

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 695-1-1

Première édition — First edition
1982

Essais relatifs aux risques du feu

**Première partie: Guide pour la préparation des spécifications d'essai et des exigences
pour l'estimation des risques du feu des produits électrotechniques**
Guide général

Fire hazard testing

**Part 1: Guidance for the preparation of requirements and test specifications
for assessing fire hazard of electrotechnical products**
General guidance



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**

Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 695-1-1

Première édition — First edition
1982

Essais relatifs aux risques du feu

**Première partie: Guide pour la préparation des spécifications d'essai et des exigences
pour l'estimation des risques du feu des produits électrotechniques**
Guide général

Fire hazard testing

**Part 1: Guidance for the preparation of requirements and test specifications
for assessing fire hazard of electrotechnical products**
General guidance

Mots clés: produits électrotechniques,
mesures contre le danger
d'incendie, exigences.

Key words: electrotechnical products,
fire prevention measures;
requirements



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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 l'éditeur

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 the publisher

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Introduction et domaine d'application	6
2. Concepts de risque	6
3. Aspects de l'évaluation de la sévérité d'un risque du feu	8
4. Objectifs principaux	8
5. Types d'essais relatifs au feu	10
5.1 Essais pour l'estimation du danger	10
5.2 Essais pour la détermination des caractéristiques de combustion	10
6. Préparation des exigences et des spécifications d'essai	12
6.1 Procédure	12
6.2 Terminologie	14
6.3 Arbre de décision	14

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Introduction and scope	7
2. Hazard concepts	7
3. Aspects for evaluation of the severity of a fire hazard	9
4. Main objectives	9
5. Types of fire tests	11
5.1 Hazard assessment tests	11
5.2 Combustion characteristic tests	11
6. Preparation of requirements and test specifications	13
6.1 Procedure	13
6.2 Terminology	15
6.3 Decision tree	15

Withdrawing

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU

**Première partie: Guide pour la préparation des spécifications d'essai
et des exigences pour l'estimation des risques du feu des produits électrotechniques****Guide général**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 50D: Essais relatifs aux risques du feu, du Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais climatiques et mécaniques.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Stockholm en 1980. A la suite de cette réunion, un projet, document 50D(Bureau Central)8, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1980.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Israël
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Brésil	Pologne
Canada	République Démocratique Allemande
Corée (République Démocratique Populaire de)	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Espagne	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Finlande	Union des Républiques
Hongrie	Socialistes Soviétiques

Il est à noter que la présente norme constitue une partie d'une série de parties qui traitera des sujets suivants:

- Guide pour la détermination des risques du feu dans le cas des produits électrotechniques.
- Méthodes d'essai.
- Exemples de procédures pour l'estimation des risques du feu et interprétation des résultats.
- Terminologie.
- Aperçu des méthodes d'essai.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING

**Part 1: Guidance for the preparation of requirements and test specifications
for assessing fire hazard of electrotechnical products****General guidance**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 50D: Fire Hazard Testing, of IEC Technical Committee No. 50: Environmental Testing.

A draft was discussed at the meeting held in Stockholm in 1980. As a result of this meeting, a draft, Document 50D(Central Office)8, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Belgium	Norway
Brazil	Poland
Canada	Romania
Denmark	South Africa (Republic of)
Egypt	Spain
Finland	Sweden
German Democratic Republic	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	Union of Soviet
Israel	Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Korea (Democratic People's Republic of)	United States of America

It should be noted that this standard forms one part of a series of parts intended to deal with the following subjects:

- Guidance for assessing fire hazards of electrotechnical products.
- Test methods.
- Examples of fire hazard assessment procedures and interpretation of results.
- Terminology.
- Surveys of test methods.

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU

Première partie: Guide pour la préparation des spécifications d'essai et des exigences pour l'estimation des risques du feu des produits électrotechniques

Guide général

1. Introduction et domaine d'application

Le risque d'incendie est présent dans tout circuit électrique sous tension. En ce qui concerne ce risque, l'objectif de la conception des composants, des circuits et des appareils ainsi que du choix des matériaux doit être de réduire la probabilité d'incendie même dans les cas prévisibles d'usage anormal, de mauvais fonctionnement et de défaillance. L'objectif pratique doit être de prévenir la naissance du feu provoquée par un constituant électrique sous tension et, si le feu prend naissance, d'en limiter le développement, de préférence à l'intérieur des limites de l'enveloppe du produit électrotechnique.

La présente norme a pour but de guider les autres Comités de la CEI et peut être utilisée en totalité ou partiellement eu égard à leurs applications propres. Cependant, les Comités de la CEI, dans des cas concrets, peuvent accepter entièrement certains concepts mais s'écarter de certains autres afin de maîtriser de façon plus appropriée les risques relatifs à leur application spécifique.

2. Concepts de risque

On prendra soin de réduire au minimum le risque que les produits électrotechniques causent un feu par inflammation provoquée électriquement à l'intérieur du produit. Des événements inhabituels, tels que l'apparition d'un incendie au voisinage d'un produit électrotechnique ou un mauvais usage délibéré de celui-ci contraire aux instructions et conditions d'emploi, ne seront en général pas retenus pour établir des exigences sur les risques du feu.

Certains produits électrotechniques, tels que les grandes enveloppes, les câbles isolés et les chemins de câble, peuvent, en fait, remplacer une grande partie des matériaux de revêtement et de finition dans la construction des immeubles. Dans ce cas, il est nécessaire d'examiner les surfaces du produit électrotechnique au cours de l'exposition à un feu d'origine extérieure, pour s'assurer qu'elles ne contribuent pas aux risques de propagation du feu, d'émissions de fumée, etc., plus qu'il est toléré pour les matériaux de construction qu'ils remplacent.

On considérera également la toxicité, l'opacité et la corrosivité de quantités significatives de fumées et autres émanations provenant d'un produit en combustion, mais ces risques sont d'une nature secondaire et liés aux facteurs affectant la combustibilité. Les méthodes d'essai correspondantes sont à l'étude à l'ISO et à la CEI.

L'émanation de gaz peut aussi, dans certaines circonstances, conduire à un risque d'explosion.