Description de l'appareillage*

CEI/TS 60695-6-31: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6-31: Opacité des fumées – Méthode statique à petite échelle – Matériaux*

ISO 5659-2: *Plastiques – Production de fumée – Partie 2: Détermination de la densité optique par un essai en enceinte unique*

A.5 Toxicité

CEI/TS 60695-7-2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 7-2: Toxicité des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes d'essai*

CEI/TS 60695-7-50: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 7-50: Toxicité des effluents du feu – Estimation de la puissance toxique – Appareillage et méthode d'essai*

A.6 Corrosion

CEI/TS 60695-5-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 5-2: Effets des dommages de corrosion des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes d'essai*

CEI/TS 60695-5-3, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 5-3: Effets des dommages de corrosion des effluents du feu – Méthode d'essai du courant de fuite et de la perte métallique*

A.7 Chaleur anormale

CEI 60695-10-2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Chaleurs anormales – Essai à la bille*

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Annexe B
(informative)

Utilisation des essais de présélection pour les exigences d'inflammabilité concernant des matériaux d'enveloppes contre le feu utilisés dans les appareils de traitement de l'information (ATI) – Exemple illustratif

B.1 Généralités

Cet exemple illustratif (Figure B.1) décrit une partie de la procédure de présélection décrite en 4.7 et dans le Tableau 4E de la CEI 60950-1[1][4] pour des matériaux d'enveloppes contre le feu utilisés dans les appareils de traitement de l'information. Les données d'essai résultant des essais de présélection appropriés peuvent être évaluées et utilisées pour servir de base pour la détermination de la conformité avec les exigences applicables de résistance au feu indiquées dans la norme de produits finis. Comme indiqué dans le Tableau 4E de la CEI 60950-1 et dans cet exemple illustratif, le nombre d'essais de produits finis peut être réduit si les caractéristiques des matériaux des enveloppes contre le feu remplissent les exigences de présélection minimales pour l'application.

Dans le cadre de cet exemple illustratif, le matériau des enveloppes contre le feu est utilisé dans un produit fini qui est couvert par le domaine d'application de la CEI 60950-1 relative aux matériels de traitement de l'information.

4 Les chiffres entre crochets renvoient à la Bibliographie.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

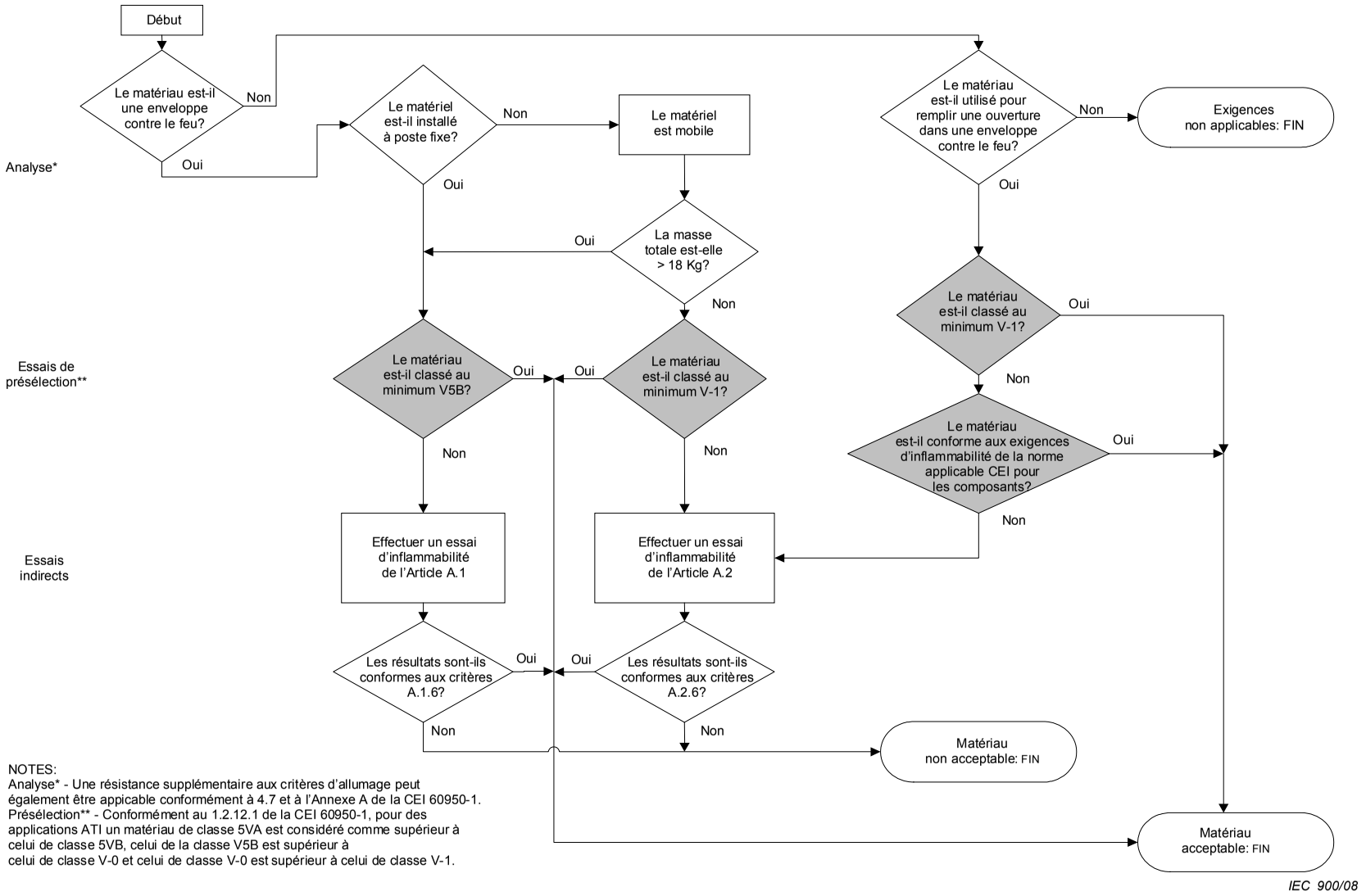

Figure B.1 – Exigences d'inflammabilité pour des matériaux d'enveloppes contre le feu utilisés dans les appareils de traitement de l'information

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Bibliographie

[1] CEI 60695-1-10: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 1-10: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Directives générales* (à l'étude)

[2] CEI 60695-1-11: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 1-11: Lignes directrices pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Evaluation des risques du feu* (à l'étude)

[3] CEI 60950-1:2005, *Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

_____

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.