

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
851-6**

Deuxième édition
Second edition
1996-10

Fils de bobinage – Méthodes d'essai –

**Partie 6:
Propriétés thermiques**

Winding wires – Test methods –

**Part 6:
Thermal properties**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 851-6: 1996

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
851-6**

Deuxième édition
Second edition
1996-10

Fils de bobinage – Méthodes d'essai –

**Partie 6:
Propriétés thermiques**

Winding wires – Test methods –

**Part 6:
Thermal properties**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Essai 9: Choc thermique	8
4 Essai 10: Thermoplasticité	10
5 Essai 15: Indice de température	14
6 Essai 21: Perte de masse	14
Figure	18
Annexe A – Essai de défaillance à haute température	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Test 9: Heat shock	9
4 Test 10: Cut-through	11
5 Test 15: Temperature index	15
6 Test 21: Loss of mass	15
Figure	19
Annex A – High-temperature failure test	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FILS DE BOBINAGE – MÉTHODES D'ESSAI –

Partie 6: Propriétés thermiques

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 concernant des 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, 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 851-6 a été établie par le comité d'études 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1985 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
55/475A/FDIS	55/516/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.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

WINDING WIRES – TEST METHODS –

Part 6: Thermal properties

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, 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 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 851-6 has been prepared by IEC technical committee 55: Winding wires.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1985 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
55/475A/FDIS	55/516/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.

Annex A is for information only.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 851 constitue un élément d'une série de normes traitant des fils isolés utilisés dans les enroulements des appareils électriques. Cette série comporte trois groupes définissant respectivement:

- a) les méthodes d'essai (CEI 851);
- b) les spécifications (CEI 317);
- c) le conditionnement (CEI 264).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60851-6:1996

Withdrawn

INTRODUCTION

This part of IEC 851 forms an element of a series of standards which deals with insulated wires used for windings in electrical equipment. The series has three groups describing:

- a) methods of test (IEC 851);
- b) specifications (IEC 317);
- c) packaging (IEC 264).

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60851-6:1996

FILS DE BOBINAGE – MÉTHODES D'ESSAI –

Partie 6: Propriétés thermiques

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 851 concerne les essais suivants:

- Essai 9: Choc thermique;
- Essai 10: Thermoplasticité;
- Essai 15: Indice de température;
- Essai 12: Perte de masse.

Pour les définitions, les généralités concernant les méthodes d'essai et les séries complètes des méthodes d'essai des fils de bobinage, voir la CEI 851-1.

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 partie de la CEI 851. 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 partie de la CEI 851 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 172: 1987, *Méthode d'essai pour la détermination de l'indice de température des fils de bobinage émaillés*

CEI 851-1: 1996, *Fils de bobinage – Méthodes d'essai – Partie 1: Généralités*

CEI 851-3: 1996, *Fils de bobinage – Méthodes d'essai – Partie 3: Propriétés mécaniques*

CEI 851-5: 1996, *Fils de bobinage – Méthodes d'essai – Partie 5: Propriétés électriques*

3 Essai 9: Choc thermique (applicable au fil émaillé et au fil rubané)

Le choc thermique est la capacité du fil à supporter une exposition à la température après qu'il ait été étiré et/ou enroulé ou courbé autour d'un mandrin.

3.1 Epreuve

3.1.1 Fil de section circulaire

L'éprouvette doit être préparée conformément aux dispositions suivantes:

- 5.1.1 de la CEI 851-3 pour les fils émaillés de diamètre nominal du conducteur jusqu'à 1,600 mm inclus;

WINDING WIRES – TEST METHODS –

Part 6: Thermal properties

1 Scope

This part of IEC 851 specifies the following tests:

- Test 9: Heat shock;
- Test 10: Cut-through;
- Test 15: Temperature index;
- Test 12: Loss of mass.

For definitions, general notes on methods of test and the complete series of methods of test for winding wires see IEC 851-1.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 851. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 851 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of the IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 172: 1987, *Test procedure for the determination of the temperature index of enamelled winding wires*

IEC 851-1: 1996, *Winding wires – Test methods – Part 1: General*

IEC 851-3: 1996, *Winding wires – Test methods – Part 3: Mechanical properties*

IEC 851-5: 1996, *Winding wires – Test methods – Part 5: Electrical properties*

3 Test 9: Heat shock (applicable to enamelled and tape wrapped wire)

Heat shock is the potential of the wire to withstand temperature exposure after the wire has been stretched and/or wound or bent around a mandrel.

3.1 Specimen

3.1.1 Round wire

A specimen shall be prepared in accordance with:

- 5.1.1 of IEC 851-3 for enamelled wires with a nominal conductor diameter up to and including 1,600 mm;

- 5.2 de la CEI 851-3 pour les fils émaillés de diamètre nominal du conducteur supérieur à 1,600 mm;
- 5.1.1 de la CEI 851-3 pour les fils rubanés de diamètre nominal du conducteur jusqu'à 1,600 mm inclus;
- 5.5.4 de la CEI 851-3 pour les fils rubanés de diamètre nominal du conducteur supérieur à 1,600 mm.

3.1.2 Fil de section rectangulaire

L'éprouvette doit être préparée conformément à 5.1.2 de la CEI 851-3, mais elle doit être courbée seulement à plat (sur l'épaisseur).

3.2 Procédure

L'éprouvette est placée dans une étuve à circulation d'air forcée pendant une durée de 30 min à la température spécifiée dans la norme correspondante avec une tolérance de ± 5 °C. Après avoir été retirée de l'étuve, l'éprouvette doit être mise à refroidir à la température ambiante puis examinée pour détecter des craquelures éventuelles sous un grossissement conforme au tableau 1.

Tableau 1 – Grossissement

Dimension du fil	Grossissement
Fil de section circulaire de diamètre nominal du conducteur jusqu'à 0,040 mm inclus	10 à 15 fois
Fil de section circulaire de diamètre nominal du conducteur de 0,040 mm jusqu'à 0,500 mm inclus	6 à 10 fois
Fil de section circulaire de diamètre nominal du conducteur supérieur à 0,500 mm	0 à 6 fois
Fil de section rectangulaire	6 à 10 fois

3.3 Résultats

Dans le cas d'un fil de section circulaire, trois éprouvettes doivent être contrôlées; dans le cas d'un fil de section rectangulaire, deux éprouvettes doivent être contrôlées. L'apparition de craquelures doit être notée.

4 Essai 10: Thermoplasticité (applicable au fil de section circulaire émaillé de diamètre nominal du conducteur de 0,100 mm jusqu'à 1,600 mm inclus et au fil de section circulaire rubané)

La thermoplasticité est exprimée par la température à laquelle apparaît un court-circuit entre deux morceaux de fil se croisant à angle droit sous une charge spécifiée placée au point de croisement.

NOTE – La température de thermoplasticité indique souvent une décomposition de l'isolant.

- 5.2 of IEC 851-3 for enamelled wires with a nominal conductor diameter over 1,600 mm;
- 5.1.1 of IEC 851-3 for tape wrapped wires with a nominal conductor diameter up to and including 1,600 mm;
- 5.5.4 of IEC 851-3 for tape wrapped wires with a nominal conductor diameter over 1,600 mm.

3.1.2 Rectangular wire

A specimen shall be prepared in accordance with 5.1.2 of IEC 851-3, bent however, only flatwise (on the thickness).

3.2 Procedure

The specimen is placed into an oven with forced air circulation for a period of 30 min and at a temperature ± 5 °C specified in the relevant standard. After removal from the oven, the specimen shall be allowed to cool to room temperature and shall then be examined for cracks under a magnification according to table 1.

Table 1 – Magnification

Wire dimension	Magnification
Round wire of nominal conductor diameter up to and including 0,040 mm	10 to 15 times
Round wire of nominal conductor diameter over 0,040 mm up to and including 0,500 mm	6 to 10 times
Round wire of nominal conductor diameter over 0,500 mm	0 to 6 times
Rectangular wire	6 to 10 times

3.3 Result

Three specimens shall be tested in the case of round wire and two specimens shall be tested in the case of rectangular wire. Any crack detected shall be reported.

4 Test 10: Cut-through (applicable to enamelled round wire with a nominal conductor diameter over 0,100 mm up to and including 1,600 mm and tape wrapped round wire)

Cut-through is expressed as the temperature at which a short circuit occurs between two pieces of wire crossing each other at right angles with a specified load applied to the crossing point.

NOTE – In many cases, the cut-through temperature indicates decomposition of the insulation.

4.1 Equipement

L'équipement suivant doit être utilisé:

- un bloc métallique de laiton ou d'aluminium équipé d'un chauffage électrique et d'un dispositif de mesure et de régulation de la température. Le bloc comprend deux fentes où sont placés les deux morceaux de fil qui se croisent à angle droit, le point de croisement étant situé au centre du bloc et un piston en céramique qui permet d'appliquer la charge au point de croisement, comme indiqué à la figure 1;
- un transformateur de mesure de 100 VA minimum qui fournit une tension d'essai alternative de (100 ± 10) V relié à un dispositif de surcharge fonctionnant pour un courant de (5 ± 1) mA, et à une résistance qui limite le courant à 50 mA maximum.

4.2 Procédure

Deux morceaux de fil droits doivent être placés dans les fentes du bloc métallique en se croisant à angle droit. Le bloc métallique a été préalablement chauffé à la température spécifiée dans la norme concernée. La température doit être mesurée aussi près que possible du point de croisement et ne doit pas varier de plus de ± 3 °C de la valeur spécifiée. Le point de croisement doit se situer au centre sous le piston. Dans le cas d'un fil de diamètre nominal du conducteur inférieur à 0,200 mm, deux morceaux de fil droits doivent être placés parallèlement côte à côte, et un troisième morceau doit être placé à angle droit des deux premiers, les points de croisement étant placés symétriquement de part et d'autre de l'axe du piston.

Après la durée de chauffage donnée dans le tableau 2, la charge donnée dans le tableau 3 doit être appliquée à l'aide du piston. La tension d'essai doit être appliquée immédiatement entre les morceaux de fils inférieurs et supérieurs. Dans le cas où deux morceaux de fil sont placés au-dessous, ils doivent être reliés électriquement. La charge et la tension d'essai doivent être appliquées pendant 2 min.

Trois essais doivent être effectués. L'apparition d'une défaillance doit être notée.

Tableau 2 – Durée de chauffage

Diamètre nominal du conducteur mm		Durée entre le placement du fil dans le bloc et la mise sous charge min
Supérieur à	Jusqu'à et y compris	
–	1,000	1
1,000	1,600	2

4.1 Equipment

The following equipment shall be used:

- metal block of brass or aluminium provided with means for electrical heating and temperature measurement and control, with two slots for inserting two wire pieces, which cross each other at right angles with the crossing point in the centre of the block, and with a ceramic piston to apply a load on the crossing point, as shown in figure 1;
- transformer of at least 100 VA providing an alternating test voltage of (100 ± 10) V, connected to an overcurrent device operating at a current of (5 ± 1) mA, and to a resistor limiting the current to 50 mA maximum.

4.2 Procedure

Two straight pieces of wire shall be inserted into the metal block crossing each other at right angles, with the metal block pre-heated at the temperature specified in the relevant standard. The temperature shall be measured as close as possible to the crossing point and shall not vary by more than ± 3 °C from the specified value. The crossing point shall lie centrally under the piston. In the case of wire of a nominal conductor diameter of less than 0,200 mm, two straight pieces of wire shall be placed in parallel side by side, and a third piece shall be placed at right angles across the first two with the crossing points arranged symmetrically to the axis of the piston.

After a heating period as given in table 2, a load as given in table 3 shall be applied by means of the piston. Immediately thereafter, the test voltage shall be applied between the lower and upper pieces of wire. In the case where two lower pieces are used, they shall be connected. The load and the test voltage shall be applied for 2 min.

Three tests shall be made. Any failure shall be reported.

Table 2 – Heating period

Nominal conductor diameter mm		Time from inserting until loading min
Over	Up to and including	
–	1,000	1
1,000	1,600	2

Tableau 3 – Charges appliquées au point de croisement

Diamètre nominal du conducteur mm		Charge
Supérieur à	Jusqu'à et y compris	N
0,100	0,125	1,25
0,125	0,315	2,20
0,315	0,500	4,50
0,500	0,800	9,00
0,800	1,250	18,00
1,250	1,600	36,00

5 Essai 15: Indice de température

5.1 Fil émaillé

5.1.1 Fil de section circulaire

L'indice de température doit être déterminé selon la CEI 172.

5.1.2 Fil de section rectangulaire

Comme la CEI 172 ne donne pas de modalité pour le fil de section rectangulaire, l'essai doit être réalisé sur un fil de section circulaire de diamètre nominal du conducteur de 1,000 mm et de grade 2 de préférence. L'isolant doit être le même que celui appliqué au fil de section rectangulaire, sauf conditions définies entre fournisseur et utilisateur.

5.2 Fil rubané

Méthode d'essai à l'étude.

6 Essai 21: Perte de masse (applicable au fil de section circulaire émaillé)

La perte de masse concerne le revêtement du fil et indique le degré de cuisson.

6.1 Epreuve

Un morceau de fil fournissant au moins 0,5 g de revêtement doit être nettoyé par un moyen approprié qui n'affecte pas le revêtement. L'éprouvette doit être chauffée pendant 1 h à $(130 \pm 3) ^\circ\text{C}$ dans une étuve à circulation d'air forcée. Après avoir été retirée de l'étuve, l'éprouvette doit être placée dans un dessiccateur et laissée refroidir à la température ambiante pendant au moins 30 min. L'éprouvette doit alors être pesée à 0,1 mg près (M_1).

Table 3 – Loads applied to the crossing point

Nominal conductor diameter mm		Load N
Over	Up to and including	
0,100	0,125	1,25
0,125	0,315	2,20
0,315	0,500	4,50
0,500	0,800	9,00
0,800	1,250	18,00
1,250	1,600	36,00

5 Test 15: Temperature index

5.1 Enamelled wire

5.1.1 Round wire

The temperature index shall be determined in accordance with IEC 172.

5.1.2 Rectangular wire

As IEC 172 makes no provision for testing rectangular wire, the test shall be made on round wire with a nominal conductor diameter preferably of 1,000 mm and of grade 2, using coating of the same formulation as that applied to the rectangular wire, unless otherwise agreed between purchaser and supplier.

5.2 Tape wrapped wire

Method of test under consideration.

6 Test 21: Loss of mass (applicable to enamelled round wire)

Loss of mass refers to the wire coating and indicates the degree of curing.

6.1 Specimen

A piece of wire providing not less than 0,5 g of coating shall be cleaned by adequate means without affecting the coating. The specimen shall be heated for 1 h at $(130 \pm 3) ^\circ\text{C}$ in an oven with forced air circulation. After removal from the oven, the specimen shall be placed in a desiccator and allowed to cool to room temperature for at least 30 min. The specimen shall then be weighed to 0,1 mg (M_1).

6.2 Procédure

Un creuset doit être conditionné pendant 2 h à $(150 \pm 3) ^\circ\text{C}$. Le creuset contenant l'éprouvette doit être placé dans une étuve à circulation d'air forcée pendant 2 h à une température qui ne varie pas de plus de $\pm 3 ^\circ\text{C}$ de la valeur spécifiée dans la norme concernée. Après avoir été retirée de l'étuve, l'éprouvette doit être placée dans un dessiccateur et laissée à refroidir à la température ambiante pendant au moins 30 min. L'éprouvette doit alors être pesée à 0,1 mg près (M_2).

Le revêtement doit être retiré par un moyen chimique approprié qui n'affecte pas le conducteur, et le conducteur nu doit être séché pendant (15 ± 1) min à $(150 \pm 3) ^\circ\text{C}$, placé dans un dessiccateur et laissé à refroidir à la température ambiante pendant au moins 30 min. Le conducteur doit alors être pesé à 0,1 mg près (M_3).

La perte de masse doit être déterminée selon la formule suivante:

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M_3} \times 100 \%$$

Deux essais doivent être effectués. Les deux valeurs individuelles doivent être notées.

6.2 Procedure

A crucible shall be conditioned for 2 h at $(150 \pm 3) ^\circ\text{C}$. The crucible containing the specimen shall then be placed in an oven with forced air circulation for 2 h at a temperature that varies by not more than $\pm 3 ^\circ\text{C}$ from the value specified in the relevant standard. After removal from the oven, the specimen shall be placed in a desiccator and allowed to cool to room temperature for at least 30 min. The specimen shall then be weighed to 0,1 mg (M_2).

The coating shall be removed by suitable chemical means not affecting the conductor, and the bare conductor shall be dried for (15 ± 1) min at $(150 \pm 3) ^\circ\text{C}$, placed in a desiccator and allowed to cool to room temperature for at least 30 min. The bare conductor shall then be weighed to 0,1 mg (M_3).

The loss of mass shall be determined according to the following equation:

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M_3} \times 100 \%$$

Two tests shall be made. The two single values shall be reported.

– Page blanche –
– Blank page –

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60851-6:1996

Withd2M