

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 695-2-1
Première édition — First edition
1980

Essais relatifs aux risques du feu
Deuxième partie: Méthodes d'essai
Essai au fil incandescent et guide

Fire hazard testing
Part 2: Test methods
Glow-wire test and guidance



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembe
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**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **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.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres 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**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **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.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other 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 695-2-1
Première édition — First edition
1980

Essais relatifs aux risques du feu
Deuxième partie: Méthodes d'essai
Essai au fil incandescent et guide

Fire hazard testing
Part 2: Test methods
Glow-wire test and guidance

Mots clés: électrotechnique: essais;
mesure au fil incandescent
de la combustibilité;
protection contre les
causes d'incendie.

Key words: electrical engineering:
testing; glow-wire measurement
of the combustibility;
prevention of the causes
of fire.



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

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Introduction et domaine d'application	6
2. Objet de l'essai	6
3. Description générale de l'essai	6
4. Description de l'appareillage	8
5. Degrés de sévérité	10
6. Etalonnage du thermocouple	10
7. Préconditionnement	10
8. Mesures initiales	12
9. Mode opératoire	12
10. Observations et mesures	14
11. Evaluation des résultats de l'essai	14
12. Renseignements que doit fournir la spécification particulière	14
FIGURES	16
ANNEXE A — Guide pour l'essai au fil incandescent	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Introduction and scope	7
2. Object of the test	7
3. General description of the test	7
4. Description of test apparatus	9
5. Severities	11
6. Calibration of the thermocouple	11
7. Preconditioning	11
8. Initial measurements	13
9. Test procedure	13
10. Observations and measurements	15
11. Evaluation of test results	15
12. Information to be given in the relevant specification	15
FIGURES	16
APPENDIX A — Guidance for glow-wire test	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU

Deuxième partie: Méthodes d'essai

Essai au fil incandescent et guide

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 Dubrovnik en 1978. A la suite de cette réunion, un projet, document 50D(Bureau Central)3, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1979.

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

Afrique du Sud (République d')	Hongrie
Allemagne	Israël
Australie	Italie
Autriche	Japon
Belgique	Norvège
Brésil	Pays-Bas
Danemark	Pologne
Egypte	Royaume-Uni
Espagne	Suisse
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Le Comité national des Etats-Unis d'Amérique a voté contre la publication, estimant prématurée l'introduction de critères guides étendus de la CEE dans cette méthode avant que l'accord ne se soit fait au sein du Sous-Comité 50D sur l'ensemble des procédures guides. En outre, certains critères d'admission mentionnés à l'annexe de cette norme sont nouveaux et n'ont été introduits que récemment, beaucoup d'entre eux étant en contradiction avec la pratique des Etats-Unis d'Amérique.

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 d'essai et interprétation des résultats
- Terminologie
- Aperçus des méthodes d'essai

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING

Part 2: Test methods Glow-wire test and 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 Dubrovnik in 1978. As a result of this meeting, a draft, Document 50D(Central Office)3, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1979.

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

Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Brazil	Norway
Denmark	Poland
Egypt	South Africa (Republic of)
Finland	Spain
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom

The National Committee of the United States of America voted against the publication because it believes that it is premature to introduce extensive CEE guidance criteria into this method until overall guidance procedures have achieved a consensus in Sub-Committee 50D. Furthermore, some of the acceptance criteria suggested in the appendix to this standard are new and have only recently been introduced and many of them are in conflict with United States practice.

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 test procedures and interpretation of results
- Terminology
- Surveys of test methods

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU

Deuxième partie : Méthodes d'essai Essai au fil incandescent et guide

1. Introduction et domaine d'application

La meilleure méthode pour essayer des produits électrotechniques en ce qui concerne les risques du feu consiste à reproduire exactement les conditions se rencontrant dans la pratique. Dans la plupart des cas, cela n'est pas possible. Pour des raisons pratiques, les essais des produits électrotechniques, en ce qui concerne les risques du feu, sont donc exécutés au mieux en simulant d'aussi près que possible les effets se produisant réellement dans la pratique.

Les parties d'un matériel électrotechnique qui peuvent être exposées à une contrainte thermique excessive due à des effets électriques et dont la détérioration peut nuire à la sécurité du matériel ne doivent pas être affectées d'une manière anormale par la chaleur et par le feu engendrés à l'intérieur du matériel.

L'essai décrit dans cette norme est applicable aux matériels électrotechniques, à leurs sous-ensembles et à leurs composants.

2. Objet de l'essai

Des composants ou des constituants peuvent, du fait d'un fonctionnement anormal ou d'une surcharge, atteindre une température telle qu'ils soient affectés d'une manière anormale ou qu'ils risquent d'enflammer des parties voisines. L'essai au fil incandescent est destiné à simuler les contraintes thermiques qui peuvent être produites par de telles sources de chaleur ou d'inflammation, telles que des éléments incandescents ou des résistances surchargées, sur de courtes durées, afin d'évaluer de façon simulée le risque du feu.

3. Description générale de l'essai

Il est recommandé que le spécimen soit un matériel, un sous-ensemble ou un composant complet. S'il est nécessaire d'enlever des parties d'une enveloppe ou de découper une partie appropriée pour exécuter l'essai, on doit veiller à ce que les conditions de l'essai ne soient pas sensiblement différentes des conditions normales d'emploi en ce qui concerne la forme, la ventilation et l'effet des contraintes thermiques, les flammes susceptibles de se produire ou les particules enflammées ou incandescentes tombant dans le voisinage du spécimen.

Si l'essai ne peut pas être effectué sur le spécimen complet, on peut en découper une partie appropriée.

S'il n'est pas possible d'effectuer l'essai sur un sous-ensemble ou un composant lorsqu'il est à l'intérieur du matériel, on effectue l'essai sur un spécimen séparé, dans les conditions spécifiées à l'article 4.

L'essai est effectué pour vérifier :