

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60695-2-10

Première édition
First edition
2000-10

**PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION**

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2-10:

**Essais au fil incandescent/chauffant –
Appareillage et méthode commune d'essai**

Fire hazard testing –

Part 2-10:

**Glowing/hot-wire based test methods –
Glow-wire apparatus and common test procedure**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/b1/60695-2-10-2000>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60695-2-10:2000

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60695-2-10

Première édition
First edition
2000-10

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2-10:

**Essais au fil incandescent/chauffant –
Appareillage et méthode commune d'essai**

Fire hazard testing –

Part 2-10:

**Glowing/hot-wire based test methods –
Glow-wire apparatus and common test procedure**

© IEC 2000 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 photo-copie 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
Articles	
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives	10
3 Définitions.....	12
4 Grandes lignes de l'appareillage d'essai et de la procédure d'essai commune.....	12
5 Description de l'appareillage d'essai	12
5.1 Fil incandescent.....	12
5.2 Système de mesure de la température.....	14
5.3 Sous-couche spécifiée.....	14
5.4 Chambre d'essai.....	16
6 Vérification de l'appareillage	16
6.1 Vérification de l'extrémité du fil incandescent.....	16
6.2 Vérification du système de mesure de température.....	16
7 Conditionnement.....	16
8 Procédure d'essai commune	18
Annexe A (informative) Liste de fabricants d'équipements d'essai au fil incandescent.....	28
Figure 1 – Fil incandescent et position du thermocouple	20
Figure 2 – Circuit d'essai.....	20
Figure 3a – Appareillage d'essai (exemple)	22
Figure 3b – Appareillage d'essai (exemple)	24
Figure 4 – Support de l'éprouvette d'essai (exemple – voir figures 3a et 3b)	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Definitions	13
4 Outline of the test apparatus and common test procedure	13
5 Description of the test apparatus	13
5.1 Glow-wire	13
5.2 Temperature measuring system	15
5.3 Specified layer	15
5.4 Test chamber	17
6 Verification of the apparatus	17
6.1 Verification of the glow-wire tip	17
6.2 Verification of the temperature measuring system	17
7 Conditioning	17
8 Common test procedure	19
Annex A (informative) Glow-wire equipment manufacturers	29
Figure 1 – Glow-wire and position of thermocouple	21
Figure 2 – Test circuit	21
Figure 3a – Test apparatus (example)	23
Figure 3b – Test apparatus (example)	25
Figure 4 – Test specimen support (example – see figures 3a and 3b)	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60695-2-10 a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Cette première édition de la CEI 60695-2-10 annule et remplace la première édition de la CEI 60695-2-10 publiée en 1994. Elle en constitue une révision technique.

Cette norme a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide CEI 104.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
89/412/FDIS	89/431/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 3.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

**Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods –
Glow-wire apparatus and common test procedure**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60695-2-10 has been prepared by technical committee 89: Fire hazard testing.

The first edition of IEC 60695-2-10 cancels and replaces the first edition of IEC 60695-2-1/0 published in 1994. It also constitutes a technical revision.

This standard has the status of a basic safety standard in accordance with IEC Guide 104.

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

FDIS	Report on voting
89/412/FDIS	89/431/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 3.

La CEI 60695-2-11, la CEI 60695-2-12 et la CEI 60695-2-13 doivent être utilisées conjointement avec cette norme.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

La CEI 60695-2, présentée sous le titre général *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Essais au fil incandescent/chauffant*, comprend les parties suivantes:

Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai

Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis

Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité sur matériaux

Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'allumabilité pour matériaux

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60695-2-10:2000](https://standards.iteh.ai/iec/60695-2-10:2000)

<https://standards.iteh.ai/iec/60695-2-10:2000>

IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-12, and IEC 60695-2-13 are to be used in conjunction with this standard.

Annex A is for information only.

IEC 60695-2, under the general heading *Fire hazard testing – Part 2: Glowing/hot-wire based test methods*, consists of the following parts:

Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure

Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products

Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials

Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60695-2-10:2000](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60695-2-10:2000)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60695-2-10:2000>

INTRODUCTION

En ce qui concerne les risques du feu, la meilleure méthode pour essayer des produits électrotechniques 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 relatifs aux risques du feu sont donc exécutés au mieux en simulant d'aussi près que possible les effets se produisant réellement dans la pratique.

Il ne faut pas que 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, soient affectées d'une manière anormale par la chaleur et par le feu engendrés à l'intérieur du matériel.

Des parties de matériau isolant ou autre matériau solide combustible susceptibles de propager des flammes à l'intérieur du matériel peuvent être enflammées par des fils ou éléments incandescents. Sous certaines conditions (par exemple un courant de défaut passant dans un fil, une surcharge d'un composant ou de mauvais contacts), certains éléments peuvent atteindre une température telle qu'ils pourraient enflammer des parties situées dans leur voisinage.

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60695-2-10:2000](https://standards.iteh.ai/standards/iec/b1/6ecae3-586f-4369-8e41-3cb492673711/iec-60695-2-10-2000)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/b1/6ecae3-586f-4369-8e41-3cb492673711/iec-60695-2-10-2000>

INTRODUCTION

The best method for testing electrotechnical products with regard to fire hazard is to duplicate exactly the conditions occurring in practice. In most instances, this is not possible. Accordingly, for practical reasons, the testing of electrotechnical products with regard to fire hazard is best conducted by simulating as closely as possible the actual effects occurring in practice.

Parts of electrotechnical equipment which might be exposed to excessive thermal stress due to electric effects and the deterioration of which might impair the safety of the equipment must not be unduly affected by heat and by fire generated within the equipment.

Parts of insulating material or of other solid combustible material which are liable to propagate flames inside the equipment may be ignited by glowing wires or glowing elements. Under certain conditions (for example, a fault current flowing through a wire, overloading of components, and bad connections), certain elements may attain a temperature such that they will ignite parts in their vicinity.

Withdrawing

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60695-2-10:2000](https://standards.iteh.ai/standards/iec/b1/6ecae3-586f-4369-8e41-3cb492673711/iec-60695-2-10-2000)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/b1/6ecae3-586f-4369-8e41-3cb492673711/iec-60695-2-10-2000>