

Electrical insulating materials – Thermal endurance properties Part 2: Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Choice of test criteria

Electrical insulating materials – Thermal endurance properties Part 2: Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Choice of test criteria

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60216-2:2005 sisaldab Euroopa standardi EN 60216-2:2005 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 28.10.2005 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 60216-2:2005 consists of the English text of the European standard EN 60216-2:2005. This document is endorsed on 28.10.2005 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: Gives guidance for the choice of test criteria for the determination of thermal endurance characteristics. It includes a list of existing published procedures which is however not exhaustive. The main changes from the previous edition are as follows: - editorial, - Table 1 has been actualized essentially by Part 3 sheets of SC 15C publications.	Scope: Gives guidance for the choice of test criteria for the determination of thermal endurance characteristics. It includes a list of existing published procedures which is however not exhaustive. The main changes from the previous edition are as follows: - editorial, - Table 1 has been actualized essentially by Part 3 sheets of SC 15C publications.
---	---

ICS 17.220.99, 29.035.01

Võtmesõnad: electrical engineering, electrical insulating m, electrical insulating materials, guidelines, insulating materials, long-time storage, management, policy, test specifications, testing, thermal properties of materials, thermal testing, thermodynamic pr

English version

**Electrical insulating materials –
Thermal endurance properties
Part 2: Determination of thermal endurance properties
of electrical insulating materials –
Choice of test criteria
(IEC 60216-2:2005)**

Matériaux isolants électriques –
Propriétés d'endurance thermique
Partie 2: Détermination des propriétés
d'endurance thermique de matériaux
isolants électriques –
Choix de critères d'essai
(CEI 60216-2:2005)

Elektroisolierstoffe –
Eigenschaften hinsichtlich des
thermischen Langzeitverhaltens
Teil 2: Leitfaden zur Bestimmung
thermischer Langzeiteigenschaften
von Elektroisolierstoffen –
Auswahl der Prüfmerkmale
(IEC 60216-2:2005)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-08-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 15E/257/FDIS, future edition 4 of IEC 60216-2, prepared by SC 15E*, Methods of test, of IEC TC 15, Insulating materials, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60216-2 on 2005-08-01.

This European Standard supersedes HD 611.2 S1:1992.

The main changes from HD 611.2 S1 are as follows:

- editorial;
- Table 1 has been actualized essentially by Part 3 sheets of IEC/SC 15C publications.

The following dates were fixed:

- | | | |
|--|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2006-05-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn | (dow) | 2008-08-01 |

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60216-2:2005 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

* Subcommittee 15E has been merged with technical committee 98 into the new technical committee 112.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE Where an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60172	- ¹⁾	Test procedure for the determination of the temperature index of enamelled winding wires	EN 60172	1994 ²⁾
IEC 60216-3	- ¹⁾	Electrical insulating materials - Thermal endurance properties Part 3: Instructions for calculating thermal endurance characteristics	EN 60216-3	2002 ²⁾
IEC 60216-5	- ¹⁾	Part 5: Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material	EN 60216-5	2003 ²⁾
IEC 60216-6	- ¹⁾	Part 6: Determination of thermal endurance indices (TI and RTE) of an insulating material using the fixed time frame method	EN 60216-6	2004 ²⁾
IEC 60243-1	- ¹⁾	Electrical strength of insulating materials - Test methods Part 1: Tests at power frequencies	EN 60243-1	1998 ²⁾
IEC 60317	Series	Specifications for particular types of winding wires	EN 60317	Series
IEC 60370	- ¹⁾	Test procedure for thermal endurance of insulating varnishes - Electric strength method	HD 570 S1	1990 ²⁾
IEC 60371	Series	Specification for insulating materials based on mica	EN 60371	Series
IEC 60394	Series	Varnished fabrics for electrical purposes	-	-

¹⁾ Undated reference.

²⁾ Valid edition at date of issue.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60450	- ¹⁾	Measurement of the average viscometric degree of polymerization of new and aged electrical papers	-	-
IEC 60454	Series	Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes	EN 60454	Series
IEC 60455	Series	Resin based reactive compounds used for electrical insulation	EN 60455	Series
IEC 60464	Series	Varnishes used for electrical insulation	EN 60464	Series
IEC 60554	Series	Specification for cellulosic papers for electrical purposes	-	-
IEC 60626	Series	Combined flexible materials for electrical insulation	EN 60626	Series
IEC 60641	Series	Specification for pressboard and presspaper for electrical purposes	EN 60641	Series
IEC 60667	Series	Specification for vulcanized fibre for electrical purposes	HD 416	Series
IEC 60674	Series	Specification for plastic films for electrical purposes	EN 60674	Series
IEC 60684	Series	Flexible insulating sleeving	EN 60684	Series
IEC 60763	Series	Specification for laminated pressboard	EN 60763	Series
IEC 60819	Series	Specification for non-cellulosic papers for electrical purposes	-	-
IEC 60893	Series	Insulating materials - Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes	EN 60893	Series
IEC 61033	- ¹⁾	Test methods for the determination of bond strength of impregnating agents to an enamelled wire substrate	-	-
ISO 37	- ¹⁾	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress-strain properties	-	-
ISO 178	- ¹⁾	Plastics - Determination of flexural properties	EN ISO 178	2003 ²⁾
ISO 179-1	- ¹⁾	Plastics - Determination of Charpy impact properties Part 1: Non-instrumented impact test	EN ISO 179-1	2000 ²⁾
ISO 527-2	- ¹⁾	Plastics - Determination of tensile properties Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics	EN ISO 527-2	1993 ²⁾

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
ISO 527-3	- ¹⁾	Part 3: Test conditions for films and sheets	EN ISO 527-3	1995 ²⁾
ISO 1520	- ¹⁾	Paints and varnishes - Cupping test	EN ISO 1520	2001 ²⁾
ISO 1924	Series	Paper and board - Determination of tensile properties		-
ISO 2759	- ¹⁾	Board - Determination of bursting strength	EN ISO 2759	2003 ²⁾
ISO 8256	- ¹⁾	Plastics - Determination of tensile-impact strength	EN ISO 8256	2004 ²⁾

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60216-2

Quatrième édition
Fourth edition
2005-08

**Matériaux isolants électriques –
Propriétés d'endurance thermique –**

**Partie 2:
Détermination des propriétés d'endurance
thermique de matériaux isolants électriques –
Choix de critères d'essai**

**Electrical insulating materials –
Thermal endurance properties –**

**Part 2:
Determination of thermal endurance
properties of electrical insulating materials –
Choice of test criteria**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60216-2:2005

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60216-2

Quatrième édition
Fourth edition
2005-08

**Matériaux isolants électriques –
Propriétés d'endurance thermique –**

**Partie 2:
Détermination des propriétés d'endurance
thermique de matériaux isolants électriques –
Choix de critères d'essai**

**Electrical insulating materials –
Thermal endurance properties –**

**Part 2:
Determination of thermal endurance
properties of electrical insulating materials –
Choice of test criteria**

© IEC 2005 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.

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

M

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Généralités	12
4 Guide pour le choix de propriétés et de points limites	12
Annexe A (informative) Informations complémentaires sur le groupe auquel il convient d'affecter des matériaux nouveaux ou inconnus	20

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 General considerations.....	13
4 Guide for the choice of properties and end-points.....	13
Annex A (informative) Additional Information on the group to which new or unknown materials should be assigned	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES – PROPRIÉTÉS D'ENDURANCE THERMIQUE –

Partie 2: Détermination des propriétés d'endurance thermique de matériaux isolants électriques – Choix de critères d'essai

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 les 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 Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60216-2 a été établie par le sous-comité 15E¹: Méthodes d'essai, du comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Cette quatrième édition de la CEI 60216-2 annule et remplace la troisième édition parue en 1990, et constitue une révision technique.

Les changements majeurs par rapport à la version précédente sont les suivants:

- une révision éditoriale,
- le Tableau 1 a été actualisé selon les feuilles des Parties 3 des publications du SC 15C.

¹ Le sous-comité 15E a fusionné avec le comité d'études 98 pour former le nouveau comité d'études 112.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL INSULATING MATERIALS –
THERMAL ENDURANCE PROPERTIES –****Part 2: Determination of thermal endurance
properties of electrical insulating materials –
Choice of test criteria**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60216-2 has been prepared by subcommittee 15E¹: Methods of test, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

This fourth edition of IEC 60216-2 cancels and replaces the third edition issued in 1990, and constitutes a technical revision.

The main changes from the previous edition are as follows:

- editorial,
- Table 1 has been actualized essentially by Part 3 sheets of SC 15C publications.

¹ Subcommittee 15E has been merged with technical committee 98 into the new technical committee 112.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
15E/257/FDIS	15E/259/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 60216, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique des matériaux isolants électriques*, comprend six parties:

- Partie 1: Méthodes de vieillissement et évaluation des résultats d'essai
- Partie 2: Choix de critères d'essai
- Partie 3: Instructions pour le calcul des caractéristiques d'endurance thermique
- Partie 4-1: Etuves de vieillissement – Section 1: Etuves à une chambre
- Partie 4-2: Etuves de vieillissement – Etuves de précision pour usage jusqu'à 300 °C
- Partie 4-3: Etuves de vieillissement – Etuves à chambres multiples
- Partie 5: Détermination de l'indice d'endurance thermique relatif (RTE) d'un matériau isolant
- Partie 6: Détermination des indices (TI et RTE) d'un matériau isolant en utilisant la «fixed time frame» méthode

NOTE Ce travail peut être poursuivi. En ce qui concerne les révisions et les nouvelles parties, consulter le dernier catalogue des publications de la CEI pour avoir la liste la plus récente.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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.

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

FDIS	Report on voting
15E/257/FDIS	15E/259/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 60216: *Electrical insulating materials – Properties of thermal endurance*, consists of six parts:

- Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results
- Part 2: Choice of test criteria
- Part 3: Instructions for calculating thermal endurance characteristics
- Part 4-1: Ageing ovens – Section 1: Single-chamber ovens
- Part 4-2: Ageing ovens – Precision ovens for use up to 300 °C
- Part 4-3: Ageing ovens – Multi-chamber ovens
- Part 5: Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material
- Part 6: Determination of thermal endurance indices (TI and RTE) of an insulating material using the fixed time frame method

NOTE This work may be continued. For revisions and new parts, see the current catalogue of IEC publications for an up-to-date list.

The committee has decided that the contents of this 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.

MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES – PROPRIÉTÉS D'ENDURANCE THERMIQUE –

Partie 2: Détermination des propriétés d'endurance thermique de matériaux isolants électriques – Choix de critères d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60216 fournit des lignes directrices pour le choix de critères d'essai pour la détermination des caractéristiques d'endurance thermique. Elle comprend une liste non exhaustive de méthodes publiées existantes.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60172, *Méthode d'essai pour la détermination de l'indice de température des fils de bobinage émaillés*

CEI 60216-3, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 3: Instructions pour le calcul des caractéristiques d'endurance thermique*

CEI 60216-5, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 5: Détermination de l'indice d'endurance thermique relatif (RTE) d'un matériau isolant*

CEI 60216-6, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 6: Détermination des indices d'endurance thermique (TI et RTE) d'un matériau isolant en utilisant la méthode de trame de durées fixes*

CEI 60243-1, *Rigidité diélectrique des matériaux isolants – Méthodes d'essai – Partie 1: Essais aux fréquences industrielles*

CEI 60317 (toutes les parties), *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage*

CEI 60370, *Méthode d'essai pour l'évaluation de la stabilité thermique des vernis isolants par l'abaissement de la rigidité diélectrique*

CEI 60371 (toutes les parties), *Spécification pour les matériaux isolants à base de mica*

CEI 60394 (toutes les parties), *Tissus vernis à usages électriques*

CEI 60450, *Mesure du degré de polymérisation moyen viscosimétrique de papiers neufs et vieillis à usage électrique*

CEI 60454 (toutes les parties), *Spécifications pour rubans adhésifs par pression à usages électriques*

ELECTRICAL INSULATING MATERIALS – THERMAL ENDURANCE PROPERTIES –

Part 2: Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Choice of test criteria

1 Scope

This part of IEC 60216 gives guidance for the choice of test criteria for the determination of thermal endurance characteristics. It includes a list of existing published procedures which is however not exhaustive.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60172, *Test procedure for the determination of the temperature index of enamelled winding wires*

IEC 60216-3, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 3: Instructions for calculating thermal endurance characteristics*

IEC 60216-5, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 5: Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material*

IEC 60216-6, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 6: Determination of thermal endurance indices (TI and RTE) of an insulating material using the fixed time frame method*

IEC 60243-1, *Electrical strength of insulating materials – Test methods – Part 1: Tests at power frequencies*

IEC 60317 (all parts), *Specifications for particular types of winding wires*

IEC 60370, *Test procedure for thermal endurance of insulating varnishes – Electric strength method*

IEC 60371 (all parts), *Specification for insulating materials based on mica*

IEC 60394 (all parts), *Varnished fabrics for electrical purposes*

IEC 60450, *Measurement of the average viscometric degree of polymerization of new and aged cellulosic electrically insulating materials*

IEC 60454 (all parts), *Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes*

CEI 60455 (toutes les parties), *Composés réactifs à base de résine utilisés comme isolants électriques*

CEI 60464 (toutes les parties), *Vernis utilisés pour l'isolation électrique*

CEI 60554 (toutes les parties), *Spécification pour papiers cellulosiques à usages électriques*

CEI 60626 (Toutes les parties), *Matériaux combinés souples pour l'isolation électrique*

CEI 60641 (toutes les parties), *Spécification pour le carton comprimé et le papier comprimé à usages électriques*

CEI 60667 (toutes les parties), *Spécification pour les fibres vulcanisées à usages électriques*

CEI 60674 (toutes les parties), *Spécification pour les films en matière plastique à usages électriques*

CEI 60684 (toutes les parties), *Gaine isolante souple*

CEI 60763 (toutes les parties), *Spécification pour cartons comprimés et contrecollés*

CEI 60819 (toutes les parties), *Papiers non cellulosiques à usages électriques*

CEI 60893 (toutes les parties), *Matériaux isolants – Stratifiés rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques*

CEI 61033, *Méthodes d'essai pour la détermination du pouvoir agglomérant des agents d'imprégnation sur fil émaillé*

ISO 37, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique – Détermination des caractéristiques de contrainte-déformation en traction*

ISO 178, *Matières plastiques – Détermination des caractéristiques de flexion*

ISO 179-1 *Matières plastiques – Détermination des caractéristiques du choc Charpy*

ISO 527-2 *Matières plastiques – Détermination des caractéristiques en traction*

ISO 527-3, *Matières plastiques – Détermination des caractéristiques en traction*

ISO 1520, *Peintures et vernis – Essai d'emboutissage*

ISO 1924 (toutes les parties), *Papier et carton – Détermination des caractéristiques en traction*

ISO 2759, *Carton – Détermination de la résistance à l'éclatement*

ISO 8256, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc-traction*

- IEC 60455 (all parts), *Resin based reactive compounds used for electrical insulation*
- IEC 60464 (all parts), *Varnishes used for electrical insulation*
- IEC 60554 (all parts), *Specification for cellulosic papers for electrical purposes*
- IEC 60626 (all parts), *Combined flexible materials for electrical insulation*
- IEC 60641 (all parts), *Specification for pressboard and presspaper for electrical purposes*
- IEC 60667 (all parts), *Specification for vulcanized fibre for electrical purposes*
- IEC 60674 (all parts), *Specification for plastic films for electrical purposes*
- IEC 60684 (all parts), *Flexible insulating sleeving*
- IEC 60763 (all parts), *Specification for laminated pressboard*
- IEC 60819 (all parts), *Non-cellulosic papers for electrical purposes*
- IEC 60893 (all parts), *Insulating materials – Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes*
- IEC 61033, *Test methods for the determination of bond strength of impregnating agents to an enamelled wire substrate*
- ISO 37, *Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of tensile stress-strain properties*
- ISO 178, *Plastics – Determination of flexural properties*
- ISO 179-1, *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Non-instrumented impact test*
- ISO 527-2, *Plastics – Determination of tensile properties – Test conditions for moulding and extrusion plastics*
- ISO 527-3, *Plastics – Determination of tensile properties – Test conditions for films and sheets*
- ISO 1520, *Paints and varnishes – Cupping test*
- ISO 1924 (all parts), *Paper and board – Determination of tensile properties*
- ISO 2759, *Board – Determination of bursting strength*
- ISO 8256, *Plastics – Determination of tensile-impact strength*