

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60400

Sixième édition
Sixth edition
1999-11

**Douilles pour lampes tubulaires à fluorescence et
douilles pour starters**

**Lampholders for tubular fluorescent lamps and
starterholders**

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photo-copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	6
Articles	
1 Généralités	10
1.1 Domaine d'application	10
1.2 Références normatives	10
2 Définitions.....	12
3 Prescription générale	16
4 Généralités sur les essais	16
5 Valeurs électriques nominales	20
6 Classification	20
7 Marques et indications	20
8 Protection contre les chocs électriques.....	24
9 Bornes	28
10 Construction.....	32
11 Résistance à la poussière et à l'humidité.....	40
12 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	42
13 Endurance	44
14 Résistance mécanique.....	46
15 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	50
16 Lignes de fuite et distances dans l'air	54
17 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	58
18 Protection contre les contraintes résiduelles excessives (fissurations inter cristallines) et contre la rouille.....	68
Annexe A (normative) Exemples de douilles traitées dans la présente norme.....	148
Annexe B (normative) Essai de corrosion/fissuration inter cristalline	150
B.1 Enceinte d'essai	150
B.2 Solution d'essai	150
B.3 Méthode d'essai	152
Annexe C (informative) Protection contre les chocs électriques – Détails explicatifs pour l'installation des douilles conformément à 8.2.....	154
Figure 1 – Gabarit de montage pour l'essai des douilles.....	70
Figure 2 – Plaque de montage	72
Figure 3 – Dispositif d'essai pour déterminer la flexibilité d'une douille	74
Figure 4 – Culots d'essai G5 et G13.....	76
Figure 5 – Appareil pour l'essai de choc.....	78
Figure 5a – Support de montage.....	78
Figure 6 – Sonde d'épreuve	80
Figure 7 – Appareil pour l'essai à la bille	82
Figure 8 – Etrier pour la fixation des douilles pour l'essai de choc	82

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 General.....	11
1.1 Scope	11
1.2 Normative references.....	11
2 Definitions.....	13
3 General requirement	17
4 General conditions for tests.....	17
5 Electrical rating	21
6 Classification	21
7 Marking.....	21
8 Protection against electric shock	25
9 Terminals.....	29
10 Construction.....	33
11 Resistance to dust and moisture.....	41
12 Insulation resistance and electric strength.....	43
13 Endurance	45
14 Mechanical strength	47
15 Screws, current-carrying parts and connections.....	51
16 Creepage distances and clearances	55
17 Resistance to heat, fire and tracking.....	59
18 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting.....	69
Annex A (normative) Examples of lampholders covered by this standard.....	149
Annex B (normative) Season cracking/corrosion test.....	151
B.1 Test cabinet.....	151
B.2 Test solution.....	151
B.3 Test procedure	153
Annex C (informative) Protection against electric shock – Explanatory details for the installation of lampholders according to 8.2.....	155
Figure 1 – Mounting jig for the testing of lampholders.....	71
Figure 2 – Mounting sheet	73
Figure 3 – Fixture for the testing of lampholder flexibility.....	75
Figure 4 – Test caps G5 and G13	77
Figure 5 – Impact test apparatus.....	79
Figure 5a – Mounting support	79
Figure 6 – Probe.....	81
Figure 7 – Ball-pressure apparatus	83
Figure 8 – Bracket for fixing lampholders for the impact test	83

Figure 9 – Culots d'essai et montage pour la vérification de la résistance à la chaleur des douilles G13 à marquage T (voir 17.1).....	84
Figure 9a – Culot d'essai et montage pour la vérification de la résistance à la chaleur des douilles G5 à marquage T (voir 17.1).....	86
Figure 10 – Dimensions d'une douille de starter	88
Figure 10a – Dimensions d'une douille destinée à recevoir uniquement des starters conformes à l'annexe B de la CEI 60155	90
Figure 11 – Calibres tampon "Entre" pour douilles de starters	92
Figure 12 – Calibre tampon pour douilles de starters pour la vérification de la réalité du contact	94
Figure 13 – Calibre tampon spécial pour douilles de starters pour la vérification de la réalité du contact	96
Figure 14 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G5	98
Figure 15 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G13	98
Figure 16 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles 2G13.....	100
Figure 17 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G20	102
Figure 18 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles Fa6	102
Figure 19 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G10q.....	104
Figure 20 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles Fa8	106
Figure 21 – Starter d'essai pour l'essai de l'article 13	108
Figure 22 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles R17d.....	110
Figure 23 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles 2G11.....	112
Figure 24 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G23 et GX23	114
Figure 25 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles GR8	116
Figure 26 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles GR10q	116
Figure 27 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles GX10q et GY10q	118
Figure 28 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G24 et GY24	120
Figure 29 – Culot d'essai pour l'essai de l'article 13 pour douilles G32 et GY32	122
Figure 30 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G23	124
Figure 31 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GR8.....	126
Figure 32 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GR10q	128
Figure 33 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GX10q	130
Figure 34 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GY10q	132
Figure 35 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles 2G11.....	134
Figure 36 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GX23	136
Figure 37 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G24 et GY24	138
Figure 38 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G32, GX32 et GY32	142
Figure 39 – Doigt d'épreuve normalisé (d'après la CEI 60529).....	146
Figures C.1 à C.4 – Exemples de douilles	154
Tableau 1 – Valeurs minimales de la résistance d'isolement	42
Tableau 2 – Essais de torsion sur les vis	52
Tableau 3a – Distances minimales pour les tensions sinusoïdales en courant alternatif (50 Hz/60 Hz)	56
Tableau 3b – Distances minimales pour des tensions d'impulsions non sinusoïdales	56

Figure 9 – Test caps and test assembly for testing of resistance to heat of lampholders G13 with T marking (see 17.1).....	85
Figure 9a – Test caps and test assembly for testing of resistance to heat of lampholders G5 with T marking (see 17.1).....	87
Figure 10 – Dimensions of starterholder.....	89
Figure 10a – Dimensions of holder intended for accepting only starters according to annex B of IEC 60155.....	91
Figure 11 – “Go” plug gauges for starterholders.....	93
Figure 12 – Plug gauge for starterholders for testing contact making and retention.....	95
Figure 13 – Special plug gauge for starterholders for testing contact making.....	97
Figure 14 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G5.....	99
Figure 15 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G13.....	99
Figure 16 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders 2G13.....	101
Figure 17 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G20.....	103
Figure 18 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders Fa6.....	103
Figure 19 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G10q.....	105
Figure 20 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders Fa8.....	107
Figure 21 – Test starter for the test of clause 13.....	109
Figure 22 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders R17d.....	111
Figure 23 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders 2G11.....	113
Figure 24 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G23 and GX23.....	115
Figure 25 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders GR8.....	117
Figure 26 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders GR10q.....	117
Figure 27 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders GX10q and GY10q.....	119
Figure 28 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G24 and GY24.....	121
Figure 29 – Test cap for the test of clause 13 for lampholders G32 and GY32.....	123
Figure 30 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G23.....	125
Figure 31 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GR8.....	127
Figure 32 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GR10q.....	129
Figure 33 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GX10q.....	131
Figure 34 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GY10q.....	133
Figure 35 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders 2G11.....	135
Figure 36 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GX23.....	137
Figure 37 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G24 and GY24.....	139
Figure 38 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G32, GX32 and GY32.....	143
Figure 39 – Standard test finger (according to IEC 60529).....	147
Figures C.1 to C.4 – Examples of lampholders.....	155
Table 1 – Minimum values of insulation resistance.....	43
Table 2 – Torque tests on screws.....	53
Table 3a – Minimum distances for a.c. (50 Hz/60 Hz) sinusoidal voltages.....	57
Table 3b – Minimum distances for non-sinusoidal pulse voltages.....	57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES POUR LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE ET DOUILLES POUR STARTERS

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60400 a été établie par le sous-comité 34B: Culots et douilles, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition parue en 1996, l'amendement 1 (1997) et l'amendement 2 (1997); elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34B/846/FDIS	34B/857/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 3.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente norme.

L'annexe C est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP HOLDERS FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS AND STARTER HOLDERS

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60400 has been prepared by subcommittee 34B: Lamp caps and holders, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This sixth edition cancels and replaces the fifth edition published in 1996, amendment 1 (1997) and amendment 2 (1997); it constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
34B/846/FDIS	34B/857/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 3.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Annex C is for information only.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2002-07. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawn

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in smaller roman type.

The committee has decided that this publication remains valid until 2002-07. At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawn

DOUILLES POUR LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE ET DOUILLES POUR STARTERS

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les prescriptions techniques et dimensionnelles auxquelles doivent satisfaire les douilles pour lampes tubulaires à fluorescence et les douilles pour starters, ainsi que les méthodes d'essai à utiliser pour déterminer le degré de sécurité et le montage correct des lampes et des starters dans leurs douilles respectives.

La présente norme s'applique aux douilles indépendantes et aux douilles incorporées destinées aux lampes tubulaires à fluorescence équipées des culots indiqués à l'annexe A, ainsi qu'aux douilles indépendantes et incorporées utilisées avec des starters conformes à la CEI 60155, prévues pour être utilisées dans des circuits à courant alternatif de tension efficace n'excédant pas 1 000 V.

La présente norme couvre aussi les douilles pour lampes tubulaires à fluorescence à culot unique intégrées dans une chemise extérieure et une embase, similaires aux douilles à vis Edison (pour lampes à culot G23 et G24 par exemple). De telles douilles sont essayées d'après les articles et paragraphes suivants de la CEI 60238: 8.4; 8.5; 8.6; 9.3; 10.7; 11; 12.2; 12.5; 12.6; 12.7; 13; 15.3; 15.4; 15.5 et 15.9.

Il convient que les douilles à filetage à filets ronds pour bagues supports d'abat-jour soient conformes à la CEI 60399.

Cette norme couvre également les douilles qui sont intégrées dans un luminaire ou prévues pour être incorporées dans des appareils. Elle couvre les prescriptions de la douille uniquement. Pour toutes les autres prescriptions telles que la protection contre les chocs électriques dans la zone des bornes, les prescriptions de la norme de l'appareil concerné seront respectées et les essais seront réalisés après incorporation dans l'appareil approprié, lorsque cet appareil est essayé selon sa propre norme. Les douilles destinées à être utilisées par les fabricants de luminaires ne sont pas destinées à la vente au détail.

Cette norme s'applique aussi, pour autant que cela soit fondé, aux douilles de lampes et de starters autres que les types mentionnés explicitement ci-dessus ainsi qu'aux connecteurs de lampes.

Dans la présente norme, le terme «douille» désigne aussi bien les douilles pour starters que les douilles pour lampes.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60061-1: *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie: Culots de lampes*

LAMP HOLDERS FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS AND STARTER HOLDERS

1 General

1.1 Scope

This International Standard states the technical and dimensional requirements for lampholders for tubular fluorescent lamps and for starterholders, and the methods of test to be used in determining the safety and the fit of the lamps in the lampholders and the starters in the starterholders.

This standard covers independent lampholders and lampholders for building-in, used with tubular fluorescent lamps provided with caps as listed in annex A, and independent starterholders and starterholders for building-in, used with starters in accordance with IEC 60155, intended for use in a.c. circuits where the working voltage does not exceed 1 000 V r.m.s.

This standard also covers lampholders for single-capped tubular fluorescent lamps integrated in an outer shell and dome similar to Edison screw lampholders (e.g. for G23 and G24 capped lamps). Such lampholders are tested in accordance with the following clauses and subclauses of IEC 60238: 8.4; 8.5; 8.6; 9.3; 10.7; 11; 12.2; 12.5; 12.6; 12.7; 13; 15.3; 15.4; 15.5 and 15.9.

Lampholders designed with a barrel thread for shade holder rings should comply with IEC 60399.

This standard also covers lampholders which are integral with a luminaire or intended to be built into appliances. It covers the requirements for the lampholder only. For all other requirements, such as protection against electric shock in the area of the terminals, the requirements of the relevant appliance standard are to be observed and tested after building into the appropriate equipment, when that equipment is tested according to its own standard. Lampholders intended for use by luminaire manufacturers are not intended for retail sale.

This standard also applies, as far as is reasonable, to lampholders and starterholders other than the types explicitly mentioned above and to lamp connectors.

Where the term "holder" is used in the standard, both lampholders and starterholders are intended.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60061-1: *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

CEI 60061-2: *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Deuxième partie: Douilles*

CEI 60061-3: *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Troisième partie: Calibres*

CEI 60068-2-20:1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai T: Soudure*

CEI 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60081, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performances*

CEI 60112:1979, *Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

CEI 60155, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

CEI 60238, *Douilles à vis Edison pour lampes*

CEI 60352-1:1997, *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60399, *Feuilles de normes pour filetage à filets ronds pour douilles E14 et E27 avec bague support d'abat-jour*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériaux dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 60695-2-1/0:1994, *Essais relatifs aux risques de feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 0: Méthodes d'essai au fil incandescent – Généralités*

CEI 60695-2-1/1:1994, *Essais relatifs aux risques de feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide*

CEI 60695-2-2:1991, *Essais relatifs aux risques de feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille*

CEI 61199, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*

IEC 60061-2: *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders*

IEC 60061-3: *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges*

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60081, *Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60112:1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60238, *Edison screw lampholders*

IEC 60352-1:1997, *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60399:1972, *Standard sheets for barrel thread for E14 and E27 lampholders with shade holder ring*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-1/0:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 0: Glow-wire test methods – General*

IEC 60695-2-1/1:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance*

IEC 60695-2-2:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 2: Needle-flame test*

IEC 61199, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*