

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60851-4

1996

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2005-01

Amendement 2

Fils de bobinage – Méthodes d'essai –

**Partie 4:
Propriétés chimiques**

Amendment 2

Winding wires – Test methods –

**Part 4:
Chemical properties**

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le Comité d'études 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants

FDIS	Rapport de vote
55/924/FDIS	55/937/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 maintenance 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.

Page 8

3 Essai 12: Résistance aux solvants (applicable au fil de section circulaire émaillé de diamètre nominal de conducteur supérieur à 0,250 mm et au fil de section rectangulaire émaillé)

Remplacer le titre et les énoncés introductifs de l'essai 12 par ce qui suit:

3 Essai 12: Résistance aux solvants (applicable au fil de section circulaire émaillé de diamètre nominal de conducteur supérieur à 0,250 mm et applicable au fil de section rectangulaire émaillé)

L'essai n'est pas adapté aux fils de section circulaire de diamètre nominal de conducteur jusqu'à 0,250 mm inclus.

La résistance aux solvants est exprimée par la dureté-crayon du fil après l'action du solvant.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 55: Winding wires.

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

FDIS	Report on voting
55/924/FDIS	55/937/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 maintenance result 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.

Page 9

3 Test 12: Resistance to solvents (applicable to enamelled round wire with a nominal conductor diameter over 0,250 mm and to enamelled rectangular wire)

Replace the title and introductory statements of test 12 by the following:

3 Test 12: Resistance to solvents (applicable to enamelled round wire with a nominal conductor diameter over 0,250 mm and applicable to enamelled rectangular wire)

The test is not suitable for round wires with a nominal conductor diameter up to and including 0,250 mm.

Resistance to solvents is expressed by the pencil hardness of the wire after solvent treatment.

Page 10

3.2 Procédure

Remplacer le premier et le second alinéas par ce qui suit:

Une longueur de fil droit de 150 mm environ doit être préconditionnée pendant (10 ± 1) min à (130 ± 3) °C dans une étuve à ventilation forcée. Une longueur substantielle du fil doit alors être immergée dans le solvant normalisé contenu dans un récipient cylindrique en verre; elle doit y être maintenue à (60 ± 3) °C pendant (30 ± 3) min. Le fil doit alors être retiré du solvant. La dureté de la surface du fil doit alors être mesurée comme indiqué ci-après. Le temps écoulé entre la sortie du solvant et la mesure ne doit pas dépasser 30 s.

L'éprouvette à essayer doit être placée sur une surface lisse et dure conformément à la Figure 1. Dans le cas de fils de section rectangulaire, l'essai doit être réalisé sur le côté le plus grand du fil. La mine de crayon doit être placée suivant un angle d'environ (60 ± 5) ° sur la surface du fil et la pointe affûtée du crayon doit être pressée lentement le long de la surface du fil avec une force d'environ $(5 \pm 0,5)$ N.

Page 12

4 Essai 16: Résistance aux réfrigérants (applicable au fil de section circulaire émaillé)

Remplacer l'énoncé introductif et les notes par ce qui suit:

La résistance au réfrigérant est exprimée par la quantité de matière extraite du revêtement du fil et par la tension de claquage après exposition au réfrigérant.

NOTE 1 Les données de cette méthode d'essai s'appliquent au monochlorodifluorométhane (réfrigérant R 22). D'autres réfrigérants peuvent être utilisés, auquel cas il est recommandé de veiller aux données critiques de tels fluides, et il convient que le fonctionnement du récipient sous pression satisfasse aux conditions d'essai révisées.

NOTE 2 Des fluides réfrigérants comme le monochlorodifluorométhane et des fluides de rinçage comme le trichlorotrifluoréthane (réfrigérant R 113) sont des produits chimiques réducteurs de la couche d'ozone (PRCO). Il convient que le réfrigérant et le fluide de rinçage fassent l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.

4.1.4 Procédure

Remplacer le texte de ce paragraphe par le suivant:

Les huit éprouvettes doivent être placées dans la coupe avec siphon qui est suspendue à (25 ± 5) mm au-dessous du condenseur placé sous le couvercle du récipient sous pression. Le récipient sous pression doit être fermé et chargé de (700 ± 25) g de réfrigérant distillé exempt de lubrifiant. L'alimentation en eau et l'écoulement du condenseur doivent être branchés et le récipient sous pression doit être chauffé au moyen d'un système de chauffage réglé à la température réglée à (75 ± 5) °C ou à une température inférieure si nécessaire pour répondre aux conditions de l'alinéa qui suit relatif à la pression critique. Le débit d'eau dans le condenseur doit être ajusté de façon à réaliser de 20 à 25 siphonnages à l'heure de la coupe avec siphon. La durée de l'extraction doit être de 6 h.

La pression du récipient ne doit pas dépasser 75 % de la pression critique du réfrigérant choisi. De ce fait, avant son utilisation, on doit vérifier que la soupape de sécurité fonctionne correctement.

NOTE Il est recommandé de couper automatiquement le chauffage si la pression dépasse 75 % de la pression critique du réfrigérant choisi ou si le débit d'eau du condenseur s'interrompt.

Page 11

3.2 Procedure

Replace the first two paragraphs by the following:

A straight piece of wire, approximately 150 mm in length, shall be preconditioned for (10 ± 1) min at $(130 \pm 3) ^\circ\text{C}$ in an oven with forced air circulation. A substantial length of the wire shall then be immersed in standard solvent contained in a glass cylinder and shall be maintained therein at a temperature of $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$ for a period of (30 ± 3) min. The wire shall then be removed from the solvent. The hardness of the wire surface shall then be determined in the following manner within a period of 30 s after removal from the solvent.

The specimen to be tested shall be laid on a smooth hard surface according to Figure 1. In the case of rectangular wires, the test shall be carried out on the largest side of the wire. The pencil shall be placed on the surface of the wire at an angle of approximately $(60 \pm 5)^\circ$ and the sharpened edge shall be pressed slowly along the surface of the wire with a force of approximately $(5 \pm 0,5)$ N.

Page 13

4 Test 16: Resistance to refrigerants (applicable to enamelled round wire)

Replace the introductory statement and notes by the following:

Resistance to refrigerant is expressed by the quantity of matter extracted from the coating of the wire and by the breakdown voltage after exposure to a refrigerant.

NOTE 1 The data in this test method apply to monochlorodifluoromethane (refrigerant R 22). Other refrigerants may be used, in which case the critical data for such fluid should be observed and operation of the pressure vessel should comply with the revised test conditions.

NOTE 2 Refrigerants like monochlorodifluoromethane and rinsing fluids like trichlorotrifluoroethane (refrigerant R 113) are ozone depleting chemicals (ODC). Refrigerant and rinsing fluid should be agreed upon between customer and supplier.

4.1.4 Procedure

Replace the text of this subclause by the following:

The eight specimens shall be placed in the siphon cup, which is suspended (25 ± 5) mm below the condenser coil on the pressure vessel cover. The pressure vessel shall be assembled and charged with (700 ± 25) g of distilled refrigerant free from lubricant. The condenser water supply and drain line shall be connected and the pressure vessel shall be heated by means of a controlled heating system with the temperature set to $(75 \pm 5) ^\circ\text{C}$ or a lower temperature if required to comply with the conditions of the following paragraph relating to critical pressure. The water flowing through the condenser shall be adjusted to maintain a reflux rate of 20 to 25 discharges per hour from the siphon cup. The extraction period shall be 6 h.

The pressure in the vessel shall not exceed 75 % of the critical pressure of the refrigerant chosen. Therefore, prior to use, the over-pressure control valve shall be checked to ensure its proper functioning.

NOTE It is recommended that the heating system be automatically deactivated if the pressure exceeds 75 % of the critical pressure of the refrigerant chosen or if the water flow through the condenser coil is interrupted.

A la fin du temps d'extraction, le récipient sous pression doit être refroidi. Le réfrigérant doit être retiré du récipient sous pression et récupéré en utilisant des moyens adaptés tels qu'un compresseur frigorifique et un système de récupération. On doit alors faire tomber la pression et ouvrir le récipient.

Pour les opérations suivantes, le fluide de rinçage doit être distillé avant utilisation.

Les éprouvettes et la coupe avec siphon doivent être rincées avec le fluide de rinçage agréé, le produit de rinçage est versé dans le récipient sous pression, les parois du récipient sous pression sont nettoyées à l'aide de deux rinçages successifs de 100 ml de fluide de rinçage. Le fluide doit alors être évaporé jusqu'à (5 ± 1) mm du fond du récipient sous pression et récupéré de manière sûre.

L'échantillon de liquide doit être transféré dans une capsule d'aluminium préalablement séchée et tarée. Le récipient sous pression doit être rincé avec 15 ml de fluide de rinçage, qui est transféré dans la capsule, puis évaporé jusqu'à siccité à (150 ± 3) °C pendant 60 à 65 min. La capsule doit ensuite être refroidie à la température ambiante dans un dessiccateur. La capsule d'aluminium avec le résidu doit être pesée à 0,0001 g près. La tare de la capsule est soustraite du résultat. La différence est la masse de résidu totale M_2 de matière extraite pour les huit éprouvettes.

L'isolant des bobinages doit être retiré à l'aide d'un moyen chimique approprié qui n'affecte pas le conducteur, et les conducteurs nus doivent être séchés à (150 ± 3) °C pendant (15 ± 1) min et refroidis à la température ambiante dans un dessiccateur. Les huit bobinages doivent être pesés ensemble à 0,0001 g près et leur masse est la masse totale du conducteur M_3 .

Page 14

4.1.5 Résultats

Remplacer le dernier alinéa par le texte suivant:

Un essai doit être réalisé. On doit noter les masses M_1 , M_2 , M_3 , le réfrigérant, le fluide de rinçage, la température et la pression du récipient, ainsi que le pourcentage de matière extraite.

Page 16

4.2.3 Résultats

La correction ne concerne que le texte anglais.