



IEC 62329-2

Edition 1.0 2006-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Heat-shrinkable moulded shapes –
Part 2: Methods of test**

**Profils thermorétractables –
Partie 2: Méthodes d'essai**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



ICS 29.035.20

ISBN 2-8318-1048-2

CONTENTS

FOREWORD.....	6
INTRODUCTION.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Test conditions.....	10
4 Standard test specimens.....	11
4.1 Moulded shape material specimens.....	11
4.2 Moulded shape compatibility specimens.....	11
5 Dimensions.....	11
5.1 Number of test specimens.....	11
5.2 Procedure.....	11
5.3 Result.....	11
6 Density.....	11
6.1 Number of test specimens.....	11
6.2 Procedure.....	11
6.3 Report.....	11
6.4 Result.....	11
7 Heat shock.....	12
7.1 Number of test specimens.....	12
7.2 Form of test specimens.....	12
7.3 Procedure.....	12
7.4 Report.....	12
7.5 Result.....	12
8 Bending at low temperature.....	12
8.1 Number and form of test specimens.....	12
8.2 Procedure.....	12
8.3 Result.....	12
9 Dimensional stability on storage.....	12
9.1 Number of test specimens.....	12
9.2 Procedure.....	13
9.3 Result.....	13
10 Tensile strength and elongation at break.....	13
10.1 Number and form of test specimens.....	13
10.2 Conditioning.....	13
10.3 Test temperature.....	13
10.4 Procedure.....	13
10.5 Calculations.....	14
10.6.....	14
10.7 Result.....	14
11 Secant modulus at 2 % elongation.....	14
11.1 Number and form of test specimens.....	14
11.2 Procedure.....	14
11.3 Calculation.....	15
11.4 Report.....	15
11.5 Result.....	15

12	Electric strength	15
12.1	Number and form of test specimens	15
12.2	Conditioning	15
12.3	Electrodes	15
12.4	Procedure	15
12.5	Result	15
12.6	Result	16
13	Volume resistivity after damp heat	16
13.1	Number and form of test specimens	16
13.2	Electrodes	16
13.3	Procedure	16
13.4	Result	16
14	Permittivity and dissipation factor	16
14.1	Number and form of test specimens	16
14.2	Electrodes	16
14.3	Procedure	16
14.4	Calculation	16
14.5	Result	16
15	Resistance to tracking	17
15.1	Report	17
15.2	Result	17
16	Flammability	17
16.1	Number and form of test specimens	17
16.2	Procedure	17
16.3	Result	17
17	Oxygen index	17
17.1	Oxygen index at ambient temperature	17
17.2	Oxygen index at elevated temperature	17
18	Copper corrosion (presence of corrosive volatiles)	17
18.1	Principle	17
18.2	Apparatus	18
18.3	Number and form of test specimens	18
18.4	Procedure	18
18.5	Report	18
18.6	Result	18
19	Colour fastness to light	19
19.1	Principle	19
19.2	Test specimen	19
19.3	Procedure	19
19.4	Result	19
20	Resistance to selected fluids	19
20.1	Principle	19
20.2	Choice of fluid	19
20.3	Methods of assessment	19
20.4	Number and form of test specimens	20
20.5	Procedure	20
20.6	Result	20

21	Long term heat ageing (3000 h).....	20
21.1	Number and form of test specimens	20
21.2	Procedure	20
21.3	Report	21
21.4	Result	21
22	Mass	21
22.1	Number of test specimens	21
22.2	Procedure	21
22.3	Result	21
23	Heat ageing.....	21
23.1	Number and form of test specimens	21
23.2	Procedure	21
24	Water absorption	21
25	Colour stability to heat.....	21
25.1	Number of test specimens	21
25.2	Form of test specimens	21
25.3	Procedure	22
25.4	Report	22
25.5	Result	22
26	Smoke index.....	22
26.1	Definitions	22
26.2	Principle	22
26.3	Apparatus.....	22
26.4	Number and form of test specimen	23
26.5	Conditioning	23
26.6	Mounting of test pieces	23
26.7	Safety of operations	23
26.8	Procedure	23
26.9	Calculation of results.....	24
27	Toxicity index	26
27.1	Definition.....	26
27.2	Principle.....	27
27.3	Apparatus.....	27
27.4	Conditioning	28
27.5	Safety of operations	28
27.6	Test procedure	28
27.7	Calculation of toxicity index	30
27.8	Toxic constituents	30
27.9	Values for C_f	31
27.10	Result and report.....	31
28	Halogen content	31
28.1	Method for the determination of low levels of chlorine and/or bromine and/or iodine	31
28.2	Determination of low levels of fluorine	32
29	Acid gas generation.....	33
30	Resistance to mould growth.....	33

31 Compatibility 34

 31.1 Dynamic shear at room temperature 34

 31.2 Static load 34

 31.3 Fluid resistance 35

 31.4 Thermal ageing 36

 31.5 Peel adhesion 36

 31.6 Altitude immersion 37

Bibliography 47

Figure 1 – Dumb-bell specimen for tensile strength test 39

Figure 2 – Schematic details of burner for smoke index test 40

Figure 3 – Compatibility test specimen 41

Figure 4 – Aluminium test adaptor 42

Figure 5 – Tensile test fixture for adaptor 42

Figure 6 – Test arrangement for dynamic shear 43

Figure 7 – Test arrangement for static load 44

Figure 8 – Test assembly for peel adhesion 44

Figure 9 – Test arrangement for heatshrink sleeved cable to moulded shape 45

Figure 10 – Test arrangement for aluminium adaptor to moulded shape 46

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HEAT-SHRINKABLE MOULDED SHAPES –**Part 2: Methods of test**

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 62329-2 has been prepared by IEC technical committee 15: Standards on specifications for electrical insulating materials.

This bilingual version, published in 2009-06, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
15/316/FDIS	15/338/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

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.

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with heat-shrinkable moulded shapes. The series consists of the following parts:

- Part 1: Definitions and general requirements (IEC 62329-1)
- Part 2: Methods of test (IEC 62329-2)
- Part 3: Specification requirements for shape dimensions, material requirements and compatibility performance (IEC 62329-3, under consideration)

HEAT-SHRINKABLE MOULDED SHAPES –

Part 2: Methods of test

1 Scope

This part of IEC 62329 gives methods of test for heat-shrinkable moulded shapes in a range of configurations and materials suitable for insulation, environmental sealing, mechanical protection and strain relief for connector/cable terminations and multi-way transitions.

The tests specified are designed to control the quality of the moulded shapes but it is recognized that they do not completely establish the suitability of moulded shapes for impregnation or encapsulation processes or other specialized applications. Where necessary, the test methods in this Part will need to be supplemented by appropriate impregnation or compatibility tests to suit the individual circumstances.

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 60093:1980, *Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials*

IEC 60212:1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials*

IEC 60216-4-1:2006, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 4-1: Ageing ovens – Single-chamber ovens*

IEC 60216-4-2:2000, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 4-2: Ageing ovens – Precision ovens for use up to 300 °C*

IEC 60243-1:1998, *Electric strength of insulating materials – Test methods – Part 1: Tests at power frequencies*

IEC 60250:1969, *Recommended methods for the determination of the permittivity and dielectric dissipation factor of electrical insulating materials at power, audio and radio frequencies including metre wavelengths*

IEC 60587:1984, *Test methods for evaluating resistance to tracking and erosion of electrical insulating materials used under severe ambient conditions*

IEC 60695-6-30:1996, *Fire hazard testing – Part 6: Guidance and test methods on the assessment of obscuration hazards of vision caused by smoke opacity from electrotechnical products involved in fires – Section 30: Small scale static method. Determination of smoke opacity. Description of the apparatus*

IEC 60695-11-10:1999, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60754-1:1994, *Test on gases evolved during combustion of materials from cables – Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas*

IEC 60754-2:1991, *Test on gases evolved during combustion of materials from cables – Part 2: Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity*

IEC 62329-1:2005, *Heat shrinkable moulded shapes – Part 1: Definitions and general requirements*

ISO 62:1999, *Plastics – Determination of water absorption*

ISO 105-A02:1993, *Textiles – Tests for colour fastness – Part A02: Grey scale for assessing changes in colour*

ISO 105-B01:1994, *Textiles – Tests for colour fastness – Part B01: Colour fastness to light: Daylight*

ISO 846:1997, *Plastics – Evaluation of the action of micro-organisms*

ISO 3261:1975, *Fire tests – Vocabulary*¹

ISO 4589-2:1996, *Plastics – Determination of burning behaviour by oxygen index – Part 2: Ambient-temperature test*

ISO 4589-3:1996, *Plastics – Determination of burning behaviour by oxygen index – Part 3: Elevated-temperature test*

¹ This standard has been withdrawn.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	52
INTRODUCTION.....	54
1 Domaine d'application	55
2 Références normatives.....	55
3 Conditions d'essai	56
4 Éprouvettes normalisées	57
4.1 Éprouvettes de matériaux de profilés	57
4.2 Éprouvettes de profilé destinées aux essais de compatibilité.....	57
5 Dimensions	57
5.1 Nombre d'éprouvettes	57
5.2 Mode opératoire	57
5.3 Résultat.....	57
6 Masse volumique.....	57
6.1 Nombre d'éprouvettes	57
6.2 Mode opératoire	57
6.3 Rapport	57
6.4 Résultat.....	57
7 Choc thermique	58
7.1 Nombre d'éprouvettes	58
7.2 Forme des éprouvettes.....	58
7.3 Mode opératoire	58
7.4 Rapport	58
7.5 Résultat.....	58
8 Flexion à basse température	58
8.1 Nombre et forme des éprouvettes.....	58
8.2 Mode opératoire	58
8.3 Résultat.....	58
9 Stabilité dimensionnelle au stockage.....	58
9.1 Nombre d'éprouvettes	58
9.2 Mode opératoire	59
9.3 Résultat.....	59
10 Résistance à la traction et allongement à la rupture	59
10.1 Nombre et forme des éprouvettes.....	59
10.2 Conditionnement	59
10.3 Température d'essai.....	59
10.4 Mode opératoire	59
10.5 Calculs	60
10.6	60
10.7 Résultat.....	60
11 Module sécant à 2 % d'allongement	60
11.1 Nombre et forme des éprouvettes.....	60
11.2 Mode opératoire	60
11.3 Calcul.....	61
11.4 Rapport	61
11.5 Résultat.....	61

12	Rigidité diélectrique.....	61
12.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	61
12.2	Conditionnement.....	61
12.3	Électrodes.....	61
12.4	Mode opératoire.....	61
12.5	Résultat.....	62
12.6	Résultat.....	62
13	Résistivité volumique après essai de chaleur humide.....	62
13.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	62
13.2	Électrodes.....	62
13.3	Mode opératoire.....	62
13.4	Résultat.....	62
14	Permittivité et facteur de dissipation.....	62
14.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	62
14.2	Électrodes.....	62
14.3	Mode opératoire.....	62
14.4	Calcul.....	63
14.5	Résultat.....	63
15	Résistance au cheminement.....	63
15.1	Rapport.....	63
15.2	Résultat.....	63
16	Inflammabilité.....	63
16.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	63
16.2	Mode opératoire.....	63
16.3	Résultat.....	63
17	Indice d'oxygène.....	63
17.1	Indice d'oxygène à température ambiante.....	63
17.2	Indice d'oxygène à température élevée.....	64
18	Corrosion sur lame de cuivre (présence d'éléments volatils corrosifs).....	64
18.1	Principe.....	64
18.2	Équipement.....	64
18.3	Nombre et forme des éprouvettes.....	64
18.4	Mode opératoire.....	64
18.5	Rapport.....	65
18.6	Résultat.....	65
19	Tenue des couleurs à la lumière.....	65
19.1	Principe.....	65
19.2	Éprouvette.....	65
19.3	Mode opératoire.....	65
19.4	Résultat.....	65
20	Résistance aux fluides choisis.....	65
20.1	Principe.....	65
20.2	Choix du fluide.....	66
20.3	Méthode d'évaluation.....	66
20.4	Nombre et forme des éprouvettes.....	66
20.5	Mode opératoire.....	66
20.6	Résultat.....	66
21	Vieillessement thermique de longue durée (3000 h).....	66

21.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	66
21.2	Mode opératoire	67
21.3	Rapport	67
21.4	Résultat.....	67
22	Masse	67
22.1	Nombre d'éprouvettes	67
22.2	Mode opératoire	67
22.3	Résultat.....	67
23	Vieillessement thermique.....	67
23.1	Nombre et forme des éprouvettes.....	67
23.2	Mode opératoire	67
24	Absorption d'eau	67
25	Stabilité des couleurs à la chaleur	68
25.1	Nombre d'éprouvettes	68
25.2	Forme des éprouvettes.....	68
25.3	Mode opératoire	68
25.4	Rapport	68
25.5	Résultat.....	68
26	Indice de fumée.....	68
26.1	Définitions	68
26.2	Principe.....	68
26.3	Appareillage	68
26.4	Nombre et forme des éprouvettes.....	69
26.5	Conditionnement	69
26.6	Montage des éprouvettes	69
26.7	Sécurité de fonctionnement.....	69
26.8	Mode opératoire	69
26.9	Calcul des résultats.....	70
27	Indice de toxicité	73
27.1	Définition.....	73
27.2	Principe.....	73
27.3	Appareillage	73
27.4	Conditionnement	75
27.5	Sécurité de fonctionnement.....	75
27.6	Mode opératoire d'essai	75
27.7	Calcul de l'indice de toxicité	76
27.8	Constituants toxiques	77
27.9	Valeurs pour C_f	77
27.10	Résultat et rapport.....	77
28	Teneur en halogène	78
28.1	Méthode de détermination des faibles niveaux de chlore et/ou de brome et/ou d'iode	78
28.2	Détermination de faibles niveaux de fluor	79
29	Génération de gaz acide.....	80
30	Résistance à la formation de moisissures	80
31	Compatibilité	80
31.1	Cisaillement dynamique à température ambiante.....	80
31.2	Charge statique.....	81

31.3	Résistance de fluide	82
31.4	Vieillessement thermique.....	82
31.5	Essai d'adhérence.....	83
31.6	Simulation d'altitude par immersion	84
	Bibliographie.....	93
	Figure 1 – Éprouvette en forme d'haltère pour l'essai de résistance à la traction	85
	Figure 2 – Schéma du brûleur utilisé pour l'essai destiné à déterminer l'indice de fumée	86
	Figure 3 – Éprouvette pour essai de compatibilité	87
	Figure 4 – Adaptateur d'essai en aluminium.....	88
	Figure 5 – Dispositif de fixation pour l'essai de traction de l'adaptateur	88
	Figure 6 – Montage d'essai pour cisaillement dynamique.....	89
	Figure 7 – Montage d'essai pour charge statique	90
	Figure 8 – Assemblage pour essai d'adhérence	90
	Figure 9 – Montage d'essai d'adhérence du câble entouré de gaine thermorétractable au profilé	91
	Figure 10 – Montage d'essai d'adhérence de l'adaptateur en aluminium au profilé.....	92

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PROFILÉS THERMORÉTRACTABLES –

Partie 2: Méthodes 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 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 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 62329-2 a été établie par le comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants électriques solides.

La présente version bilingue, publiée en 2009-06, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 15/316/FDIS et 15/338/RVD.

Le rapport de vote 15/338/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

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.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes traitant des profilés thermorétractables. Cette série est constituée des trois parties suivantes:

- Partie 1: Définitions et exigences générales (CEI 62329-1)
- Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 62329-2)
- Partie 3: Exigences de spécification relatives aux dimensions des profilés, aux exigences sur les matériaux et caractéristiques de compatibilité (CEI 62329-3, à l'étude)

PROFILÉS THERMORÉTRACTABLES –

Partie 2: Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62329 décrit des méthodes d'essai des profilés thermorétractables dans une gamme de configurations et de matériaux adaptés à l'isolement, aux éléments d'étanchéité contre les intempéries, à la protection mécanique et aux dispositifs anti-traction pour connecteurs/extrémités de câbles, et aux transitions à conducteurs multiples.

Les essais spécifiés sont prévus pour contrôler la qualité des profilés, mais il est admis qu'ils n'établissent pas totalement l'adéquation des profilés aux processus d'imprégnation ou d'encapsulation ou à d'autres applications spécialisées. Si nécessaire, les méthodes d'essai décrites dans la présente partie doivent être complétées par des essais d'imprégnation ou de compatibilité pour s'appliquer aux situations particulières.

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 60093:1980, *Méthodes pour la mesure de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides*

CEI 60212:1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 60216-4-1:2006, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 4-1: Étuves de vieillissement – Étuves à une chambre* (disponible en anglais seulement)

CEI 60216-4-2:2000, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 4-2: Étuves de vieillissement – Étuves de précision pour des utilisations pouvant atteindre 300 °C*

CEI 60243-1:1998, *Rigidité diélectrique des matériaux isolants – Méthodes d'essai – Partie 1: Essais aux fréquences industrielles*

CEI 60250:1969, *Méthodes recommandées pour la détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques aux fréquences industrielles, audibles et radioélectriques (ondes métriques comprises)*

CEI 60587:1984, *Méthode d'essai pour évaluer la résistance au cheminement et à l'érosion des matériaux isolants électriques utilisés dans des conditions ambiantes sévères* (disponible en anglais seulement)

CEI 60695-6-30, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6: Guide et méthodes d'essai pour l'évaluation des dangers d'obscurcissement de la vision par les fumées provenant des produits électrotechniques impliqués dans des feux – Section 30: Méthode statique à petite échelle. Détermination de l'opacité des fumées – Description de l'appareillage*

CEI 60695-11-10:1999, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W*

CEI 60754-1:1994, *Essai sur les gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur câbles – Partie 1: Détermination de la quantité de gaz acide halogéné*

CEI 60754-2:1991, *Essais sur les gaz émis lors de la combustion des câbles électriques – Partie 2: Détermination de l'acidité des gaz émis lors de la combustion d'un matériau prélevé sur un câble par mesurage du pH et de la conductivité*

CEI 62329-1:2005, *Profilés thermorétractables – Partie 1: Définitions et exigences générales* (disponible en anglais seulement)

ISO 62:1999, *Plastiques – Détermination de l'absorption d'eau*

ISO 105-A02:1993, *Textiles – Essais de solidité des teintures – Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

ISO 105-B01:1994, *Textiles – Essais de solidité des teintures – Partie B01: Solidité des teintures à la lumière: Lumière du jour*

ISO 846:1997, *Plastiques – Évaluation de l'action des micro-organismes*

ISO 3261:1975, *Essais au feu – Vocabulaire*¹

ISO 4589-2:1996, *Plastiques – Détermination du comportement au feu au moyen de l'indice d'oxygène – Partie 2: Essai à la température ambiante*

ISO 4589-3:1996, *Plastiques – Détermination du comportement au feu au moyen de l'indice d'oxygène – Partie 3: Essai à haute température*

¹ Cette norme a été retirée.