

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 212: Electrical insulating solids, liquids, and gases**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 212: Isolants électriques solides, liquides et gazeux**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2010 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00



IEC 60050-212

Edition 2.0 2010-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD

NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 212: Electrical insulating solids, liquids, and gases**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 212: Isolants électriques solides, liquides et gazeux**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XC

ICS 01.040.29; 29.035; 29.040

ISBN 978-2-88912-014-7

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	IV
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	3
Section 212-11 – Concepts relatifs aux propriétés électriques des isolants solides, liquides et gazeux	3
Section 212-12 – Termes relatifs aux propriétés physiques autres qu'électriques des matériaux isolants	27
Section 212-13 – Termes relatifs à la mise en œuvre des matériaux isolants	40
Section 212-14 – Concepts chimiques relatifs aux matériaux isolants	47
Section 212-15 – Termes génériques pour les matériaux isolants	56
Section 212-16 – Concepts relatifs à des matériaux isolants particuliers	79
Section 212-17 – Concepts généraux relatifs aux isolants liquides et gazeux	92
Section 212-18 – Concepts relatifs aux propriétés et aux essais des isolants liquides et gazeux	102
Section 212-19 – Concepts liés au traitement des isolants liquides et gazeux	116
Bibliographie	119
INDEX	121

CONTENTS

FOREWORD.....	V
1 Scope.....	2
2 Normative references	2
3 Terms and definitions	3
Section 212-11 – Concepts relating to electric properties of insulating solids, liquids and gases	3
Section 212-12 – Concepts relating to physical properties other than electric of insulating materials	27
Section 212-13 – Concepts related to processing of insulating materials	40
Section 212-14 – Chemical concepts related to insulating materials	47
Section 212-15 – Generic concepts for insulating materials	56
Section 212-16 – Concepts relating to specific insulating materials	79
Section 212-17 – General concepts relating to insulating liquids and gases.....	92
Section 212-18 – Concepts related to properties and tests of insulating liquids and gases	102
Section 212-19 – Concepts related to processing of insulating liquids and gases	116
Bibliography.....	120
INDEX	121

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

Partie 212: Isolants électriques solides, liquides et gazeux

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 de la CEI 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 60050-212 a été établie par le comité d'études 1 de la CEI: Terminologie.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1990. Cette édition constitue une révision technique. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide 108 de la CEI.

Cette édition comprend des termes et définitions mis à jour par rapport à l'édition précédente.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 212: Electrical insulating solids, liquids, and gases

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60050-212 has been prepared by IEC technical committee 1: Terminology.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1990. It constitutes a technical revision. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This edition includes updated terms and definitions with respect to the previous edition.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2094/FDIS	1/2103/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.

Dans la présente partie du VEI les termes et définitions sont donnés en français et en anglais: de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt), suédois (sv) et chinois (zh).

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60050, présentées sous le titre général *Vocabulaire Electrotechnique Internationale*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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
1/2094/FDIS	1/2103/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.

In this part of IEC, the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), German (de), Spanish (es), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt), Swedish (sv) and Chinese (zh).

A list of all parts of the IEC 60050 series, published under the general title *International Electrotechnical Vocabulary*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

INTRODUCTION

PRINCIPES D'ÉTABLISSEMENT ET RÈGLES SUIVIES

Généralités

Le VEI (série de normes CEI 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications. Il comprend environ 18 000 *articles terminologiques* correspondant chacune à une *notion*. Ces articles sont répartis dans environ 80 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

Exemples:

Partie 161 (CEI 60050-161): Compatibilité électromagnétique

Partie 411 (CEI 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/ Notion, les notions étant, au sein des sections, classées par ordre systématique.

Les termes, définitions et notes des articles sont donnés dans les trois langues de la CEI, c'est-à-dire français, anglais et russe (*langues principales du VEI*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans les *langues additionnelles du VEI* (arabe, chinois, allemand, grec, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois).

De plus, chaque partie comprend un *index alphabétique* des termes inclus dans cette partie, et ce pour chacune des langues du VEI.

NOTE Certaines langues peuvent manquer.

Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à une notion, et comprend:

- un *numéro d'article*,
- éventuellement un *symbole littéral de grandeur ou d'unité*,

puis, pour chaque langue principale du VEI:

- le terme désignant la notion, appelé “ *terme privilégié* ”, éventuellement accompagné de *synonymes* et d'*abréviations*,
- la *définition* de la notion,
- éventuellement la *source*,
- éventuellement des *notes*,

et enfin, pour les langues additionnelles du VEI, les termes seuls.

Numéro d'article

Le numéro d'article comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

- Numéro de partie: 3 chiffres,
- Numéro de section: 2 chiffres,
- Numéro de la notion: 2 chiffres (01 à 99).

Exemple: **131-13-22**

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IECV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication. It comprises about 18 000 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These entries are distributed among about 80 *parts*, each part corresponding to a given field.

Examples:

Part 161 (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

Part 411 (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept, the concepts being, within the sections, organized in a systematic order.

The terms, definitions and notes in the entries are given in the three IEC languages, that is French, English and Russian (*principal IECV languages*).

In each entry the terms alone are also given in the *additional IECV languages* (Arabic, Chinese, German, Greek, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portuguese, and Swedish).

In addition, each part comprises an *alphabetical index* of the terms included in that part, for each of the IECV languages.

NOTE Some languages may be missing.

Organization of a terminological entry

Each of the entries corresponds to a concept, and comprises:

- an *entry number*,
- possibly a *letter symbol for quantity or unit*,

then, for each of the principal IECV languages:

- the term designating the concept, called “*preferred term*”, possibly accompanied by *synonyms* and *abbreviations*,
- the *definition* of the concept,
- possibly the *source*,
- possibly *notes*,

and finally, for the additional IECV languages, the terms alone.

Entry number

The entry number is comprised of three elements, separated by hyphens:

- Part number: 3 digits,
- Section number: 2 digits,
- Concept number: 2 digits (00 to 99).

Example: **131-13-22**

Symboles littéraux de grandeurs et unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

Exemple:

131-12-04

symp.: *R*

résistance, f

Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en gras.

Synonymes:

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: ils sont également imprimés en gras, sauf les synonymes déconseillés, qui sont imprimés en maigre, et suivis par l'attribut " (déconseillé) ".

Parties pouvant être omises:

Certaines parties d'un terme peuvent être omises, soit dans le domaine considéré, soit dans un contexte approprié. Ces parties sont alors imprimées en gras, entre parenthèses:

Exemple: **émission (électromagnétique)**

Absence de terme approprié:

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

" " (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

Attributs

Chaque terme (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en maigre, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

Exemples d'attributs:

– *spécificité d'utilisation du terme:*

rang (d'un harmonique)

– *variante nationale:*

unité de traitement CA

– *catégorie grammaticale:*

électronique, adj

électronique, f

– *abréviation:* **CEM** (abréviation)

– *déconseillé:*

déplacement (terme déconseillé)

Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry number.

Example:

131-12-04

symb.: *R*
résistance, f

Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry; it may be followed by synonyms. It is printed in boldface.

Synonyms:

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term: they are also printed in boldface, except for deprecated synonyms, which are printed in lightface, and followed by the attribute "(deprecated)".

Parts that may be omitted:

Some parts of a term may be omitted, either in the field under consideration or in an appropriate context. Such parts are printed in boldface type, and placed in parentheses:

Example: **(electromagnetic) emission**

Absence of an appropriate term:

When no adequate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, as follows: " ····· " (and there are of course no synonyms).

Attributes

Each term (or synonym) may be followed by attributes giving additional information, and printed in lightface on the same line as the corresponding term, following this term.

Examples of attributes:

- *specific use of the term:*
transmission line (in electric power systems)
- *national variant:*
lift GB
- *grammatical information:*
thermoplastic, noun
AC, qualifier
- *abbreviation:*
EMC (abbreviation)
- *deprecated:*
choke (deprecated)

Source

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie du VEI une notion prise dans une autre partie du VEI, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (VIM, ISO/CEI 2382, etc.), dans les deux cas avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en maigre et placée entre crochets à la fin de la définition:

Exemple: [131-03-13 MOD]

(MOD indique que la définition a été modifiée)

Termes dans les langues additionnelles du VEI

Ces termes sont placés à la fin de l'article, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639, et dans l'ordre alphabétique de ce code. Les synonymes sont séparés par des points-virgules.

Source

In some cases, it has been necessary to include in an IEV part a concept taken from another IEV part, or from another authoritative terminology document (VIM, ISO/IEC 2382, etc.), in both cases with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed between square brackets at the end of the definition.

Example: [131-03-13 MOD]

(MOD indicates that the definition has been modified)

Terms in additional IEV languages

These terms are placed at the end of the entry, on separate lines (one single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639-1, and in the alphabetic order of this code. Synonyms are separated by semicolons.

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

Partie 212: Isolants électriques solides, liquides et gazeux

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 60050 donne la terminologie générale utilisée dans les isolants électriques solides, liquides et gazeux.

NOTE Cette terminologie est en accord avec la terminologie figurant dans les autres parties spécialisées du VEI.

Cette norme horizontale est essentiellement destinée à l'usage des comités d'études dans la préparation des normes, conformément aux principes établis dans le Guide 108 de la CEI.

Une des responsabilités d'un comité d'études est, partout où cela est possible, de se servir des normes horizontales lors de la préparation de ses publications. Le contenu de cette norme horizontale ne s'appliquera pas, à moins qu'il ne soit spécifiquement désigné ou inclus dans les publications concernées.

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 Guide 108:2006, *Lignes directrices pour assurer la cohérence des publications de la CEI – Application des normes horizontales*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

Part 212: Electrical insulating solids, liquids, and gases

1 Scope

This part of IEC 60050 gives the general terminology used in discussing electrical insulating solids, liquids and gasses.

NOTE This terminology is consistent with the terminology developed in the other specialized parts of the IEV.

This horizontal standard is primarily intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 108.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of horizontal standards in the preparation of its publications. The contents of this horizontal standard will not apply unless specifically referred to or included in the relevant publications.

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 Guide 108:2006, *Guidelines for ensuring the coherency of IEC publications – Application of horizontal standards*

3 Termes et définitions

3 Terms and definitions

SECTION 212-11 – CONCEPTS RELATIFS AUX PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES DES ISOLANTS SOLIDES, LIQUIDES ET GAZEUX

SECTION 212-11 – CONCEPTS RELATING TO ELECTRIC PROPERTIES OF INSULATING SOLIDS, LIQUIDS AND GASES

212-11-01

matériau isolant

matériau de conductivité électrique faible, utilisé pour séparer des pièces conductrices portées à des potentiels différents ou pour isoler ces pièces de l'environnement

NOTE Un matériau isolant peut être solide, liquide ou gazeux ou un mélange de ces derniers.

insulating material

material of low electric conductivity, used to separate conducting parts at different electric potentials or to isolate such parts from the surroundings

NOTE An insulating material may be a solid, a liquid or a gas, or a mixture of these.

ar	مادة عازلة
de	Isolierstoff, m
es	material aislante
ja	絶縁材, 絶縁材料
pl	material elektroizolacyjny; materiał izolacyjny
pt	material isolante
sv	isolermaterial
zh	绝缘材料

212-11-02

matériau isolant (solide)

matériau isolant entièrement constitué d'un solide

(solid) insulating material

insulating material consisting entirely of a solid

ar	مادة عازلة (صلبة)
de	fester Isolierstoff, m
es	material aislante (sólido)
ja	固体絶縁材, 絶縁材料
pl	materiał elektroizolacyjny stały; materiał izolacyjny stały
pt	material isolante (sólido)
sv	fast isolermaterial
zh	(固体) 绝缘材料

212-11-03

fluide isolant

isolant liquide ou gazeux

insulating fluid

insulating liquid or gas

ar	مانع عازل
de	Isolierfluid, n
es	fluido aislante
ja	絶縁流体
pl	plyn elektroizolacyjny
pt	fluido isolante
sv	isolervätska
zh	绝缘流体

212-11-04

isolant liquide

matériau isolant entièrement constitué d'un liquide

insulating liquid

insulating material consisting entirely of a liquid

ar	سائل عازل
de	Isolierflüssigkeit, f
es	aislante líquido
ja	絶縁液体, 絶縁油
pl	ciecz elektroizolacyjna; ciecz izolacyjna
pt	isolante líquido
sv	isolervätska
zh	绝缘液体

212-11-05

isolant gazeux

matériau isolant entièrement constitué d'un gaz

insulating gas

insulating material consisting entirely of a gas

ar	غاز عازل
de	Isoliergas, n
es	aislante gaseoso
ja	絶縁ガス
pl	gaz elektroizolacyjny; gaz izolacyjny
pt	isolante gasoso
sv	isolergas
zh	绝缘气体

212-11-06**diélectrique, adj**

qualifie la propriété d'une substance polarisable par un champ électrique

dielectric, adj

qualifies the property of a substance to be polarized by an electric field

ar	عازل
de	dielektrisch, Adjektiv
es	dieléctrico
ja	誘電体の, 絶縁体の
pl	dielektryczny
pt	dieléctrico, adjetivo
sv	dielektrikum
zh	介电的; 电介质的

212-11-07**isolant électrique**

partie d'un produit électrotechnique qui sépare les pièces conductrices portées à des potentiels différents au cours du fonctionnement ou isole ces pièces de l'environnement

electric insulation

part of an electrotechnical product which separates conducting parts at different electric potentials during operation or insulates such parts from the surroundings

ar	عزل كهربائي
de	elektrische Isolierung, f
es	aislante eléctrico
ja	電気絶縁
pl	izolacja elektryczna
pt	isolante eléctrico
sv	elektrisk isolering
zh	电气绝缘 (体)

212-11-08**système d'isolation électrique**

structure isolante contenant un ou plusieurs matériaux isolants ainsi que des parties conductrices associées, utilisée dans un dispositif électrotechnique

electric insulation system

insulating structure containing one or more insulating materials together with associated conducting parts employed in an electrotechnical device

ar	نظام عزل كهربائي
de	elektrisches Isoliersystem, n
es	sistema de aislamiento eléctrico
ja	電気絶縁システム
pl	układ elektroizolacyjny
pt	sistema de isolamento eléctrica
sv	elektriskt isolersystem
zh	电气绝缘系统

212-11-09

résistance d'isolement

résistance entre deux pièces conductrices séparées par l'isolation électrique

insulation resistance

resistance between two conducting parts separated by electric insulation

ar	مقاومة العزل
de	Isolierungswiderstand, m
es	resistencia de aislamiento
ja	絶縁抵抗
pl	rezystancja izolacji
pt	resistência de isolamento
sv	isolationsresistans
zh	绝缘电阻

212-11-10

résistance volumique

partie de la résistance d'isolement qui est due à la conduction à travers le volume

volume resistance

part of the insulation resistance which is due to conduction through the volume

ar	مقاومة حجمية
de	Durchgangswiderstand, m
es	resistencia transversal
ja	体積抵抗
pl	rezystancja objętościowa
pt	resistência volúmica
sv	volymresistans
zh	体积电阻

212-11-11

résistivité volumique

résistance volumique d'un cube de volume unité

NOTE 1 Pour les matériaux isolants, la résistivité volumique est habituellement déterminée au moyen d'électrodes de mesure disposées sur une feuille du matériau.

NOTE 2 La Partie 121 du VEl: *Electromagnétisme*, définit la "conductivité" comme "grandeur scalaire ou tensorielle dont le produit par le champ électrique dans un milieu est égal à la densité du courant électrique", et la "résistivité" comme "l'inverse de la conductivité lorsque cette inverse existe". Mesurée de cette façon, la résistivité volumique est une moyenne de la résistivité sur les hétérogénéités éventuelles dans le volume incluses dans la mesure; elle comprend l'effet d'éventuels phénomènes de polarisation aux électrodes.

volume resistivity

volume resistance of a material related to its volume

NOTE 1 For insulating materials the volume resistivity is usually determined by means of measuring electrodes arranged on a sheet of the material.

NOTE 2 According to IEC 60050-121: Electromagnetism, "conductivity" is defined as "scalar or tensor quantity the product of which by the electric field strength in a medium is equal to the electric current density" and "resistivity" as "the inverse of the conductivity when this inverse exists". Measured in this way, the volume resistivity is an average of the resistivity over possible heterogeneities in the volume incorporated in the measurement; it includes the effect of possible polarization phenomena at the electrodes.

ar	المقاومة النوعية الحجمية
de	spezifischer Durchgangswiderstand, m
es	resistividad por unidad de volumen
ja	体積抵抗率
pl	rezystowność objętościowa
pt	resistividade volúmica
sv	volymresistivitet

zh 体积电阻率

212-11-12

résistance superficielle

partie de la résistance d'isolement qui est due à la conduction le long de la surface

NOTE 1 La résistance superficielle est en général fortement influencée par l'environnement.

NOTE 2 En général, la résistance superficielle dépend fortement de la durée d'application de la tension et varie souvent d'une manière erratique. En pratique, la durée d'application de la tension est par convention d'une minute.

surface resistance

part of the insulation resistance which is due to conduction along the surface

NOTE 1 The surface resistance is in general strongly affected by the environment.

NOTE 2 The surface resistance generally depends on the time of electrification and often varies in an erratic manner. In practice the electrification time is taken by convention as 1 min.

ar المقاومة السطحية

de Oberflächenwiderstand, m

es resistencia superficial

ja 表面抵抗

pl rezystancja powierzchniowa

pt resistência superficial

sv ytresistans

zh 表面电阻

212-11-13

résistivité superficielle

résistance superficielle ramenée à une surface carrée

NOTE 1 Pour les matériaux isolants, la résistivité superficielle est habituellement déterminée au moyen d'électrodes de mesure disposées sur une feuille du matériau.

NOTE 2 La résistivité superficielle comprend l'effet d'éventuels phénomènes de polarisation aux électrodes.

NOTE 3 La valeur numérique de la résistivité superficielle est indépendante de la taille du superficie.

surface resistivity

surface resistance reduced to a square

NOTE 1 For insulating materials the surface resistivity is usually determined by means of measuring electrodes arranged on a sheet of the material.

NOTE 2 The surface resistivity includes the effect of possible polarization phenomena at the electrodes.

NOTE 3 The numerical value of the surface resistivity is independent of the size of the area.

ar المقاومة السطحية النوعية

de spezifischer Oberflächenwiderstand, m

es resistividad superficial

ja 表面抵抗率

pl rezystowność powierzchniowa

pt resistividade superficial

sv ytresistivitet

zh 表面电阻率

212-11-14

électrode de mesure

conducteur appliqué sur un matériau ou enrobé dans sa masse, afin d'assurer un contact avec ce dernier, en vue de mesurer les propriétés électriques du matériau

measuring electrode

conductor applied to, or embedded in, a material to make contact with it to measure electric properties of the material

ar	قطب قياس
de	Messelektrode, f
es	electrodo de medida
ja	測定電極
pl	elektroda pomiarowa
pt	eléctrodo de medição
sv	mätelektrod
zh	测量电极

212-11-15

résistance (volumique) en courant continu

rapport de la tension constante, appliquée entre deux électrodes de mesure en contact avec un matériau isolant, au courant qui traverse le volume et à l'exclusion du courant le long de la surface, après un intervalle de temps donné de mise sous tension continue

(volume) DC resistance

quotient of the constant voltage applied between two measuring electrodes in contact with an insulating material, and the current through the volume and excluding the current along the surface, after a given time of DC electrification

ar	المقاومة الحجمية للتيار المستمر
de	Durchgangswiderstand bei Gleichstrom, m
es	resistencia en corriente continua
ja	(体積) 直流抵抗
pl	rezystancja objętościowa przy prądzie stałym; rezystancja przy prądzie stałym
pt	resistência (volúmica) em corrente contínua
sv	likströmsresistans
zh	(体积) 直流电阻

212-11-16

résistivité (volumique) en courant continu

quotient du champ électrique continu en régime permanent par la densité de courant dans un matériau isolant, après une durée donnée de mise sous tension

(volume) DC resistivity

ratio of the DC electric field strength to the steady state current density within an insulating material, after a given time of electrification

ar	المقاومة الحجمية النوعية للتيار المستمر
de	spezifischer Durchgangswiderstand bei Gleichstrom, m
es	resistividad (por unidad de volumen) en corriente continua
ja	(体積) 直流抵抗率
pl	rezystowność objętościowa przy prądzie stałym; rezystowność przy prądzie stałym
pt	resistividade (volúmica) em corrente contínua
sv	likströmsresistivitet
zh	(体积) 直流电阻率

212-11-17**électrisation**

application d'une tension électrique entre des électrodes

electrification

application of voltage between electrodes

ar	تكهرب
de	Spannungszuschaltung, f
es	electrificación
ja	帯電
pl	elektryzacja
pt	electrização
sv	spänningssättning
zh	电化

212-11-18**courant continu d'électrisation**

courant après électrisation par tension continue constante entre deux électrodes en contact avec un matériau isolant

NOTE Pour de nombreux matériaux isolants, le courant continu d'électrisation dépend fortement de la durée qui suit l'électrisation.

(DC) electrification current

current after electrification by constant direct voltage between two electrodes in contact with an insulating material

NOTE For many insulating materials the DC electrification current depends strongly upon the time after electrification.

ar	تيار التكهرب
de	Gleichstrom nach Spannungszuschaltung, m
es	corriente continua de electrificación
ja	(直流) 帯電電流
pl	prąd elektryzacji (stały)
pt	corrente contínua de electrizaçao
sv	inkopplingsström (likström)
zh	(直流) 电化电流

212-11-19**courant de conduction**

composante permanente du courant continu d'électrisation

conduction current

steady state component of the DC electrification current

ar	تيار التوصيل
de	Ladestrom, m
es	corriente de conducción
ja	伝導電流
pl	prąd przewodnictwa
pt	corrente de condução
sv	ledningsström
zh	电导电流

212-11-20

courant de polarisation

composante transitoire du courant continu d'électrification

NOTE Le courant de polarisation est habituellement mesuré après avoir préalablement court-circuité les électrodes pendant une durée telle que le courant de court-circuit soit devenu négligeable.

polarization current

transient component of the DC electrification current

NOTE The polarization current is usually measured after previously short-circuiting the electrodes for such a time that the short circuit current is negligible.

ar	تيار الاستقطاب
de	Polarisationsstrom, m
es	corriente de polarización
ja	分極電流
pl	prąd polaryzacji
pt	corrente de polarização
sv	polariseringsström
zh	极化电流

212-11-21

courant de dépolarisation

courant à travers un court-circuit établi entre deux électrodes en contact avec un matériau isolant, après électrification par une tension électrique pendant un certain temps

NOTE Le courant de dépolarisation est habituellement mesuré après une électrification en courant continu pendant une durée telle que le courant de polarisation soit devenu négligeable.

depolarization current

current through a short circuit established between two electrodes in contact with an insulating material after electrification by voltage for some time

NOTE The depolarization current is usually measured after DC electrification for such a time that the polarization current is negligible.

ar	تيار إزالة الاستقطاب
de	Depolarisationsstrom, m
es	corriente de despolarización
ja	脱分極電流
pl	prąd depolaryzacji
pt	corrente de despolarização
sv	depolariseringsström
zh	去极化电流

212-11-22**courant de désélectrisation**

courant à travers un court-circuit établi entre deux électrodes immédiatement après les avoir appliquées à un matériau isolant, ou après que celui-ci a été gardé pendant quelque temps avec les électrodes déconnectées d'une source de tension et déconnectées l'une de l'autre

NOTE Le courant de désélectrisation peut provenir, par exemple, d'une polarisation résiduelle du matériau isolant, ou de charges statiques.

de-electrification current

current through a short circuit established between two electrodes immediately after they have been applied to an insulating material, or after storage during some time with the electrodes disconnected from a voltage source and from each other

NOTE The de-electrification current may arise, for example from residual polarization of the insulating material, or from static charges.

ar	إزالة التكهرب
de	Entladungsstrom, m
es	corriente de deselectrificación
ja	脱帯電電流
pl	prąd deelektryzacji
pt	corrente de deselectrização
sv	urladdningsström
zh	去电化电流

212-11-23**permittivité (absolue)**

grandeur scalaire ou tensorielle dont le produit par le champ électrique E dans un milieu donné est égal à l'induction électrique D :

$$D = \varepsilon E$$

[121-12-12]

NOTE La permittivité absolue est une grandeur scalaire dans un milieu isotrope et une grandeur tensorielle dans un milieu anisotrope.

(absolute) permittivity

scalar or second order tensor quantity the product of which by the electric field strength E in a medium is equal to the electric flux density D :

$$D = \varepsilon E$$

[121-12-12]

NOTE For an isotropic medium, the absolute permittivity is a scalar quantity, for an anisotropic medium it is a second order tensor quantity.

ar	سماحية مطلقة
de	absolute Permittivität, f; Permittivität, f
es	permitividad (absoluta)
ja	(絶対) 誘電率
pl	przenikalność elektryczna bezwzględna; przenikalność elektryczna
pt	permitividade (absoluta)
sv	absolut permittivitet
zh	(绝对) 电容率

212-11-24

permittivité relative

grandeur scalaire ou tensorielle égale au quotient de la permittivité par la constante électrique

[121-12-13]

NOTE 1 Pour des champs continus ou des champs alternatifs de fréquence suffisamment basse, la permittivité relative d'un diélectrique isotrope ou quasi-isotrope est égale au rapport de la capacité d'un condensateur, dans lequel l'espace entre les électrodes et autour d'elles est entièrement et exclusivement rempli du diélectrique, à la capacité de la même disposition d'électrodes dans le vide. Cependant, cet usage n'est pas le recommandé.

NOTE 2 Dans les techniques de l'ingénieur, il est courant d'employer le terme permittivité lorsqu'on se réfère à la permittivité relative, mais cet emploi est déconseillé.

relative permittivity

scalar or second order tensor quantity equal to the absolute permittivity divided by the electric constant

[121-12-13]

NOTE 1 In the case of constant fields and alternating fields of sufficiently low frequency, the relative permittivity of an isotropic or quasi-isotropic dielectric is equal to the ratio of the capacitance of a capacitor, in which the space between and around the electrodes is entirely and exclusively filled with the dielectric, to the capacitance of the same configuration of electrodes in vacuum. However, this use is not recommended.

NOTE 2 In practical engineering, it is usual to employ the term permittivity when referring to relative permittivity, but this use is deprecated.

ar	سمحية نسبية
de	Permittivitätszahl, f; relative Permittivität, f; Dielektrizitätskonstante (abgelehnt), f
es	permitividad relativa
ja	相对誘電率, 比誘電率
pl	przenikalność elektryczna względna
pt	permitividade relativa
sv	relativ permittivitet
zh	相对电容率

212-11-25

permittivité statique

permittivité à champ continu en régime établi

static permittivity

permittivity under steady state, direct field conditions

ar	سمحية ساكنة
de	statische Permittivität, f
es	permitividad estática
ja	静的誘電率
pl	przenikalność elektryczna statyczna
pt	permitividade estática
sv	statisk permittivitet
zh	静态电容率

212-11-26**permittivité complexe**

en régime sinusoïdale, dans un milieu tel phaseurs $\underline{D}$ et $\underline{E}$ représentant respectivement l'induction électrique et le champ électrique, grandeur complexe $\underline{\varepsilon}_r$ définie par la relation:

$$\underline{D} = \varepsilon_0 \underline{\varepsilon}_r \underline{E}$$

où ε_0 est la constante électrique

[121-12-14]

NOTE 1 La permittivité relative complexe dépend généralement de la fréquence. La permittivité relative complexe est une grandeur scalaire dans un milieu isotrope et une grandeur tensorielle dans un milieu anisotrope.

NOTE 2 Généralement $\underline{\varepsilon}_r$ est exprimé par $\underline{\varepsilon}_r = \underline{\varepsilon}_r' - j \underline{\varepsilon}_r''$ où $\underline{\varepsilon}_r'$ est la permittivité relative réelle et $\underline{\varepsilon}_r''$ est l'indice de pertes diélectriques qui caractérise les pertes diélectriques".

complex permittivity

under sinusoidal conditions in a medium where the phasors $\underline{D}$ and $\underline{E}$ representing respectively the electric flux density and the electric field strength are linearly related, complex quantity $\underline{\varepsilon}_r$ defined by the relation:

$$\underline{D} = \varepsilon_0 \underline{\varepsilon}_r \underline{E}$$

where ε_0 is the electric constant

[121-12-14]

NOTE 1 The complex relative permittivity is generally frequency dependent. For an isotropic medium the complex relative permittivity is a scalar; for an anisotropic medium it is a tensor.

NOTE 2 Generally $\underline{\varepsilon}_r$ is expressed as $\underline{\varepsilon}_r = \underline{\varepsilon}_r' - j \underline{\varepsilon}_r''$ where $\underline{\varepsilon}_r'$ is the real relative permittivity and $\underline{\varepsilon}_r''$ is the dielectric loss index which represents dielectric losses.

ar	سمحية مركبة
de	komplexe Permittivitätszahl, f; komplexe relative Permittivität, f
es	permitividad compleja
ja	複素誘電率
pl	przenikalność elektryczna względna zespolona
pt	permitividade complexa
sv	komplex permittivitet
zh	复电容率

212-11-27

perte diélectrique

puissance provenant d'un champ électrique variable dans le temps, absorbée par une substance polarisée, à l'exclusion d'une puissance absorbée du fait de la conductivité de la substance

[121-12-11]

NOTE 1 Les pertes diélectriques sont habituellement dissipées sous forme de chaleur.

NOTE 2 Dans la 60050-121 les pertes diélectriques sont définie comme la puissance provenant d'un champ électrique variable dans le temps, absorbée par une substance polarisée, à l'exclusion d'une puissance absorbée du fait de la conductivité de la substance. En pratique les pertes du fait du courant de conduction dans le diélectrique sont habituellement incluse dans les pertes diélectriques.

dielectric loss

power absorbed from a time-varying electric field by a polarized substance, excluding absorbed power due to conductivity of the substance

[121-12-11]

NOTE 1 The dielectric loss is usually dissipated as heat.

NOTE 2 In 60050-121 dielectric loss is defined as power absorbed from a time-varying electric field by a polarized substance, excluding absorbed power due to the conductivity of the substance. In practice the loss due to the conduction current in the dielectric is usually included in the dielectric loss.

ar	فقد في العزل الكهربائي
de	dielektrischer Verlust, m
es	pérdidas dieléctricas
ja	誘電損 (失)
pl	straty dielektryczne
pt	perdas dieléctricas
sv	dielektrisk förlust
zh	介质损耗

212-11-28

indice de pertes (diélectriques)

value absolue ε_r'' de la partie imaginaire de la permittivité relative complexe

NOTE l'indice des pertes ε_r'' est égal à $\varepsilon_r' \tan \delta$.

(dielectric) loss index

absolute value ε_r'' of the imaginary part of the complex relative permittivity

NOTE The loss index ε_r'' is equal to $\varepsilon_r' \tan \delta$.

ar	مؤشر الفقد في العزل الكهربائي
de	Permittivitäts-Verlustzahl, f
es	índice de pérdidas (dieléctricas)
ja	誘電損率
pl	wskaźnik strat dielektrycznych
pt	índice de perdas (dieléctricas)
sv	förlusttal
zh	(介质) 损耗指数

212-11-29**facteur de dissipation diélectrique** **$\tan \delta$** **tangente des pertes**

value absolue du rapport de la partie imaginaire à la partie réelle de la permittivité relative complexe,

$$\tan \delta = \varepsilon_r''/\varepsilon_r'$$

NOTE 1 Le facteur de dissipation diélectrique est égal à la tangente de l'angle de pertes diélectriques.

NOTE 2 En anglais, l'abréviation DDF est parfois utilisée pour caractériser les pertes diélectriques des matériaux isolants

dielectric dissipation factor **$\tan \delta$** **loss tangent**

absolute value of the ratio of the imaginary to the real part of the complex relative permittivity,

$$\tan \delta = \varepsilon_r''/\varepsilon_r'$$

NOTE 1 The dielectric dissipation factor is equal to the tangent of the dielectric loss angle.

NOTE 2 In English the abbreviation DDF is sometimes used to characterize the dielectric loss in insulating materials

ar عامل تبديد العزل الكهربائي

de dielektrischer Verlustfaktor, m; $\tan \delta$, m; Tangens des Verlustwinkels, m

es factor de disipación dieléctrica; $\tan \delta$; tangente de pérdidas

ja 誘電散逸率, 誘電正接

pl współczynnik strat dielektrycznych; tangens kąta strat dielektrycznych; $\tan \delta$

pt factor de dissipação dieléctrica; $\tan \delta$; tangente de perdas

sv förlustfaktor

zh 介质损耗因数

212-11-30**angle de pertes diélectriques**

valeur de l'arc tangente du facteur de dissipation diélectrique, $\delta = \arctan(\varepsilon_r''/\varepsilon_r')$

NOTE L'unité usuelle pour l'angle de pertes est le microradian.

dielectric loss angle

arctangent value of the dielectric dissipation factor, $\delta = \arctan(\varepsilon_r''/\varepsilon_r')$

NOTE Usual unit for loss angle is the microradian.

ar زاوية الفقد في العزل الكهربائي

de dielektrischer Verlustwinkel, m

es ángulo de pérdidas dieléctricas

ja 誘電損失角

pl kąt strat dielektrycznych

pt ângulo de perdas dieléctricas

sv förlustvinkel

zh 介质损耗角

212-11-31

angle de phase diélectrique

différence de phase entre la tension alternative sinusoïdale appliquée à un diélectrique et la composante du courant alternatif en résultant, ayant la même période que la tension

dielectric phase angle

difference in phase between the sinusoidal AC voltage applied to a dielectric and the component of the resulting AC current having the same period as the voltage

ar	زاوية الوجه للعزل الكهربائي
de	dielektrischer Phasenwinkel, m
es	ángulo de fase dieléctrico
ja	誘電位相角
pl	kąt fazowy dielektryka
pt	ângulo de fase dieléctrica
sv	dielektrisk fasvinkel
zh	介质相角

212-11-32

facteur de puissance diélectrique

cosinus de l'angle de phase diélectrique

dielectric power factor

cosine of the dielectric phase angle

ar	عامل القدرة للعزل الكهربائي
de	dielektrischer Leistungsfaktor, m
es	factor de potencia dieléctrico
ja	誘電力率
pl	współczynnik mocy dielektryka
pt	factor de potência dieléctrica
sv	dielektisk effektfaktor
zh	介质功率因数

212-11-33

claquage (électrique)

transformation brusque de tout ou partie d'un milieu isolant en un milieu conducteur résultant en une décharge électrique

[121-13-15]

(electric) breakdown

abrupt change of all or part of an insulating medium into a conducting medium resulting in an electric discharge

[121-13-15]

ar	انهيار كهربائي
de	elektrischer Durchschlag, m; Durchschlag, m
es	disrupción (eléctrica)
ja	(電氣的) 破壊, 絶縁破壊
pl	przebiecie elektryczne; przebiecie
pt	disrupção (eléctrica)
sv	isolationssammanbrott
zh	(电) 击穿

212-11-34**tension de claquage**

tension à laquelle un claquage électrique se produit, dans des conditions d'essais prescrites ou en service

breakdown voltage

voltage at which electric breakdown occurs under prescribed test conditions, or in use

ar	جهد الانهيار
de	Durchschlagsspannung, f
es	tensión disruptiva
ja	絶縁破壊電圧, 破壊電圧
pl	napięcie przebicia
pt	tensão disruptiva
sv	sammanbrottsspänning
zh	击穿电压

212-11-35**tension de tenue**

tension à laquelle est soumise une éprouvette dans des conditions d'essai prescrites et qui ne produit pas de claquage

withstand voltage

voltage applied to a specimen under prescribed test conditions which does not cause breakdown

ar	جهد التحمل جهد الثبوت
de	Stehspannung, f
es	tensión soportada
ja	耐電圧
pl	napięcie wytrzymałowe
pt	tensão suportável
sv	hållspänning
zh	耐受电压

212-11-36**tension d'épreuve**

tension à laquelle est soumise une éprouvette dans des conditions d'essai prescrites, afin de vérifier qu'aucun claquage ne se produit

proof voltage

voltage applied to a specimen under prescribed test conditions in order to verify that no breakdown occurs

ar	جهد اختبار التحمل
de	Nachweis-Prüfspannung, f
es	tensión de prueba
ja	耐電圧
pl	napięcie probiercze
pt	tensão de ensaio
sv	hållspänning
zh	验证电压

212-11-37

rigidité diélectrique

quotient de la tension maximale appliquée sans claquage par la distance séparant les pièces conductrices dans des conditions d'essai prescrites

electric strength

quotient of the maximum voltage applied without breakdown, by the distance between conducting parts under prescribed test conditions

ar	صلابة العزل
de	Durchschlagfestigkeit, f
es	rigidez dieléctrica
ja	絶縁耐力
pl	wytrzymałość elektryczna
pt	rigidez dieléctrica
sv	elektrisk hållfasthet
zh	电气强度

212-11-38

décharge (électrique)

déplacement de porteurs de charge à travers les pièces d'un matériau par ailleurs isolant

NOTE Une décharge électrique peut être partielle ou disruptive

(electric) discharge

movement of charge carriers through parts of an otherwise insulating material

NOTE An electric discharge may be partial or disruptive

ar	تفريغ كهربائي
de	elektrische Entladung, f; Entladung, f
es	descarga (eléctrica)
ja	放電
pl	wyładowanie elektryczne; wyładowanie
pt	descarga (eléctrica)
sv	urladdning
zh	放电

212-11-39**décharge partielle**

décharge électrique dont le trajet se développe sur une partie seulement de l'isolation entre des conducteurs

NOTE 1 Une décharge partielle peut se produire au sein même de l'isolation, ou à partir d'un conducteur.

NOTE 2 Les scintillations de faible énergie à la surface de matériaux isolants sont souvent décrites comme des décharges partielles, mais il convient plutôt de les considérer comme des décharges disruptives de faible énergie, étant donnée qu'elles sont le résultat de claquages diélectriques locaux de haute densité d'ionisation, ou de petits arcs, selon les conventions de la physique.

partial discharge

electric discharge that only partially bridges the insulation between conductors

NOTE 1 A partial discharge may occur inside the insulation or adjacent to a conductor.

NOTE 2 Scintillations of low energy on the surface of insulating materials are often described as partial discharges but should rather be considered as disruptive discharges of low energy, since they are the result of local dielectric breakdowns of high ionization density, or small arcs, according to the conventions of physics.

ar	تفريغ جزئي
de	Teilentladung, f
es	descarga parcial
ja	部分放電
pl	wyładowanie niezupełne (termin używany na ogół w liczbie mnogiej)
pt	descarga parcial
sv	partiell urladdning
zh	局部放电

212-11-40**intensité de décharges partielles**

niveau de décharges partielles apparaissant dans des conditions données

NOTE En pratique, l'intensité de décharges partielles est exprimée en picocoulombs or en joules.

partial discharge intensity

amount of partial discharge occurring under given conditions

NOTE In practice the partial discharge intensity is usually expressed in picocoulombs or in joules.

ar	شدة التفريغ الجزئي
de	Teilentladungsintensität, f
es	intensidad de descargas parciales
ja	部分放電強度
pl	intensywność wyładowań niezupełnych
pt	intensidade de descargas parciais
sv	partiell urladdnings intensitet
zh	局部放电强度

212-11-41

tension de seuil de décharge partielle

plus basse tension à laquelle les décharges partielles apparaissent lorsque la tension appliquée est progressivement augmentée à partir d'une valeur plus faible à laquelle on n'observe pas de telles décharges

partial discharge inception voltage

PDIV (abbreviation)

lowest voltage at which partial discharges are initiated when the voltage applied is gradually increased from a lower value at which no such discharges are observed

ar	جهد بداية التفريغ الجزئي ، إختصار PDIV
de	Teilentladungseinsatzspannung, f; PDIV (Abkürzung), f
es	tensión de inicio de la descarga parcial
ja	部分放電開始電圧
pl	napięcie inicjacji wyładowań niezupełnych; PDIV (akronim)
pt	tensão limiar de descargas parciais
sv	partiell urladdnings tändspänning
zh	局部放电起始电压; PDIV (缩写词)

212-11-42

tension d'extinction de décharge partielle

plus haute tension à laquelle les décharges partielles s'éteignent lorsque la tension appliquée est progressivement diminuée à partir d'une valeur plus élevée à laquelle on observe de telles décharges

partial discharge extinction voltage

PDEV (abbreviation)

highest voltage at which partial discharges are extinguished when the voltage applied is gradually decreased from a higher value at which such discharges are observed

ar	جهد إنطفاء التفريغ الجزئي ، إختصار PDEV
de	Teilentladungslöschspannung, f; PDEV (Abkürzung), f
es	tensión de extinción de la descarga parcial
ja	部分放電消滅電圧
pl	napięcie gaśnięcia wyładowań niezupełnych; PDEV (akronim)
pt	tensão de extinção de descargas parciais
sv	partiell urladdnings släckspänning
zh	局部放电熄灭电压; PDEV (缩写词)

212-11-43

décharge partielle interne

décharge partielle à l'intérieur d'un matériau isolant

internal partial discharge

partial discharge inside an insulating material

ar	تفريغ جزئي داخلي
de	innere Teilentladung, f
es	descarga parcial interna
ja	内部部分放電
pl	wyładowanie niepełne wewnętrzne (termin używany na ogół w liczbie mnogiej)
pt	descarga parcial interna
sv	inre partiell urladdning
zh	内部局部放电

212-11-44**effet de couronne**

ensemble de décharges partielles dans un gaz autour d'un conducteur nu ou légèrement isolé qui crée un champ très divergent éloigné de tout autre conducteur

NOTE L'effet de couronne produit habituellement de la lumière et du bruit.

corona

set of partial discharges in a gas, immediately adjacent to an uninsulated or lightly insulated conductor which creates a highly divergent field remote from other conductors

NOTE Corona usually produces light and noise.

ar	هالة
de	Koronaentladung, f
es	efecto corona
ja	コロナ
pl	wyładowanie koronowe (termin używany na ogół w liczbie mnogiej); ulot
pt	efeito de coroa
sv	korona
zh	电晕

212-11-45**décharge partielle superficielle**

décharge partielle le long d'une isolation ou à la surface de cette dernière

surface partial discharge

partial discharge along, or onto, the surface of an insulation

ar	تفريغ جزئي سطحي
de	Oberflächen-Teilentladung, f
es	descarga parcial superficial
ja	表面部分放電
pl	wyładowanie niezupełne powierzchniowe (termin używany na ogół w liczbie mnogiej)
pt	descarga parcial superficial
sv	yt-partiell urladdning
zh	表面局部放电

212-11-46**décharge disruptive**

passage d'un arc électrique à la suite d'un claquage électrique

NOTE En fonction de la quantité d'énergie contenue dans la décharge, elle sera décrite comme décharge de basse ou haute énergie, fondée sur le courant maximal, et la quantité de dommage subi par le matériau isolant.

disruptive discharge

passage of an electric arc following electric breakdown

NOTE Depending on the amount of energy contained in the discharge, it will be described as a discharge of low or high energy, based on the maximum current, and the amount of damage to the insulating material.

ar	تفريغ تمزيقي
de	zerstörende Entladung, f; disruptive Entladung, f
es	descarga disruptiva
ja	破裂放電
pl	wyładowanie zupełne
pt	descarga disruptiva
sv	gnisturladdning
zh	破坏性放电

212-11-47

contournement

claquage électrique entre des conducteurs dans un gaz, un liquide ou le vide, au moins en partie le long de la surface d'une isolation solide

flashover

electric breakdown between conductors in a gas or a liquid or in vacuum, at least partly along the surface of solid insulation

ar	انهيار سطحي
de	Überschlag, m
es	contorneamiento
ja	フラッシュオーバー
pl	przeskok powierzchniowy; wyładowanie powierzchniowe (termin używany na ogół w liczbie mnogiej)
pt	contornamento
sv	överslag
zh	闪络

212-11-48

amorçage

décharge disruptive dans un matériau isolant gazeux ou liquide

sparkover

disruptive discharge in a gaseous or liquid insulating material

ar	تفريغ بالشرارة
de	Durchschlag, m
es	cebado
ja	スパーク
pl	przeskok (w gazie lub cieczy)
pt	escorvamento
sv	överslag
zh	火花放电

212-11-49

perforation

décharge disruptive se produisant à travers un matériau d'isolation solide, créant un chemin de destruction permanente

NOTE Ce terme est aussi utilisé comme synonyme de claquage électrique dans les solides.

puncture

disruptive discharge occurring through a solid insulation material, producing a path of permanent damage

NOTE The term puncture is also used as a synonym for electric breakdown in solids.

ar	ثقب
de	Durchschlagkanal, m
es	perforación
ja	貫通破壊
pl	przebiecie (izolacji stałej)
pt	perfuração
sv	punktering
zh	电穿孔

212-11-50**arbre électrique**

ensemble en forme d'arbre de microcanaux non solides ou carbonés, que l'on peut rencontrer au niveau des accroissements du champ électrique soumis à une contrainte électrique au cours de périodes de temps courtes ou étendues

electrical tree

tree-shaped collection of non-solid or carbonized micro-channels, which can occur at electric field enhancements subjected to electrical stress for short or extended time periods

ar	تفرع شجری کهربائی
de	elektrischer Tree, m
es	árbol eléctrico
ja	電気トリー
pl	śląd drzewienia elektrycznego
pt	árvore elétrica
sv	elektriskt träd
zh	电树（枝）

212-11-51**arborescence électrique**

croissance d'arbres électriques

electrical treeing

growth of electrical trees

ar	تفریع شجری کهربائی
de	elektrisches Treeing, n
es	arborescencia eléctrica
ja	電気トリーイング
pl	drzewienie elektryczne
pt	arborescência elétrica
sv	elektrisk trådbildning
zh	电树（枝）化

212-11-52**arbre d'eau**

ensemble en forme d'arbre de micro-vides remplis d'eau qui sont connectés par des cheminements oxides, qui peuvent se produire au niveau des accroissements de champ électrique soumis à une contrainte électrique et toujours en présence d'humidité

water tree

tree-shaped collection of water-filled micro voids that are connected by oxidized tracks, which can occur at electric field enhancements subjected to electrical stress and always in the presence of moisture

ar	تفرع شجری مائی
de	Wassertree, m; Water Tree, m
es	árbol de agua
ja	水トリー
pl	śląd drzewienia wodnego
pt	árvore aquosa
sv	vattenträd
zh	水树（枝）

212-11-53

arborescence d'eau

croissance d'arbres d'eau

water treeing

growth of water trees

ar	تفریع شجری مائی
de	Wassertreeing, n; water treeing, n
es	arborescencia de agua
ja	水トリーイング
pl	drzewienie wodne
pt	arborescência aquosa
sv	vattenträd bildning
zh	水树（枝）化

212-11-54

résistance à l'arc

aptitude d'un matériau isolant à résister aux effets d'un arc électrique qui se développe le long de sa surface dans des conditions spécifiées

arc resistance

ability of an insulating material to resist the influence of an electric arc along its surface under specified conditions

ar	مقاومة الشرارة
de	Lichtbogenbeständigkeit, f
es	resistencia al arco
ja	耐アーク性
pl	odporność na wyładowania łukowe
pt	resistência ao arco
sv	ljusbågshärdighet
zh	耐电弧性

212-11-55

érosion électrique

usure du matériau isolant par action des décharges électriques

electric erosion

wearing away of insulating material by the action of electric discharges

ar	تآكل كهربائي
de	elektrische Erosion, f
es	erosión eléctrica
ja	電食
pl	erozja elektryczna
pt	erosão eléctrica
sv	elektrisk erosion
zh	电腐蚀

212-11-56**cheminement**

formation progressive de chemins conducteurs à la surface ou dans un isolant solide, sous l'effet combiné des contraintes électriques et de la contamination électrolytique de cette surface

NOTE Le cheminement est causé habituellement par une contamination superficielle.

tracking

progressive formation of conductive paths, which are produced on the surface or within a solid insulating material, due to the combined effects of electric stress and electrolytic contamination

NOTE Tracking usually occurs due to surface contamination.

ar	مسار
de	Kriechwegbildung, f
es	formación de caminos conductores
ja	トラッキング
pl	tworzenie ścieżek przewodzących (dla wyładowań pełnych)
pt	rastejamento
sv	krypspårsbildning
zh	电痕化

212-11-57**défaillance par cheminement**

défaillance de l'isolation du fait du cheminement entre les parties conductrices

tracking failure

failure of insulation due to tracking between conducting parts

ar	إنهيار المسار
de	Versagen durch Kriechwegbildung, f
es	fallo por formación de caminos conductores
ja	トラッキング破壊
pl	defekt w następstwie wyładowania pełnego; defekt pełny
pt	falha por rastejamento
sv	krypströms genombrott
zh	电痕化失效

212-11-58**temps d'initiation du cheminement**

dans un essai de cheminement, temps qui s'écoule avant que le cheminement n'atteigne un critère de point limite spécifié

time-to-track

time in a tracking test until tracking reaches a specified end-point criterion

ar	زمن المسار (الأثر)
de	Zeit bis zur Kriechwegbildung, f
es	tiempo de inicio de formación de caminos conductores
ja	トラッキング時間
pl	czas wytworzenia ścieżki przewodzącej (dla wyładowań pełnych)
pt	tempo de início do rastejamento
sv	...
zh	电痕化时间

212-11-59

indice de résistance au cheminement

IRC (abréviation)

valeur numérique de la tension maximale, exprimée en volts, qu'un matériau peut supporter sans cheminement et sans apparition de flammes persistantes dans des conditions d'essai spécifiées

comparative tracking index

CTI (abbreviation)

numerical value of the maximum voltage in volts which a material can withstand without tracking and without a persistent flame occurring under specified test conditions

ar	مؤشر المسار المقارن ، إختصار CTI
de	Vergleichszahl der Kriechwegbildung, f; CTI (Abkürzung), f
es	índice de resistencia a la formación de caminos conductores
ja	比較トラッキング指数
pl	wskaźnik porównawczy odporności na wyładowania pełzne; CTI (akronim)
pt	índice de resistência ao rastejamento; IRR (<i>abreviatura</i>)
sv	krypströmsindex (CTI)
zh	相比电痕化指数; CTI (缩写词)

212-11-60

indice de tenue au cheminement

ITC (abréviation)

valeur numérique de la tension d'épreuve exprimée en volts, qu'un matériau peut supporter lors d'un essai de cheminement spécifié sans défaillance par cheminement et sans apparition de flammes persistantes

proof tracking index

PTI (abbreviation)

numerical value of the proof voltage in volts which an insulating material can withstand in a specified tracking test without tracking failure and without a persistent flame occurring

ar	مؤشر تحمل المسار ، إختصار PTI
de	Prüfzahl der Kriechwegbildung, f ; PTI (Abkürzung), f
es	índice de prueba a la formación de caminos conductores
ja	耐トラッキング指数
pl	wskaźnik odporności na wyładowania pełzne; PTI (akronim)
pt	índice de ensaio ao rastejamento; IER (<i>abreviatura</i>)
sv	krypströmsindex (PTI)
zh	耐电痕化指数; PTI (缩写词)

SECTION 212-12 – TERMES RELATIFS AUX PROPRIÉTÉS PHYSIQUES AUTRES QU'ÉLECTRIQUES DES MATÉRIAUX ISOLANTS

SECTION 212-12 – CONCEPTS RELATING TO PHYSICAL PROPERTIES OTHER THAN ELECTRIC OF INSULATING MATERIALS

212-12-01

conditionnement

exposition d'une éprouvette pendant une durée spécifiée à des conditions climatiques spécifiées (habituellement une température spécifiée et une humidité relative spécifiée) ou à une atmosphère d'une humidité relative spécifiée ou immersion complète de cette éprouvette dans de l'eau ou tout autre liquide

conditioning

subjection of a specimen for a specified duration to specific climatic conditions (usually a specified temperature and a specified relative humidity) or to an atmosphere of specified relative humidity or to complete immersion in water or other liquid

ar	تهيئة
de	Konditionierung, f
es	acondicionamiento
ja	コンディショニング
pl	kondycjonowanie
pt	condicionamento
sv	konditionering
zh	条件处理

212-12-02

préconditionnement

conditionnement d'une éprouvette pour effacer ou neutraliser partiellement l'effet de son histoire antérieure, principalement en ce qui concerne la température et l'humidité auxquelles elle a été exposée

NOTE 1 Le préconditionnement est parfois désigné en anglais par le terme «*normalizing*».

NOTE 2 Le préconditionnement précède d'ordinaire le conditionnement de l'éprouvette. Lorsque la température et l'humidité prévues pour le conditionnement sont les mêmes que celles qui sont prescrites pour le préconditionnement, ce dernier peut remplacer le conditionnement.

preconditioning

conditioning of a specimen with the object of removing or partly counter-acting the effect of its previous history with respect, principally, to the temperature and humidity to which it has been exposed

NOTE 1 Preconditioning is sometimes known as normalizing.

NOTE 2 Preconditioning usually precedes conditioning of a specimen. When the combination of temperature and humidity for conditioning is the same as that prescribed for preconditioning, the preconditioning may be said to take the place of conditioning.

ar	تهيئة مسبقة
de	Vorbehandlung, f
es	preacondicionamiento
ja	プレコンディショニング
pl	kondycjonowanie wstępne
pt	preacondicionamento
sv	förkonditionering
zh	预处理

212-12-05

facteur d'influence

contrainte imposée par des conditions de fonctionnement, d'environnement ou d'essai qui affecte la durée de vie d'un matériau isolant électrique ou d'un système d'isolation électrique

NOTE Le terme "facteur d'influence" désigne des facteurs externes (tels que la température ambiante) induisant une contrainte dans un système d'isolation, différente des facteurs de contrainte faisant partie du cycle d'utilisation du matériel (par exemple un échauffement du fait de la charge).

factor of influence

stress imposed by conditions of operation, environment or test that affects the life of an electric insulating material or insulation system

NOTE The term "factor of influence" designates external factors (such as ambient temperature) inducing stress in an insulation system as different from stress factors being part of the duty cycle of the equipment (e.g. temperature rise due to load).

ar	عامل التأثير
de	Einflussfaktor, m
es	factor de influencia
ja	影響率
pl	czynnik narażający (izolację)
pt	factor de influência
sv	påverkande faktor
zh	影响因子

212-12-06

contrainte de vieillissement

contrainte électrique, thermique, mécanique, ou environnementale dont l'action sur un matériau ou système isolant provoque le vieillissement

ageing stress

electric, thermal, mechanical, or environmental stress whose action on an insulating material or system causes ageing

ar	إجهاد التقادم
de	Alterungsbeanspruchung, f
es	solicitud de envejecimiento
ja	劣化ストレス
pl	narażenia wywołujące starzenie (izolacji)
pt	esforço de envelhecimento
sv	åldringspåkänning
zh	老化应力

212-12-07**facteur de vieillissement**

contrainte externe provoquant le vieillissement d'un matériau isolant ou d'un système d'isolation

NOTE Les facteurs de vieillissement peuvent être, par exemple, la température, des contraintes mécaniques ou électriques, des conditions environnementales.

ageing factor

external stress that causes ageing of an insulating material or insulation system

NOTE The ageing factors may be, for instance, temperature, mechanic or electric stresses, environmental conditions.

ar	عامل التقادم
de	Alterungsfaktor, m
es	factor de envejecimiento
ja	劣化率要因
pl	czynnik wywołujący starzenie (izolacji)
pt	factor de envelhecimento
sv	åldringsfaktor
zh	老化因子

212-12-08**endurance**

aptitude à résister à l'action des facteurs de vieillissement

NOTE L'endurance peut être caractérisée par les résultats d'essais de vieillissement accéléré.

endurance

ability to withstand the action of ageing factors

NOTE The endurance may be characterized by the results of accelerated ageing tests.

ar	تحمل
de	Beständigkeit, f
es	endurancia
ja	耐久性
pl	odporność na starzenie; trwałość; wytrzymałość (termin niezalecany)
pt	endurância
sv	åldringsbeständighet
zh	耐久性

212-12-09**endurance thermique**

aptitude à résister à l'action de la température

thermal endurance

ability to withstand the action of temperature

ar	تحمل حراري
de	thermische Beständigkeit, n
es	endurancia térmica
ja	熱耐久性
pl	trwałość cieplna; odporność cieplna; wytrzymałość cieplna (termin niezalecany)
pt	endurância térmica
sv	termisk åldringsbeständighet
zh	热耐久性

212-12-10

graphique d'endurance thermique

graphique d'Arrhenius (pour l'endurance thermique)

graphique sur lequel le logarithme du temps pour atteindre un point limite spécifié, lors d'un essai d'endurance thermique, est porté en fonction de l'inverse de la température thermodynamique d'essai

thermal endurance graph

Arrhenius graph (for thermal endurance)

graph in which the logarithm of duration to reach a specified end-point in a thermal endurance test is plotted versus the reciprocal thermodynamic test temperature

ar	مخطط التحمل الحراري
de	thermisches Beständigkeitsdiagramm, n; Arrhenius-Diagramm (für die thermische Beständigkeit), n
es	gráfica de durabilidad térmica; gráfica de Arrhenius (para la durabilidad térmica)
ja	耐熱性グラフ; アレニウス・グラフ
pl	wykres trwałości cieplnej
pt	gráfico de durabilidade térmica; gráfico de Arrhenius (para durabilidade térmica)
sv	termisk åldrings-diagram
zh	耐热图; 阿伦尼乌斯图 (热耐久性的)

212-12-11

indice de température

IT (abréviation)

valeur numérique de la température en degrés Celsius caractérisant la capacité thermique d'un matériau isolant ou d'un système d'isolation

NOTE 1 Dans le cas de matériaux isolants, l'indice de température est déduit de la relation d'endurance thermique pour un temps donné, normalement égal à 20 000 heures. Il peut être utilisé comme base pour la détermination de la classe de température du matériau.

NOTE 2 Dans le cas de systèmes d'isolation, l'indice de température peut être déduit de l'expérience en service connue ou d'une évaluation fonctionnelle comparative connue d'un système d'isolation de référence évalué et établi en tant que base.

temperature index

TI (abbreviation)

numerical value of the Celsius temperature expressed in degrees Celsius characterizing the thermal capability of an insulating material or an insulation system

NOTE 1 In case of insulating materials, the temperature index is derived from the thermal endurance relationship at a given time, normally 20 000 hours. It may be used as basis for determination of the material's temperature class.

NOTE 2 In case of insulation systems, the temperature index may be derived from known service experience or from a known comparative functional evaluation of an evaluated and established reference insulation system as basis.

ar	مؤشر درجة الحرارة ، اختصار TI
de	Temperaturindex, m; TI (Abkürzung), m
es	índice de temperatura; IT (abreviatura)
ja	耐熱温度指数, 耐熱指数
pl	wskaźnik temperaturowy; TI (akronim)
pt	índice de temperatura; IT (abreviatura)
sv	temperaturindex
zh	温度指数; TI (缩写词)

212-12-12**indice relatif de température****IRT** (abréviation)

indice de température d'un matériau ou système isolant, obtenu à partir du temps correspondant à l'indice connu de température d'un matériau ou système de référence, lorsque les deux sont soumis aux mêmes modes de vieillissement et de diagnostic, dans un essai comparatif

relative temperature index**RTI** (abbreviation)

temperature index of an insulating material or system obtained from the time which corresponds to the known temperature index of a reference material or system when both are subjected to the same ageing and diagnostic procedures in a comparative test

ar	مؤشر درجة الحرارة النسبي ، إختصار RTI
de	relativer Temperaturindex, m; RTI (Abkürzung), m
es	índice relativo de temperatura; IRT (abreviatura)
ja	相对耐熱温度指数, 相对耐熱指数
pl	wskaźnik temperaturowy względny; RTI (akronim)
pt	índice relativo de temperatura; IRT (abreviatura)
sv	relativt temperaturindex
zh	相对温度指数; RTI (缩写词)

212-12-13**intervalle de division par deux****IDC** (abréviation)

valeur numérique de l'intervalle de température, en Kelvin, qui exprime la division par deux du temps jusqu'au point limite, pris à la température correspondant à l'indice de température ou à l'indice relatif de température

halving interval**HIC** (abbreviation)

numerical value of the temperature interval in kelvins which expresses the halving of the time to end-point taken at the temperature corresponding to the temperature index or the relative temperature index

ar	فاصل التصفيف ، إختصار HIC
de	Halbierungsintervall, m; HIC (Abkürzung)
es	intervalo de división por dos
ja	半減間隔
pl	przedział temperaturowy połówkowy; HIC (akronim)
pt	intervalo de divisão por dois; IDD (abreviatura)
sv	halveringsintervall
zh	半差; HIC (缩写词)

212-12-14

indice d'endurance thermique relatif

valeur numérique de la température exprimée en degrés Celsius, pour laquelle la durée estimée jusqu'en fin de vie du matériau isolant est la même que la durée estimée jusqu'en fin de vie du matériau de contrôle obtenue pour une température égale à son endurance thermique évaluée

NOTE 1 La valeur numérique de la température d'endurance thermique évaluée est égale à l'indice d'endurance thermique évaluée.

NOTE 2 Le matériau de contrôle est un matériau à l'endurance thermique connue, de préférence déduite de l'expérience en service, utilisé comme référence pour des essais comparatifs avec un matériau candidat

relative thermal endurance index

numerical value of the Celsius temperature expressed in degrees Celsius at which the estimated time to endpoint of an insulating material is the same as the estimated time to endpoint of a control material at a temperature equal to its assessed thermal endurance

NOTE 1 The numerical value of the assessed thermal endurance temperature is equal to the assessed thermal endurance index (ATE).

NOTE 2 Control material is a material with known thermal endurance, preferably derived from service experience, used as a reference for comparative tests with a candidate material.

ar	الدليل النسبي للتحمل الحراري
de	relativer thermischer Beständigkeitsindex, m
es	índice de durancia térmica relativa
ja	相対耐熱性指数
pl	wskaźnik trwałości cieplnej względny
pt	índice de durância térmica relativo
sv	relativt termiskt hållfasthetsindex
zh	相对耐热指数

212-12-15

indice d'endurance thermique évalué

valeur numérique de la température en degrés Celsius, jusqu'à laquelle un matériau possède des aptitudes en service connues et satisfaisantes dans une application spécifiée

NOTE 1 Un matériau avec un indice d'endurance thermique évalué connu peut être utilisé comme matériau de contrôle dans des essais comparatifs de matériaux sans indice d'endurance thermique évalué établi.

NOTE 2 La valeur d'indice d'endurance thermique évalué peut varier entre différentes applications pour un même matériau.

NOTE 3 L'indice d'endurance thermique évalué est parfois désignée sous le nom d'indice d'endurance thermique "absolue".

assessed thermal endurance index

ATE (abbreviation)

numerical value of the Celsius temperature expressed in degrees Celsius, up to which a material possesses known, satisfactory service performance in a specified application

NOTE 1 A material with known ATE may be used as control material in comparative tests of materials without established ATE.

NOTE 2 The value of the ATE may vary between different applications for the same material.

NOTE 3 The ATE is sometimes referred to as absolute thermal endurance index.

ar	الدليل المُقيَّم للتحمل الحراري ، إختصار ATE
de	festgelegter thermischer Beständigkeitsindex, m; ATE (Abkürzung), m
es	índice de durancia térmica evaluada
ja	耐熱性指数
pl	wskaźnik trwałości cieplnej oszacowany; ATE (akronim)
pt	índice de durância térmica avaliado
sv	fastställt termiskt hållfasthetsindex
zh	评估耐热指数; ATE (缩写词)

212-12-16**ligne de point limite**

ligne parallèle à l'axe des temps dans un graphique représentant une propriété en fonction du temps, interceptant l'axe de la propriété à la valeur du point limite

end-point line

line parallel to the time axis in a property versus time graph, intercepting the property axis at the end-point value

ar	نقطة نهاية الخط
de	Grenzwertlinie, f
es	línea de punto límite
ja	終点線
pl	linia wartości granicznej
pt	linha de ponto limite
sv	ändpunktslinje
zh	终点线

212-12-17**critère de point limite**

valeur sélectionnée d'une propriété ou d'une modification de propriété qui définit le point limite dans un essai de vieillissement pour un matériau isolant ou un système d'isolation

end-point criterion

selected value of either a property or a change of property that defines the end-point in an ageing test for an insulating material or an insulation system

ar	معييار نقطة النهاية
de	Grenzwertkriterium, n
es	criterio de punto límite
ja	終点基準
pl	kryterium żywotności (izolacji); kryterium trwałości (izolacji); kryterium końca życia (termin przestarzały)
pt	critério de ponto limite
sv	ändpunktskriterium
zh	终点判据

212-12-18**vie prévue (d'un système d'isolation électrique)**

durée de vie prévue à la conception d'un système d'isolation électrique dans des conditions de service

intended life (of an electric insulation system)

design life of an electric insulation system under service conditions

ar	العمر الافتراضي (لنظام عزل كهربائي)
de	beabsichtigte Lebensdauer (eines elektrischen Isoliersystems), f
es	vida prevista (de un sistema de aislamiento eléctrico)
ja	絶縁寿命
pl	żywołność przewidywana (układu elektroizolacyjnego); trwałość przewidywana (układu elektroizolacyjnego)
pt	vida prevista (de um sistema de isolação eléctrica)
sv	tilltänkt livstid (för ett elektriskt isolersystem)
zh	预期寿命 (电气绝缘系统的)

212-12-19

vie estimée (d'un système d'isolation électrique)

durée de service normale déduite de l'expérience en service ou des résultats d'essais réalisés conformément aux méthodes d'évaluation appropriées, ou encore des deux, comme établi par l'organisation responsable ou le comité d'étude correspondant

estimated life (of an electric insulation system)

expected service life derived from either service experience or the results of tests performed in accordance with appropriate evaluation procedures, or both, as established by the responsible organization or technical committee

ar	العمر المقدر (لنظام عزل كهربائي)
de	geschätzte Lebensdauer (eines elektrischen Isoliersystems), f
es	vida estimada (de un sistema de aislamiento eléctrico)
ja	絶縁予測寿命
pl	żywność oszacowana (układu elektroizolacyjnego); trwałość oszacowana (układu elektroizolacyjnego)
pt	vida estimada (de um sistema de isolação eléctrica)
sv	föväntad livstid (för ett elektriskt isolersystem)
zh	评估寿命 (电气绝缘系统的)

212-12-20

point de ramollissement

température, mesurée selon une procédure spécifiée, à laquelle un matériau présente un taux convenu de ramollissement

softening temperature

temperature, measured according to a specified procedure, at which a material shows an agreed amount of softening

ar	درجة حرارة التلين
de	Erweichungstemperatur, f
es	punto de reblandecimiento
ja	軟化温度
pl	temperatura mięknięcia
pt	temperatura de amolecimento
sv	mjukningstemperatur
zh	软化温度

212-12-21

mouillabilité

aptitude de la surface d'un matériau solide à adsorber un liquide

NOTE 1 On peut mesurer la mouillabilité par l'angle de contact entre la surface solide et la surface liquide d'une goutte du liquide sur le solide.

NOTE 2 Le liquide pour lequel la mouillabilité est déterminée n'est pas nécessairement de l'eau.

wettability

ability of a solid material surface to adsorb a liquid

NOTE 1 A measure of the wettability is the contact angle between the solid surface and the liquid surface of a drop of the liquid on the solid.

NOTE 2 The liquid for which the wettability is determined is not necessarily water.

ar	قابلية البلل
de	Benetzbarkeit, f
es	mojabilidad
ja	湿润性
pl	zwilżalność
pt	molhabilidade
sv	vätbarhet
zh	浸润性

212-12-22**absorption de liquide**

quantité de liquide absorbée par une éprouvette en contact avec le liquide dans des conditions spécifiées

liquid absorption

amount of liquid absorbed by a specimen in contact with the liquid under specified conditions

ar	امتصاص سائل
de	Flüssigkeitsabsorptionsmenge, f
es	absorción de líquido
ja	液体吸収
pl	absorpcja cieczy
pt	absorção de líquido
sv	vätskeabsorption
zh	吸液性

212-12-23**pénétration d'eau**

quantité d'eau liquide traversant une éprouvette par unité de temps dans des conditions spécifiées

water penetration

amount of water passing through a specimen per time under specified conditions

ar	اختراق المياه
de	Wasserpenetrationsrate, f
es	penetración de agua
ja	透水
pl	przenikanie wody
pt	penetração de água
sv	vattengenomsläpplighet
zh	透水性

212-12-24**absorption d'humidité**

quantité d'humidité absorbée par une éprouvette exposée à une atmosphère d'humidité spécifiée, dans des conditions spécifiées

moisture absorption

amount of moisture absorbed by a specimen when exposed to an atmosphere of specified humidity, under specified conditions

ar	امتصاص الرطوبة
de	Feuchtigkeitsabsorption, f
es	absorción de humedad
ja	吸湿
pl	absorpcja wilgoci
pt	absorção de humidade
sv	fuktabsorption
zh	吸潮性