

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Varnishes used for electrical insulation –
Part 2: Methods of test**

**Vernis utilisés pour l'isolation électrique –
Partie 2: Méthodes d'essai**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60464-2:2001/AMD1:2006



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2006 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

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

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

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

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

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

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

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

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

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

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

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

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

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

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

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

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Varnishes used for electrical insulation –
Part 2: Methods of test**

**Vernis utilisés pour l'isolation électrique –
Partie 2: Méthodes d'essai**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

C

ICS 17.220.99; 29.035.01

ISBN 978-2-8322-1590-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 15: Electrical insulating materials.

This bilingual version (2014-05) corresponds to the English version, published in 2006-01.

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

FDIS	Report on voting
15/253/FDIS	15/280/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 French version of this amendment has not been voted upon.

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

2 Normative references

Insert, on page 11, the following new references:

ISO 760:1978, *Determination of water – Karl Fischer Method (General method)*

ISO 11890-1:2000, *Paints and varnishes – Determination of volatile organic component (VOC) content – Part 1: Difference method*

ISO 11890-2:2000, *Paints and varnishes – Determination of volatile organic component (VOC) content – Part 2: Gas chromatographic method*

Page 21

Add, after subclause 5.8, the following new subclause 5.9:

5.9 pH of water or emulsion based varnish (Type W or Type E)

5.9.1 Equipment

The following equipment shall be used:

- laboratory pH meter and associated glassware;
- buffer solutions corresponding to the extremes of the specified pH range of the varnish within $\pm 0,5$;
- thermometer;
- demineralized water.

5.9.2 Procedure

The pH meter shall be used in accordance with the manufacturer's instructions. All pH measurements shall be made with material maintained at $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$.

Calibrate the pH meter at the pH values of the buffer solutions. The electrodes and glassware shall be washed in demineralized water between measurements. A repeated measurement on each solution shall agree within 0,1.

Thoroughly wash the glass electrode and immerse to the depth specified by the manufacturer in the varnish maintained at $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$ to determine the pH. A repeated measurement shall agree within 0,1.

5.9.3 Result

The result is the mean of the final pair of measurements.

Page 31

6.5 Electrical properties

Add, on page 35, the following new subclauses:

6.6 Flash rusting of steel by water or emulsion based varnish (Type W or Type E)

Steel sheet panels according to 6.1.1 and coated in accordance with 6.1.3, shall be examined for any evidence of rusting or discoloration of the steel surface, immediately after the curing/drying process. Rusting shall be reported as "present" or "absent".

6.7 Volatile organic compound content of water or emulsion based varnish (Type W or Type E)

The methods described in ISO 11890-1 and ISO 11890-2 should be followed, depending on whether the content is greater or less than 15 %.

6.8 Water content of water or emulsion based varnish (Type W or Type E)

The method described in ISO 760 should be used.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants électriques solides.

La présente version bilingue (2014-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2006-01.

Le texte anglais de cet amendement est issu des documents 15/253/FDIS et 15/280/RVD.

Le rapport de vote 15/280/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

La version française de cet amendement n'a pas été soumise au vote.

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 9

2 Références normatives

Insérer, à la page 11, les nouvelles références suivantes:

ISO 760:1978, *Dosage de l'eau - Méthode de Karl Fischer (Méthode générale)*

ISO 11890-1:2000 *Peintures et vernis - Détermination de la teneur en composés organiques volatils (COV) - Partie 1: Méthode par différence*

ISO 11890-2:2000, *Peintures et vernis - Détermination de la teneur en composés organiques volatils (COV) - Partie 2: Méthode par chromatographie en phase gazeuse*

Page 21

Ajouter, après le paragraphe 5.8, le nouveau paragraphe 5.9 suivant:

5.9 pH du vernis à base d'eau ou d'émulsion (Type W ou Type E)

5.9.1 Équipement

L'équipement suivant doit être utilisé:

- un pH-mètre de laboratoire et ses accessoires en verre;

- une solution tampon, correspondant aux extrêmes de la gamme de pH spécifiée pour le vernis $\pm 0,5$;
- un thermomètre;
- de l'eau déminéralisée.

5.9.2 Mode opératoire

Le pH-mètre doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant. Toutes les mesures de pH doivent être faites avec du matériel maintenu à $23\text{ °C} \pm 2\text{ K}$.

Étalonner le pH-mètre aux valeurs du pH des solutions tampons. Les électrodes et le matériel en verre doit être lavé avec de l'eau déminéralisée entre les mesures. Une mesure répétée de chaque solution doit être concordante à 0,1 près.

Bien nettoyer l'électrode de verre et l'immerger à la profondeur spécifiée par le fabricant dans le vernis maintenu à $23\text{ °C} \pm 2\text{ K}$ pour déterminer le pH. Une mesure répétée doit être concordante à 0,1 près.

5.9.3 Résultat

Le résultat est la moyenne des paires finales des mesures.

Page 31

6.5 Propriétés électriques

Insérer, à la page 35, les nouveaux paragraphes suivants:

6.6 Enrouillement instantané de l'acier causé par un vernis à base d'eau ou d'émulsion (Type W ou Type E)

Immédiatement après le durcissement et le séchage, les plaques d'acier conformes au 6.1.1 et avec un revêtement conforme au 6.1.3 doivent être examinées pour vérifier la présence de rouille ou de décoloration de la surface de l'acier. La rouille doit être déclarée "présente" ou "absente".

6.7 Teneur en composés organiques volatiles du vernis à base d'eau ou d'émulsion (Type W ou Type E)

Il convient que les méthodes décrites dans l'ISO 11890-1 et ISO 11890-2 soient suivies, en fonction du taux de contenu supérieur ou inférieur à 15 %.

6.8 Teneur en eau du vernis à base d'eau ou d'émulsion (Type W ou Type E)

Il convient d'utiliser la méthode décrite par l'ISO 760.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60464-2:2001/AMD1:2006