

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

AMENDMENT 1

AMENDEMENT 1

Fire hazard testing –

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

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

AMENDMENT 1

AMENDEMENT 1

Fire hazard testing –

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

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

E

ICS 13.220.40, 29.020

ISBN 978-2-8322-1366-7

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

FOREWORD

This amendment has been prepared by technical committee 89: Fire hazard testing.

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

FDIS	Report on voting
89/1198/FDIS	89/1207/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60695-2-12:2012 AMMD1:2014

INTRODUCTION

Replace the fourth paragraph of the Introduction by the following:

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

Replace the seventh paragraph by the following:

This part of IEC 60695 describes a glow-wire flammability index test for materials. It should be used to measure, describe, and rank the properties of materials in response to heat caused by contact with an electrically heated wire under controlled laboratory conditions. This may be useful for the evaluation of materials for use in products that may be exposed to excess thermal stress such as a fault current flowing through a wire, overloading of components, and/or bad connections. It should not be used to solely describe or appraise the fire hazard or fire risk of materials, products, or assemblies under actual fire conditions. However, results of this test may be used as elements of a fire hazard assessment which takes into account all of the factors which are pertinent to a particular end use.

2 Normative references

Remove the dates from the following existing references:

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

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

ISO 293, *Plastics – Compression moulding of test specimens of thermoplastic materials*

ISO 295, *Plastics – Compression moulding of test specimens of thermosetting materials*

Remove the following references:

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

ISO/IEC 13943:2008, *Fire safety – Vocabulary*

4.1 Test specimen preparation

Replace the first paragraph of 4.1 by the following:

Test specimens shall be fabricated using the appropriate ISO method, e.g. casting and injection moulding in accordance with the ISO 294 series, compression moulding in accordance with ISO 293 or ISO 295, or transfer moulding to the necessary shape. Where this is not possible, the test specimen shall be cut and/or sliced from a representative sample of the material (for example, produced using the same fabrication process as would be used to mould a part of a product).

4.2 Test specimen dimensions

Replace the note to 4.2 by the following:

NOTE A set of 30 test specimens per thickness will, in general, be adequate to concurrently establish the GWFI and the glow-wire ignition temperature, GWIT (see IEC 60695-2-13).

7.3 Testing conditions

Replace the text of 7.3 by the following:

The test specimens shall be tested in a laboratory atmosphere having a temperature between 15 °C and 35 °C and a relative humidity less than or equal to 75 %.

8.2 Initial test temperatures

Replace Table 1 by the following:

Table 1 – Initial test temperatures

Initial test temperatures °C	Tolerances °K
550	±10
600	±10
650	±10
700	±10
750	±10
800	±15
850	±15
900	±15
960	±15

9.3 Test observations

Replace list item 9.3a) by the following:

- a) the time, t_R , of the longest sustained flaming and/or glowing combustion observed after the removal of the glow-wire tip from the test specimen (to the nearest 0,5 s),

10.1 Test criteria

Replace list item 10.1a) by the following:

- a) the longest sustained flames or glowing of the test specimen after removal of the glow-wire, t_R , extinguish within 30 s;

10.2 Glow-wire flammability index

Add the following text after the last paragraph of 10.2:

The GWFI representative for a range of thicknesses shall be reported in the following manner:

for example, for a range of thicknesses of 0,75 mm up to 3,0 mm and a GWFI temperature of 850 °C:

GWFI: 850 / 0,75 – 3,0

Bibliography

Add the following two references to the bibliography:

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

ISO/IEC 13943:2008, *Fire safety – Vocabulary*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60695-2-12:2010/AMD1:2014

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 89: Essais relatifs aux risques du feu.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
89/1198/FDIS	89/1207/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60695-2-12:2010/AMD1:2014

INTRODUCTION

Remplacer le quatrième alinéa de l'Introduction par ce qui suit:

Les incendies impliquant des produits électrotechniques peuvent également avoir pour origine des sources externes non électriques. Il convient de tenir compte de ce genre de considérations lors de l'évaluation globale du danger d'incendie.

Remplacer le septième alinéa par ce qui suit:

La présente partie de la CEI 60695 décrit un essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent sur matériaux. Il convient de l'utiliser pour mesurer, décrire et classer les propriétés des matériaux en réponse à la chaleur produite par contact avec un fil chauffé électriquement dans des conditions de laboratoire contrôlées. Elle peut être utile pour l'évaluation de matériaux destinés à être utilisés dans des produits pouvant être exposés à une contrainte thermique excessive telle qu'un courant de défaut traversant un fil, une surcharge de composants et/ou de mauvaises connexions. Il convient de ne pas l'utiliser uniquement pour décrire ou évaluer le danger du feu ou le risque d'incendie des matériaux, produits ou ensembles dans des conditions réelles de feu. Les résultats de cet essai peuvent toutefois être utilisés comme éléments d'une évaluation du danger d'incendie tenant compte de tous les facteurs pertinents pour une utilisation finale particulière.

2 Références normatives

Enlever les dates des références existantes suivantes:

Guide CEI 104, *Élaboration des publications de sécurité et utilisation des publications fondamentales de sécurité et publications groupées de sécurité*

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

ISO 293, *Plastiques – Moulage par compression des éprouvettes en matières thermoplastiques*

ISO 295, *Plastiques – Moulage par compression des éprouvettes de matériaux thermodurcissables*

Enlever les références suivantes:

CEI 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

ISO/CEI 13943:2008, *Sécurité au feu – Vocabulaire*

4.1 Préparation des éprouvettes d'essai

Remplacer le premier alinéa de 4.1 par ce qui suit:

Les éprouvettes d'essai doivent être fabriquées en utilisant la méthode ISO appropriée, par exemple par coulage et moulage par injection selon la série ISO 294, par moulage par

compression selon l'ISO 293 ou l'ISO 295, ou par moulage par transfert à la forme nécessaire. Lorsque ceci n'est pas possible, l'éprouvette d'essai doit être coupée et/ou tranchée à partir d'un échantillon représentatif du matériau (par exemple, réalisé en utilisant le même processus de fabrication que celui qui serait utilisé pour mouler une partie d'un produit).

4.2 Dimensions de l'éprouvette d'essai

Remplacer la note de 4.2 par ce qui suit:

NOTE Un ensemble de 30 éprouvettes d'essai par épaisseur est généralement adéquat pour déterminer simultanément l'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI, *glow-wire flammability index*) et la température d'allumabilité au fil incandescent (GWIT, *glow-wire ignition temperature*) (voir la CEI 60695-2-13).

7.3 Conditions d'essai

Remplacer le texte de 7.3 par ce qui suit:

Les éprouvettes d'essai doivent être essayées dans un laboratoire dont la température est comprise entre 15 °C et 35 °C et dont l'humidité relative est inférieure ou égale à 75 %.

8.2 Températures initiales d'essai

Remplacer le Tableau 1 par ce qui suit:

Tableau 1 – Températures initiales d'essai

Températures d'essai initiales °C	Tolérances °K
550	±10
600	±10
650	±10
700	±10
750	±10
800	±15
850	±15
900	±15
960	±15

9.3 Observations d'essai

Remplacer le point 9.3a) par ce qui suit:

- la durée, t_R , de la plus longue inflammation et/ou combustion par incandescence entretenue observée après le retrait de la pointe du fil incandescent de l'éprouvette d'essai (à 0,5 s près),

10.1 Critères d'essai

Remplacer le point 10.1a) par ce qui suit:

- a) les flammes ou l'incandescence de l'éprouvette d'essai s'éteignent en moins de 30 s, après le retrait du fil incandescent, t_R ;

10.2 Indice d'inflammabilité au fil incandescent

Ajouter le texte suivant après le dernier alinéa de 10.2:

Le GWFI correspondant à une certaine plage d'épaisseurs doit être noté de la manière suivante:

par exemple, pour une plage d'épaisseurs comprises entre 0,75 mm et 3,0 mm et une température de GWFI de 850 °C:

GWFI: 850 / 0,75 – 3,0

Bibliographie

Ajouter les deux références suivantes à la bibliographie:

CEI 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

ISO/CEI 13943:2008, *Sécurité au feu – Vocabulaire*
