

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
695-2-1/1**

Première édition
First edition
1994-03

**PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION**

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2:

Méthodes d'essai –

Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent
sur produits finis et guide

Fire hazard testing –

Part 2:

Test methods –

Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test
and guidance



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 695-2-1/1: 1994

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
695-2-1/1**

Première édition
First edition
1994-03

**PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION**

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 2:

Méthodes d'essai –

Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent
sur produits finis et guide

Fire hazard testing –

Part 2:

Test methods –

Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test
and guidance

© CEI 1994 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 Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
 Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Description de l'essai	8
4 Description de l'appareillage d'essai	10
5 Degrés de sévérité	10
6 Calibrage et vérification du système de mesure de température	12
7 Conditionnement	12
8 Mesures initiales	12
9 Mode opératoire	12
10 Observations et mesures	12
11 Evaluation des résultats de l'essai	14
12 Renseignements que doit fournir la spécification particulière	14
Annexe A – Guide pour l'essai au fil incandescent	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Description of the test	9
4 Description of the test apparatus	11
5 Severities	11
6 Calibration and verification of the temperature measuring system	13
7 Conditioning	13
8 Initial measurements	13
9 Test procedure	13
10 Observations and measurements	13
11 Evaluation of test results	15
12 Information to be given in the relevant specification	15
Annex A – Guidance for glow-wire test	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 2: Méthodes d'essai –

Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide

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 695-2-1/1 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
89(BC)21	89(BC)29

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: Test methods –

Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance

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 695-2-1/1 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.

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

DIS	Report on voting
89(CO)21	89(CO)29

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

La section 1 de la CEI 695-2 annule et remplace la CEI 695-2-1, parue en 1991, ainsi que l'article 7 de la CEI 707, parue en 1981, et l'article 6 de la CEI 829, parue en 1988.

Elle comporte les feuilles suivantes:

CEI 695-2-1/0: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/ feuille 0: Méthodes d'essai au fil incandescent – Généralités*

CEI 695-2-1/1: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/ feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide*

CEI 695-2-1/2: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/ feuille 2: Essai d'inflammabilité au fil incandescent sur matériaux*

CEI 695-2-1/3: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/ feuille 3: Essai d'allumabilité au fil incandescent sur matériaux*

La présente feuille 1 doit être utilisée conjointement avec la feuille 0 de la CEI 695-2-1.

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

Withdrawing notice: Click to view the full PDF of IEC 60952-1:1994
IECNORM.COM

Section 1 of IEC 695-2 cancels and replaces IEC 695-2-1 published in 1991, clause 7 of IEC 707 published in 1981, and clause 6 of IEC 829 published in 1988.

It consists of the following sheets:

IEC 695-2-1/0: *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 0: Glow-wire test methods – General*

IEC 695-2-1/1: *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance*

IEC 695-2-1/2: *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 2: Glow-wire flammability test on materials*

IEC 695-2-1/3: *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 3: Glow-wire ignitability test on materials*

This sheet 1 is to be used in conjunction with sheet 0 of IEC 695-2-1.

Annex A is for information only.

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 2: Méthodes d'essai –

Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide

1 Domaine d'application

La présente feuille de la CEI 695-2-1 spécifie les détails de l'essai au fil incandescent quand il est appliqué aux produits finis pour les essais relatifs aux risques du feu.

Pour l'usage de la présente norme, un produit fini signifie un matériel électrotechnique, ses sous-ensembles et ses composants.

2 Références normatives

Voir la CEI 695-2-1/0.

3 Description de l'essai

Si possible, il convient que le spécimen soit un matériel, un sous-ensemble ou un composant complet. Le spécimen doit être choisi afin que les conditions de l'essai ne soient pas sensiblement différentes des conditions normales d'emploi en ce qui concerne la forme, la ventilation, l'effet de contraintes thermiques et, éventuellement, de flammes susceptibles de se produire ou de particules enflammées ou incandescentes tombant dans le voisinage du spécimen.

Si l'essai ne peut pas être effectué sur le matériel complet, le sous-ensemble ou le composant, il est acceptable:

- a) d'en découper une pièce contenant la partie à essayer, ou
- b) de découper une ouverture dans le matériel complet, le sous-ensemble ou le composant pour permettre l'accès du fil incandescent, ou
- c) d'enlever entièrement la partie à examiner et de l'essayer séparément.

Il est recommandé que les comités d'études définissent dans leurs spécifications particulières ce qui peut être enlevé pour permettre l'accès. Une petite ouverture peut influencer les résultats de l'essai en produisant l'allumage des parties environnantes, en réduisant la température du fil incandescent ou en réduisant la disponibilité en oxygène. A l'inverse, une ouverture trop grande peut permettre de disposer de plus d'oxygène que ce qui serait normalement disponible.

Si, pendant l'essai, une partie du matériel contenant le spécimen est allumée par les côtés du fil incandescent et si cela change les conditions thermiques au niveau du spécimen, l'essai n'est pas valide.

L'essai est effectué pour vérifier:

- qu'une boucle de fil pour résistance, chauffée électriquement à la température spécifiée pour le matériel correspondant ne provoque pas, dans des conditions déterminées, l'allumage de parties, ou
- qu'une partie, dont le fil incandescent a provoqué l'inflammation dans des conditions déterminées, ne brûle que pendant une durée limitée, sans propager le feu au moyen de flammes ou de particules enflammées ou incandescentes tombant du spécimen.

FIRE HAZARD TESTING –

Part 2: Test methods –

Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance

1 Scope

This sheet of IEC 695-2-1 specifies the details of the glow-wire test when applied to end products for fire hazard testing.

For the purpose of this standard end product means electrotechnical equipment, its sub-assemblies, and components.

2 Normative references

For details see IEC 695-2-1/0.

3 Description of the test

If possible, the specimen should be a complete equipment, sub-assembly or component. The specimen shall be chosen so that the conditions of the test will not be significantly different from those occurring in normal use with regard to shape, ventilation, effect of thermal stresses and, possibly, of flames occurring in, or of burning or glowing particles falling in the vicinity of, the specimen.

If the test cannot be made on the complete equipment, sub-assembly or component, it is acceptable to:

- a) cut a piece containing the part under examination from it, or
- b) cut an aperture in the complete specimen, sub-assembly or component to allow access of the glow-wire, or
- c) remove the part under examination in its entirety and test it separately.

Technical committees should define in their relevant specifications what may be removed to achieve access. A small aperture may affect the results by leading to the ignition of the surroundings, by reducing the temperature of the glow-wire or by restricting the availability of oxygen whereas too large an aperture may permit more oxygen than would normally be available.

If, during the test, any part of the equipment containing the specimen is ignited by extraneous heat from the glow-wire and so influences the thermal conditions at the specimen, the test shall be invalid.

The test is carried out to ensure:

- that a specified loop of resistance wire, which is electrically heated to the temperature specified for the relevant equipment, does not, under defined conditions, cause ignition of parts, or
- that a part, ignited by the electrically heated test wire under defined conditions, has a limited duration of burning, without spreading fire by flames or burning or glowing particles falling from the specimen.

Si le spécimen émet des flammes pendant l'application du fil incandescent, les risques de feu créés peuvent nécessiter des essais complémentaires utilisant d'autres sources d'allumage telles que:

- un élément chauffant simulant un mauvais contact, en remplacement du fil incandescent, ou
- le brûleur-aiguille appliqué aux parties atteintes par les flammes émises.

L'essai au fil incandescent peut ne pas être approprié pour de petits composants de dimensions linéaires inférieures à 20 mm, pour lesquels il peut être nécessaire de faire référence à d'autres méthodes d'essai (par exemple, le brûleur-aiguille).

4 Description de l'appareillage d'essai

La description de l'appareillage d'essai se trouve dans la CEI 695-2-1/0.

Si le spécimen est un sous-ensemble ou un composant du matériel et est essayé séparément, une couche sous-jacente telle que décrite dans la CEI 695-2-1/0 doit être utilisée.

Pour évaluer la possibilité de propagation du feu, par exemple si des particules brûlantes ou incandescentes tombent du spécimen, une couche de matériau ou de composants entourant normalement ce spécimen est placée sous ce dernier. Les distances entre le spécimen et le matériau ou les composants voisins doivent être égales à celles que l'on mesure lorsque le spécimen est monté dans le produit électrotechnique.

Si le spécimen est un matériel complet autoportant, il est placé en position normale d'utilisation sur une couche sous-jacente telle que décrite dans la CEI 695-2-1/0, et qui déborde d'au moins 100 mm la base de l'appareil dans toutes les directions.

Si le spécimen est un matériel complet mural, il est fixé en position normale d'utilisation à (200 ± 5) mm au-dessus de la couche sous-jacente telle que décrite dans la CEI 695-2-1/0.

5 Degrés de sévérité

La température de l'extrémité du fil incandescent et la durée de son application au spécimen sont les suivantes:

Températures préférentielles d'essai °C	Tolérances K
550	± 10
650	± 10
750	± 10
850	± 15
960	± 15
Durée préférentielle d'application: $t_a = (30 \pm 1)$ s	

Si la spécification particulière le prescrit, on peut utiliser d'autres sévérités.

If the specimen emits flames during the application of the glow-wire, the fire hazard created may necessitate further tests using other ignition sources such as:

- a heating element simulating a bad connection as an alternative to the glow-wire, or
- the needle-flame applied to those parts which are reached by the emitted flames.

The glow-wire test may not be appropriate for small components with a linear surface dimension less than 20 mm for which reference may need to be made to other test methods (for example, the needle-flame test).

4 Description of the test apparatus

The description of the test apparatus is given in IEC 695-2-1/0.

If the specimen is a sub-assembly or a component of the equipment and is tested separately, a layer as described in IEC 695-2-1/0 shall be used.

To evaluate the possibility of spread of fire, for example, by burning or glowing particles falling from the specimen, a layer of the material or components normally surrounding or situated underneath the specimen is placed underneath the specimen. The distances between the specimen and the layer representing the surrounding material or components shall be equal to those when the specimen is mounted in the electrotechnical product.

If the specimen is a complete free-standing equipment, it is placed in its normal position of use on the layer as described in IEC 695-2-1/0 extending for at least 100 mm outside the base of the equipment in all directions.

If the specimen is a complete wall-mounted equipment, it is fixed in its normal position of use (200 ± 5) mm above the layer as described in IEC 695-2-1/0.

5 Severities

The temperature of the tip of the glow-wire and the duration of its application to the specimen are as follows:

Preferred test temperatures °C	Tolerances K
550	± 10
650	± 10
750	± 10
850	± 15
960	± 15
Preferred duration of application: $t_a = (30 \pm 1) \text{ s}$	

If required by the relevant specification, other severities may be used.

6 Calibrage et vérification du système de mesure de température

Le calibrage et la vérification du système de mesure de température sont spécifiés dans la CEI 695-2-1/0.

7 Conditionnement

Sauf prescription contraire dans la spécification particulière, le spécimen et la couche sous-jacente à utiliser sont maintenus pendant 24 h dans une atmosphère ayant une température comprise entre 15 °C et 35 °C et une humidité relative comprise entre 45 % et 75 %.

8 Mesures initiales

Le spécimen est examiné visuellement et, si la spécification particulière le prescrit, les paramètres physiques et électriques sont mesurés.

9 Mode opératoire

Voir la CEI 695-2-1/0 pour l'Avertissement.

Le mode opératoire doit être conforme aux paragraphes 9.1 à 9.4 de la CEI 695-2-1/0, avec les exceptions suivantes:

9.1 En plus du paragraphe 9.1 de la CEI 695-2-1/0:

Le spécimen est disposé de telle sorte que:

- l'extrémité du fil incandescent soit appliquée contre la partie de la surface du spécimen qui est susceptible d'être soumise aux contraintes thermiques en service normal.

Dans le cas où la zone soumise aux contraintes thermiques en usage normal du matériel n'est pas spécifiée en détail, l'extrémité du fil incandescent est appliquée là où la section est la plus fine, mais de préférence, pas à moins de 15 mm du bord supérieur du spécimen.

9.4 En plus du paragraphe 9.4 de la CEI 695-2-1/0:

L'extrémité du fil incandescent est amenée en contact avec le spécimen pendant (30 ± 1) s.

9.5 Sauf prescription contraire dans la spécification particulière, l'essai est effectué sur un seul spécimen. En cas de doute quant aux résultats de l'essai, ce dernier est répété sur deux spécimens supplémentaires.

10 Observations et mesures

Pendant l'application du fil incandescent, et pendant une durée supplémentaire de 30 s, le spécimen, les parties qui l'entourent et la couche sous-jacente doivent être observés et il doit être noté ce qui suit:

- a) la durée (t_f) depuis le début de l'application de l'extrémité du fil incandescent jusqu'à l'instant où le spécimen ou la couche sous-jacente prend feu;
- b) la durée (t_g) depuis le début de l'application de l'extrémité du fil incandescent jusqu'à l'instant où les flammes s'éteignent, pendant ou après la période d'application;

6 Calibration and verification of the temperature measuring system

The calibration and verification of the temperature measuring system is specified in IEC 695-2-1/0.

7 Conditioning

If not otherwise specified in the relevant specification, the specimen and the layer to be used is conditioned for 24 h in an atmosphere having a temperature between 15 °C and 35 °C and a relative humidity between 45 % and 75 %.

8 Initial measurements

The specimen shall be examined visually and, when specified in the relevant specification, the physical/electrical parameters measured.

9 Test procedure

See IEC 695-2-1/0 for the *Warning note*.

The test procedure shall follow subclauses 9.1 to 9.4 in IEC 695-2-1/0 with the following exceptions:

9.1 In addition to subclause 9.1 in IEC 695-2-1/0:

The specimen shall be so arranged that:

- the tip of the glow-wire is applied to the part of the surface of the specimen which is likely to be subjected to thermal stresses in normal use.

In cases where the areas subjected to thermal stresses during normal use of the equipment are not specified in detail, the tip of the glow-wire is applied at a place where the section is thinnest, but preferably not less than 15 mm from the upper edge of the specimen.

9.4 In addition to subclause 9.4 in IEC 695-2-1/0:

The tip of the glow-wire is brought into contact with the specimen for (30 ± 1) s.

9.5 If not otherwise specified by the relevant specification, the test is made on one specimen. In case of doubt with regard to the results of the test, the test is repeated on two further specimens.

10 Observations and measurements

During application of the glow-wire, and during a further period of 30 s, the specimen, the parts surrounding the specimen and the layer placed below it shall be observed and the following shall be reported:

- a) the duration (t_i) from the beginning of tip application up to the time at which the specimen or the layer placed below it ignites;
- b) the duration (t_e) from the beginning of tip application up to the time when flames extinguish during or after the period of application;

c) la hauteur maximale (arrondie aux 5 mm les plus proches) de n'importe quelle flamme sans toutefois prendre en considération le début de l'inflammation, qui peut produire une flamme haute pendant environ 1 s;

NOTE – La hauteur de flamme est la distance verticale mesurée entre le bord supérieur du fil incandescent lorsqu'il est appliqué au spécimen et le sommet visible de la flamme observée en lumière tamisée.

d) le degré de pénétration de l'extrémité du fil incandescent ou de déformation du spécimen;

e) tout roussissement de la planche de bois de pin, si elle est utilisée.

Les caractéristiques mécaniques et électriques doivent être mesurées, si spécifié comme indiqué dans la spécification particulière.

11 Evaluation des résultats de l'essai

Sauf prescription contraire dans la spécification particulière, le spécimen est considéré comme ayant subi avec succès l'essai au fil incandescent si l'une des deux situations suivantes s'applique:

- a) il n'y a pas de flamme ni d'incandescence soutenue;
- b) les flammes ou l'incandescence du spécimen, de son environnement et de la couche sous-jacente s'éteignent en moins de 30 s après le retrait du fil incandescent, c'est-à-dire si $t_e \leq t_a + 30$ s, et les parties environnantes et la couche sous-jacente n'ont pas complètement brûlé.

Lorsqu'on utilise une couche de papier mousseline, il ne doit pas y avoir allumage de ce papier.

12 Renseignements que doit fournir la spécification particulière

- a) tout conditionnement, si besoin est (article 7);
- b) le nombre de spécimens (paragraphes 9.5);
- c) la surface à essayer et le point d'application du fil incandescent (paragraphe 9.1);
- d) la couche sous-jacente à utiliser pour évaluer l'effet des particules enflammées (article 4);
- e) le degré de sévérité (article 5):
 - la température d'essai,
 - la durée d'application (t_a);
- f) si les essais doivent être effectués en plus d'un point du même spécimen, auquel cas il faut s'assurer qu'une détérioration causée par des essais précédents n'affecte pas le résultat de l'essai à effectuer (paragraphe 9.1);
- g) si les critères spécifiés sont suffisants pour vérifier que les exigences de sécurité sont remplies, ou s'il convient que des critères supplémentaires – par exemple sur t_i , t_e , hauteur de flamme – soient introduits (article 10);
- h) si une détérioration des caractéristiques mécaniques et électriques est admise (article 10).

- c) the maximum height of any flame rounded up to the next 5 mm but disregarding the start of the ignition, which may produce a high flame for a period of approximately 1 s;

NOTE – The height of the flame is the vertical distance measured between the upper edge of the glow-wire, when applied to the specimen, and the visible tip of the flame, when viewed in subdued light.

- d) the degree of tip penetration or test item distortion;

- e) any scorching of the pinewood board, if used.

The mechanical/electrical parameters shall be measured when specified in the relevant specification.

11 Evaluation of test results

Unless otherwise specified in the relevant specification, the specimen is considered to have satisfactorily withstood the glow-wire test if one of the following two situations applies:

- a) if there is no flame or glowing;
- b) if flames or glowing of the specimen, of the surroundings and of the layer below extinguish within 30 s after removal of the glow-wire, i.e. $t_e \leq t_a + 30$ s, and the surrounding parts and the layer below have not burned away completely.

When a layer of wrapping tissue is used, there shall be no ignition of the wrapping tissue.

12 Information to be given in the relevant specification

- a) any conditioning required (clause 7);
- b) the number of specimens (subclause 9.5);
- c) the surface to be tested and the point of application of the glow-wire (subclause 9.1);
- d) the underlying layer to be used to evaluate the effect of flaming drops (clause 4);
- e) the level of severities (clause 5):
- the test temperature,
 - the duration of application (t_a);
- f) whether the tests must be made at more than one point on the same specimen, in which case care must be taken to ensure that any deterioration caused by previous tests will not affect the result of the test to be made (subclause 9.1);
- g) whether the criteria specified are sufficient to check compliance with the safety requirements, or whether other criteria – for example on t_i , t_e , the height of flame – should be introduced (clause 10);
- h) whether any deterioration of mechanical/electrical properties is allowed (clause 10).