

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
695-2-20**

Première édition
First edition
1995-08

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2:

Méthodes d'essai à fil chauffant ou incandescent –
Section 20: Essai d'allumabilité par une bobine
de fil chauffant sur matériaux

Fire hazard testing –

Part 2:

Glowing/Hot wire based test methods –
Section 20: Hot-wire coil ignitability test
on materials



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 695-2-20: 1995

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

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

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV 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 publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, 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 the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
695-2-20**

Première édition
First edition
1995-08

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2:

Méthodes d'essai à fil chauffant ou incandescent –
Section 20: Essai d'allumabilité par une bobine
de fil chauffant sur matériaux

Fire hazard testing –

Part 2:

Glowing/Hot wire based test methods –
Section 20: Hot-wire coil ignitability test
on materials

© CEI 1995 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 pro-
cédé, 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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Définitions	6
4 Description de l'essai	6
5 Description de l'appareillage d'essai	8
5.1 Enceinte d'essai	8
5.2 Source d'allumage	8
5.3 Circuit d'alimentation	10
5.4 Dispositif d'essai	10
5.5 Dispositif pour le bobinage de l'éprouvette	10
6 Etalonnage de la source d'allumage	10
7 Conditionnement	10
8 Mesures initiales	10
9 Mode opératoire	12
10 Observations et mesures	12
11 Evaluation des résultats de l'essai	12
12 Rapport d'essai	12

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	7
4 Description of the test	7
5 Description of test apparatus	9
5.1 Test chamber	9
5.2 Ignition source	9
5.3 Supply circuit	11
5.4 Test fixture	11
5.5 Test specimen winding fixture	11
6 Calibration of the ignition source	11
7 Conditioning	11
8 Initial measurements	11
9 Test procedure	13
10 Observations and measurements	13
11 Evaluation of test results	13
12 Test report	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU -

Partie 2: Méthodes d'essai à fil chauffant ou incandescent -

Section 20: Essai d'allumabilité par une bobine de fil chauffant sur matériaux

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 695-2-20 a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

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

Cette norme était à l'origine une partie de la CEI 829 établie par le sous-comité 15A: Essais de courte durée (dissous).

Elle remplace partiellement la CEI 829 sans changement technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Examen systématique	Rapport de vote
15A/106/SR	15A/109/RVS

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

Part 2: Glowing/Hot wire based test methods –

Section 20: Hot-wire coil ignitability test on materials

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 cooperation 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, 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

International Standard IEC 695-2-20 has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104.

This standard was originally part of IEC 829 prepared by sub-committee 15A: Short-time tests (disbanded).

It partially replaces IEC 829 without technical changes.

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

Systematic review	Report on voting
15A/106/SR	15A/109/RVS

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

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 2: Méthodes d'essai à fil chauffant ou incandescent –

Section 20: Essai d'allumabilité par une bobine de fil chauffant sur matériaux

1 Domaine d'application

La méthode d'essai de la présente section de la CEI 695-2 est applicable aux matériaux isolants électriques solides. Elle est destinée à fournir une évaluation relative du comportement des différents matériaux en mesurant le temps nécessaire pour l'allumage des éprouvettes lors de l'application de la chaleur à partir d'une bobine chauffée électriquement comme source d'allumage.

Cette méthode d'essai n'est pas valable pour la détermination du comportement au feu de parties entières d'appareils, puisque les dimensions du système isolant ou des parties combustibles, leur forme et la transmission de la chaleur aux parties métalliques ou non métalliques voisines, etc., influencent profondément l'allumabilité des matériaux isolants électriques qui sont utilisés. D'autre part, ces méthodes ne sont pas valables pour la détermination du comportement au feu et du risque d'incendie des matériels.

NOTE – Cette méthode sera utilisée jusqu'à ce qu'elle puisse être remplacée éventuellement par une méthode plus exacte.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 695-2. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 695-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 212: 1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 695-4: 1993, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 4: Terminologie relative aux essais au feu*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente section de la CEI 695-2, les définitions de la CEI 695-4 s'appliquent.

4 Description de l'essai

L'allumabilité est mesurée par le temps nécessaire à l'allumage de l'éprouvette en essai. La source de chaleur est un fil chauffant bobiné autour de l'éprouvette et alimenté avec une densité de puissance déterminée.

L'essai est effectué sur des éprouvettes ayant des dimensions déterminées.

FIRE HAZARD TESTING -

Part 2: Glowing/Hot wire based test methods -

Section 20: Hot-wire coil ignitability test on materials

1 Scope

The test method of this section of IEC 695-2 is applicable to solid electrical insulating materials. It is intended to provide a relative comparison of the behaviour of various materials according to the time taken to ignite the specimen during application of heat from an electrically heated coil as an ignition source.

The test method is not valid for determining the ignition behaviour of complete items of equipment, since the dimensions of the insulating systems or combustible parts, the design and heat transfer to adjacent metallic or non-metallic parts, etc. greatly influence the ignitability of the electrical insulating materials used therein. In addition to this, it is not valid for determining fire behaviour and fire hazard of equipment.

NOTE - This method will continue to be used until, eventually, it will be superseded by a more accurate method.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions, which through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 695-2. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 695-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid normative documents.

IEC 212: 1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials*

IEC 695-4: 1993, *Fire hazard testing - Part 4: Terminology concerning fire tests*

3 Definitions

For the purpose of this section of IEC 695-2, the definitions of IEC 695-4 apply.

4 Description of the test

The ignitability is identified by the time required to start ignition of the specimen under test. The heat source is a hot wire coiled around a specimen using a fixed power density.

The test is carried out on test specimens of fixed dimensions.

Les éprouvettes peuvent être obtenues par moulage par compression, transfert ou injection, par coulée ou par usinage à partir de plaques, ou de parties ayant une surface plane suffisamment grande.

Les dimensions de la surface plane des éprouvettes doivent être les suivantes:

longueur	125 mm $\pm$ 5 mm
largeur	13,0 mm $\pm$ 0,3 mm
épaisseur	3,0 mm $\pm$ 0,1 mm

Toutes les arêtes et les surfaces des éprouvettes doivent être lisses.

L'essai doit être fait sur un lot d'au moins cinq éprouvettes.

NOTE – L'allumabilité varie généralement avec l'épaisseur du matériau. De ce fait, il peut être utile d'obtenir des résultats pour des épaisseurs de l'ordre de 0,8 mm, 1,6 mm et 6,0 mm, valeurs rencontrées dans la pratique, en plus de l'épaisseur prescrite ci-dessus.

L'éprouvette est disposée horizontalement avec le fil chauffant bobiné autour d'elle. Le temps nécessaire à l'allumage est mesuré depuis le début de l'application d'une densité de puissance linéique déterminée au fil chauffant.

5 Description de l'appareillage d'essai

5.1 Enceinte d'essai

L'enceinte d'essai doit être d'un volume d'environ 1 m³, sans tirage, et doit permettre les observations. Pour des raisons de sécurité et de commodité, il est souhaitable que cette enceinte, qui peut être complètement fermée, comprenne un dispositif, tel qu'un ventilateur, pour éliminer les produits de combustion qui peuvent être toxiques. Cependant, il est important de noter que ce dispositif doit être arrêté pendant l'essai et mis à nouveau en service immédiatement après l'essai, afin d'éliminer les produits de combustion.

Avertissement: Il convient que des précautions soient prises pour préserver la santé du personnel responsable des essais en ce qui concerne

- les dangers d'incendie;
- l'inhalation de fumée et/ou de produits toxiques;
- les résidus toxiques.

5.2 Source d'allumage

Fil chauffant en NiCr (80/20), de composition nominale de 80 % de nickel et de 20 % de chrome, de 0,5 mm de diamètre et d'environ 250 mm de longueur avec une résistance nominale à froid de 5,28 Ω /m, enroulé de cinq tours complets autour de la partie centrale de l'éprouvette (voir figure 1).

The test specimens can be manufactured by compression moulding, transfer moulding, injection moulding, casting or be machined from sheets or parts having enough large plane sections.

The dimensions of the planar section of the specimen shall be:

length	125 mm $\pm$ 5 mm
width	13,0 mm $\pm$ 0,3 mm
thickness	3,0 mm $\pm$ 0,1 mm

All edges and faces of the test specimens shall have a smooth finish.

A set of at least 5 specimens shall be tested.

NOTE – The ignitability will usually vary depending on the thickness of the material. Therefore, in addition to the thickness specified, it may be helpful to obtain results for thicknesses of about 0,8 mm, 1,6 mm and 6,0 mm encountered in practice as given above.

The test specimen is arranged horizontally with a heater wire wound around the specimen. The time to ignite is measured after a specific linear power density is applied to the heater wire.

5 Description of test apparatus

5.1 Test chamber

The chamber shall be draught-free, with a capacity of approximately 1 m³, and shall permit observation. For safety and convenience, it is desirable that this enclosure (which can be completely closed) be fitted with a device, such as an exhaust fan, to remove products of combustion which may be toxic. However, it is important to note that the device shall be turned off during the actual test and started again immediately after the test to remove the products of combustion.

Warning note: Precautions must be taken to safeguard the health of personnel conducting tests against:

- the risk of fire;
- the inhalation of smoke and/or toxic products;
- the toxic residues.

5.2 Ignition source

NiCr (80/20) heater wire, having a nominal composition of 80 % nickel and 20 % chromium, 0,5 mm in diameter and approximately 250 mm in length with a nominal cold resistance of 5,28 Ω /m, coiled around the centre portion of the test specimen by applying five complete turns (see figure 1).

5.3 *Circuit d'alimentation*

Un dispositif destiné à chauffer par courant électrique le fil chauffant doit être prévu. Le circuit d'alimentation doit comporter les caractéristiques suivantes:

- a) une puissance suffisante pour maintenir une densité de puissance linéique continue de 48 Hz à 62 Hz d'au moins 0,31 W/mm sur la longueur du fil chauffant avec un facteur de puissance proche ou égal à l'unité;
- b) un dispositif pour ajuster le niveau de puissance de façon lente et continue;
- c) un dispositif de mesure de la puissance avec une précision de $\pm 2\%$.

Le circuit d'essai comprendra un disjoncteur facile à manoeuvrer pour la puissance d'essai et un chronographe pour relever la durée de l'application de la puissance d'essai.

5.4 *Dispositif d'essai*

Le dispositif fournit deux supports écartés de 70 mm pour disposer l'éprouvette en position horizontale à une hauteur de 60 mm au-dessus du sol de l'enceinte, approximativement au centre de l'enceinte d'essai (voir figure 1).

5.5 *Dispositif pour le bobinage de l'éprouvette*

Ce dispositif permettra d'enrouler le fil régulièrement avec une distance de $6,35 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ entre les spires et une tension de bobinage de $5,4 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$.

6 **Etalonnage de la source d'allumage**

Par suite des variations normales de la composition, de la fabrication, des dimensions et des traitements d'un lot de fil à l'autre, on étalonnera la résistance dynamique de chaque bobine de fil d'essai.

Conditionnement du fil chauffant – On doit utiliser pour chaque essai une longueur de fil d'environ 250 mm. Avant l'essai, chaque longueur de fil doit être recuite en chauffant le fil de telle sorte qu'il dissipe 0,26 W/mm sur toute sa longueur pendant 8 s à 12 s pour supprimer toutes contraintes internes dans le fil.

7 **Conditionnement**

Avant l'essai, on maintiendra les éprouvettes dans les conditions climatiques de fabrication ou, si ce n'est pas possible, on les séchera dans une étuve à circulation d'air pendant sept jours à 70 °C, puis on les refroidira dans de l'air sec avec du silica-gel ou un autre siccatif pendant au minimum 4 h.

Immédiatement avant l'essai, les éprouvettes doivent subir un conditionnement pendant 48 h dans les conditions normales B (48 h/23 °C/50 % HR), conformément à la CEI 212.

8 **Mesures initiales**

L'éprouvette doit être complètement identifiée et examinée visuellement.

Son épaisseur doit être mesurée et notée.

5.3 Supply circuit

A means for electrically energizing the heater shall be provided. The supply circuit shall have the following capabilities:

- a) sufficient capacity to maintain a continuous linear 48 Hz to 62 Hz power density of at least 0,31 W/mm over the length of the heater wire at or near unity power factor;
- b) a means of adjusting the power level, smoothly and continuously;
- c) a means of measuring the power to within ± 2 %.

The test circuit shall be provided with an easily actuated on-off switch for the test power and timers to record the duration of the application of test power.

5.4 Test fixture

A fixture which provides two supporting posts positioned 70 mm apart to support the test specimen in a horizontal position, at a height of 60 mm above the bottom of the chamber, in the approximate centre of the test chamber (see figure 1).

5.5 Test specimen winding fixture

A fixture which will uniformly position the wire $6,35 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ between turns, with a winding tension of $5,4 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$.

6 Calibration of the ignition source

Due to normal variations in composition, processing, sizing and metallurgy between wire lots, each spool of test wire shall be calibrated for dynamic resistance.

Heater wire conditioning – for each test, a length of wire measuring approximately 250 mm shall be used. Prior to the test, each straight length shall be annealed by energizing the wire to dissipate 0,26 W/mm over the whole length for 8 s to 12 s to relieve the internal stresses within the wire.

7 Conditioning

Prior to testing, maintain the test specimens in a dry-as-moulded condition or alternatively, if this is not practical, dry them in an air-circulating oven at 70 °C for seven days and cooled over silica-gel or other desiccant for a minimum of 4 h.

Immediately prior to testing, the specimens shall be conditioned for 48 h at standard atmosphere B (48 h/23 °C/RH 50 %) in accordance with IEC 212.

8 Initial measurements

The specimen shall be identified completely and examined visually.

The thickness of the specimen shall be measured and reported.

9 Mode opératoire

Bobiner sur la partie centrale de l'éprouvette cinq spires complètes du fil conditionné selon l'article 6, écartées de $6,35 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ sur une longueur de $31,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ avec une force de $5,4 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$, au moyen du dispositif pour le bobinage décrit en 5.5.

Placer l'éprouvette sur le dispositif d'essai. Bien connecter les extrémités libres du fil au circuit d'essai. Les connexions doivent pouvoir transmettre la puissance d'essai sans perte importante et, pour autant que cela soit possible, sans influencer mécaniquement l'éprouvette durant l'essai.

Déclencher l'essai en fermant le circuit de sorte qu'un courant passe dans le fil chauffant avec une densité de puissance linéique de $0,26 \text{ W/mm} \pm 0,01 \text{ W/mm}$ pour toute la longueur étalonnée précédemment.

Continuer de chauffer jusqu'à ce que l'éprouvette s'allume. Dès que l'allumage se produit (début de flamme produit par la combustion de gaz accompagnée d'émission de lumière) ouvrir le circuit et relever le temps jusqu'à l'allumage. Interrompre l'essai si l'allumage ne se produit pas dans un intervalle de 120 s. Pour les éprouvettes qui fondent entre les fils sans allumage, interrompre l'essai lorsque l'éprouvette n'est plus en contact intime avec les cinq spires du fil chauffant.

Faire l'essai au minimum sur cinq éprouvettes de chaque matériau.

10 Observations et mesures

Pendant l'essai, on doit observer l'éprouvette et noter le temps d'allumage.

11 Evaluation des résultats de l'essai

Pour un matériau donné, l'essai retient le temps moyen, en secondes, nécessaire à l'allumage d'une éprouvette dans les conditions de l'essai.

NOTE – Lorsqu'on a bien pris soin de respecter la méthode d'essai décrite, les temps d'allumage déterminés ne devraient pas dévier de plus de $\pm 15 \%$ de la valeur vraie.

12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- identification exacte des matériaux essayés, y compris les types et les fabricants;
- description de la méthode de préparation des éprouvettes (voir article 4);
- épaisseur des éprouvettes (voir article 4);
- préconditionnement des éprouvettes;
- résultats des essais;
- indiquer si les éprouvettes fondent sans brûler, s'il se forme des gouttes enflammées ainsi que tout comportement inhabituel;
- toute dérogation aux conditions prescrites.