



IEC 60400

Edition 7.0 2008-07

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders**

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

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XC**  
CODE PRIX

---

ICS 29.140.10

ISBN 2-8318-9890-0

## CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 General .....	6
1.1 Scope.....	6
1.2 Normative references .....	6
2 Terms and definitions .....	7
3 General requirement.....	10
4 General conditions for tests .....	10
5 Electrical rating.....	11
6 Classification .....	11
7 Marking .....	12
8 Protection against electric shock.....	14
9 Terminals .....	16
10 Construction .....	17
11 Resistance to dust and moisture .....	22
12 Insulation resistance and electric strength.....	23
13 Endurance .....	24
14 Mechanical strength.....	25
15 Screws, current-carrying parts and connections .....	26
16 Creepage distances and clearances.....	29
17 Resistance to heat, fire and tracking .....	30
18 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting .....	35
Annex A (normative) Examples of lampholders covered by this standard .....	75
Annex B (normative) Season cracking/corrosion test .....	76
Annex C (informative) Protection against electric shock – Explanatory details for the installation of lampholders according to 8.2 .....	78
Bibliography .....	79
Figure 1 – Mounting jig for the testing of lampholders .....	36
Figure 2 – Mounting sheet.....	37
Figure 3 – Fixture for the testing of lampholder flexibility.....	38
Figure 4 – Test caps G5 and G13.....	39
Figure 5 – Impact test apparatus .....	40
Figure 5a – Mounting support.....	41
Figure 6 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders 2GX13.....	42
Figure 7 – Ball-pressure apparatus.....	43
Figure 8 – Bracket for fixing lampholders for the impact test.....	43
Figure 9 – Test caps and test assembly for testing of resistance to heat of lampholders G13 with T marking (see 17.1) .....	44
<i>Dimensions in millimetres</i> .....	45
Figure 9a – Test cap and test assembly for testing of resistance to heat of lampholders G5 with T marking (see 17.1) .....	45
Figure 10 – Dimensions of starterholder .....	46

Figure 10a – Dimensions of holder intended for accepting only starters according to Annex B of IEC 60155 .....	47
Figure 11 – "Go" plug gauges for starterholders.....	48
Figure 12 – Plug gauge for starterholders for testing contact making and retention .....	49
Figure 13 – Special plug gauge for starterholders for testing contact making.....	50
Figure 14 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G5 .....	50
Figure 15 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G13 .....	50
Figure 16 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders 2G13 .....	51
Figure 17 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G20 .....	51
Figure 18 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders Fa6.....	51
Figure 19 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G10q, GU10q and GZ10q.....	52
Figure 20 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders Fa8.....	52
Figure 21 – Test starter for the test of Clause 13 .....	53
Figure 22 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders R17d .....	54
Figure 23 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders 2G11 .....	55
Figure 24 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G23 and GX23.....	56
Figure 25 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders GR8.....	57
Figure 26 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders GR10q.....	57
Figure 27 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders GX10q and GY10q.....	58
Figure 28 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G24, GX24 and GY24 .....	59
Figure 29 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders G32 and GY32 .....	60
Figure 30 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G23 .....	61
Figure 31 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GR8 .....	62
Figure 32 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GR10q.....	63
Figure 33 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GX10q.....	64
Figure 34 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GY10q.....	65
Figure 35 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders 2G11 .....	66
Figure 36 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders GX23.....	67
Figure 37 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G24, GX24 and GY24 .....	68
Figure 38 – Test cap for the test of 17.1 for lampholders G32, GX32 and GY32 .....	70
Figure 39 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders 2G8 .....	72
Figure 40 – Test cap for the test of Clause 13 for lampholders GX53 .....	73
Figure 41 – Standard test finger (according to IEC 60529) .....	74
Figure C.1 to C.4 – Examples of lampholders .....	78
Table 1 – Minimum values of insulation resistance .....	23
Table 2 – Torque tests on screws .....	27
Table 3 – Minimum distances for a.c. (50 Hz/60 Hz) sinusoidal voltages – Impulse withstand category II .....	29
Table 4 – Minimum distances for non-sinusoidal pulse voltages.....	30
Table B.1 – pH adjustment .....	76

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### LAMP HOLDERS FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS AND STARTER HOLDERS

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

This seventh edition cancels and replaces the sixth edition (1999) and its Amendments 1 (2002) and 2 (2004). This seventh edition constitutes a technical revision.

In this edition, information on lampholders intended to be used in applications where they are accessible in normal use (class II luminaires as well as class I luminaries) has been introduced, as well as requirements for contact-making to pins for single-capped fluorescent lamps, introduction of new fits in the text and Annex A, and requirements for shade holder rings have been adopted.

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

FDIS	Report on voting
34B/1383/FDIS	34B/1399/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.

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 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.

# LAMPHOLDERS FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS AND STARTERHOLDERS

## 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.

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 for use by luminaire manufacturers only are not 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 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 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

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 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

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, *Barrel thread for lampholders with shade holder ring*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*  
Amendment 1 (1999)

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

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

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

ISO 4046-4:2002, *Paper, board, pulps and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	82
1 Généralités .....	84
1.1 Domaine d'application.....	84
1.2 Références normatives .....	84
2 Termes et définitions .....	85
3 Exigence générale .....	88
4 Généralités sur les essais .....	88
5 Valeurs électriques nominales.....	90
6 Classification .....	90
7 Marques et indications .....	91
8 Protection contre les chocs électriques .....	93
9 Bornes.....	95
10 Construction .....	96
11 Résistance à la poussière et à l'humidité.....	102
12 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	102
13 Endurance .....	103
14 Résistance mécanique.....	105
15 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	107
16 Lignes de fuite et distances dans l'air.....	109
17 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	111
18 Protection contre les contraintes résiduelles excessives (fissurations intercristallines) et contre la rouille.....	116
Annexe A (normative) Exemples de douilles traitées dans la présente norme.....	157
Annexe B (normative) Essai de corrosion/fissuration intercristalline .....	158
Annexe C (informative) Protection contre les chocs électriques – Détails explicatifs pour l'installation des douilles conformément à 8.2 .....	160
Bibliographie .....	161
Figure 1 – Gabarit de montage pour l'essai des douilles .....	118
Figure 2 – Plaque de montage.....	119
Figure 3 – Dispositif d'essai pour déterminer la flexibilité d'une douille .....	120
Figure 4 – Culots d'essai G5 et G13 .....	121
Figure 5 – Appareil pour l'essai de choc .....	122
Figure 5a – Support de montage .....	123
Figure 6 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles 2GX13 .....	124
Figure 7 – Appareil pour l'essai à la bille.....	125
Figure 8 – Etrier pour la fixation des douilles pour l'essai de choc.....	125
Figure 9 – Culots d'essai et montage d'essai pour la vérification de la résistance à la chaleur des douilles G13 à marquage T (voir 17.1).....	126
Figure 9a – Culot d'essai et montage d'essai pour la vérification de la résistance à la chaleur des douilles G5 à marquage T (voir 17.1).....	127
Figure 10 – Dimensions d'une douille de starter.....	128

Figure 10a – Dimensions d'une douille destinée à recevoir uniquement des starters conformes à l'Annexe B de la CEI 60155 .....	129
Figure 11 – Calibres tampons «Entre» pour douilles de starters .....	130
Figure 12 – Calibre tampon pour douilles de starters pour la vérification de la réalité du contact et de la retenue .....	131
Figure 13 – Calibre tampon spécial pour douilles de starters pour la vérification de la réalité du contact .....	132
Figure 14 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G5 .....	132
Figure 15 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G13 .....	132
Figure 16 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles 2G13 .....	133
Figure 17 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G20 .....	133
Figure 18 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles Fa6 .....	133
Figure 19 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G10q, GU10q et GZ10q .....	134
Figure 20 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles Fa8 .....	134
Figure 21 – Starter d'essai pour l'essai de l'Article 13 .....	135
Figure 22 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles R17d .....	136
Figure 23 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles 2G11 .....	137
Figure 24 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G23 et GX23 .....	138
Figure 25 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles GR8 .....	139
Figure 26 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles GR10q .....	139
Figure 27 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles GX10q et GY10q .....	140
Figure 28 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G24, GX24 et GY24 .....	141
Figure 29 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour douilles G32 et GY32 .....	142
Figure 30 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G23 .....	143
Figure 31 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GR8 .....	144
Figure 32 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GR10q .....	145
Figure 33 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GX10q .....	146
Figure 34 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GY10q .....	147
Figure 35 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles 2G11 .....	148
Figure 36 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles GX23 .....	149
Figure 37 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G24, GX24 et GY24 .....	150
Figure 38 – Culot d'essai pour l'essai de 17.1 pour douilles G32, GX32 et GY32 .....	152
Figure 39 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour les douilles 2G8 .....	154
Figure 40 – Culot d'essai pour l'essai de l'Article 13 pour les douilles GX53 .....	155
Figure 41 – Doigt d'épreuve normalisé (d'après la CEI 60529) .....	156
Figures C.1 à C.4 – Exemples de douilles .....	160
Tableau 1 – Valeurs minimales de la résistance d'isolement .....	103
Tableau 2 – Essais de torsion sur les vis .....	107
Tableau 3 – Distances minimales pour les tensions sinusoïdales en courant alternatif (50 Hz/60 Hz) – Catégorie de résistance aux chocs II .....	110
Tableau 4 – Distances minimales pour des tensions d'impulsions non sinusoïdales .....	111
Tableau B.1 – Réglage du pH .....	158

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### **DOUILLES POUR LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE ET DOUILLES POUR STARTERS**

#### 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 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 septième édition annule et remplace la sixième édition (1999) et ses Amendements 1 (2002) et 2 (2004). Cette septième édition constitue une révision technique.

Dans cette édition, des informations concernant les douilles destinées à être utilisées dans des applications où elles sont accessibles en utilisation normale (dans des luminaires de classe I comme de classe II) ont été introduites, ainsi que des exigences pour la réalisation du contact des broches de lampes fluorescentes à culot unique, l'introduction de nouveaux systèmes dans le texte et l'Annexe A, et des exigences pour les bagues supports d'abat-jour ont été adoptées.

Le texte de cette norme est basé sur les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34B/1383/FDIS	34B/1399/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.

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

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

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.

# DOUILLES POUR LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE ET DOUILLES POUR STARTERS

## 1 Généralités

### 1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les exigences 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.

Cette norme couvre également les douilles qui sont intégrées dans un luminaire ou prévues pour être incorporées dans des appareils. Elle couvre les exigences de la douille uniquement. Pour toutes les autres exigences telles que la protection contre les chocs électriques dans la zone des bornes, les exigences de la norme de l'appareil concerné sont à respecter et les essais sont à réaliser 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 exclusivement 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 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 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

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

CEI 60061-3, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 3: 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 performance*
- CEI 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*
- 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, *Filetage à filet rond pour douilles avec bague support d'abat-jour*
- CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP) Amendement 1 (1999)*
- CEI 60598-1, *Luminaire – Partie 1: Prescriptions générales et essais*
- CEI 60664-1:2007, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*
- CEI 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*
- CEI 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*
- CEI 61199, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*
- ISO 4046-4:2002, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire – Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*