

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60238

Septième édition
Seventh edition
1998-09

Douilles à vis Edison pour lampes

Edison screw lampholders

Withdrawn



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60238:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60238

Septième édition
Seventh edition
1998-09

Douilles à vis Edison pour lampes

Edison screw lampholders

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
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

CODE PRIX
PRICE CODE XB

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
2 Définitions.....	10
3 Prescriptions générales.....	14
4 Généralités sur les essais	16
5 Valeurs normales	18
6 Classification	20
7 Marques et indications	22
8 Dimensions	26
9 Protection contre les chocs électriques.....	30
10 Bornes	34
11 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	42
12 Construction.....	44
13 Douilles à interrupteur	54
14 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	56
15 Résistance mécanique	60
16 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	70
17 Lignes de fuite et distances dans l'air	72
18 Fonctionnement normal.....	76
19 Généralités sur la résistance à la chaleur	78
20 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	84
21 Protection contre les contraintes résiduelles excessives (fissurations inter cristallines) et contre la rouille	90
Annexe A (normative) Essai de fissuration inter cristalline et de corrosion.....	92
Figures.....	96

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General.....	7
2 Definitions.....	11
3 General requirement	15
4 General conditions for tests.....	17
5 Standard ratings.....	19
6 Classification	21
7 Marking.....	23
8 Dimensions	27
9 Protection against electric shock	31
10 Terminals.....	35
11 Provision for earthing	43
12 Construction.....	45
13 Switched lampholders	55
14 Moisture resistance, insulation resistance and electric strength.....	57
15 Mechanical strength	61
16 Screws, current-carrying parts and connections.....	71
17 Creepage distances and clearances	73
18 Normal operation.....	77
19 General resistance to heat.....	79
20 Resistance to heat, fire and tracking	85
21 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting.....	91
Annex A (normative) Season cracking/Corrosion test	93
Figures.....	97

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES À VIS EDISON POUR LAMPES

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 60238 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 parue en 1996, l'amendement 1 (1997) l'amendement 2 (1997). Cette septième édition constitue une révision mineure.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34B/780/FDIS	34B/799/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.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

EDISON SCREW LAMPHOLDERS

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 60238 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 published in 1996, its amendment 1 (1997) and amendment 2 (1997). This seventh edition constitutes a minor revision.

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

FDIS	Report on voting
34B/780/FDIS	34B/799/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

In this standard, the following print types are used:

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

DOUILLES À VIS EDISON POUR LAMPES

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux douilles à vis Edison E14, E27 et E40 destinées uniquement au raccordement des lampes et des semi-luminaires* à l'alimentation.

Elle s'applique aussi aux douilles à interrupteur destinées exclusivement aux circuits de courant alternatif dont la tension de service ne dépasse pas 250 V (valeur efficace).

La présente norme est également applicable aux douilles à vis Edison E5 destinées à être raccordées au réseau d'alimentation de lampes montées en série et dont la tension de fonctionnement ne dépasse pas 25 V, pour utilisation à l'intérieur, ainsi qu'aux douilles à vis Edison E10 destinées au raccordement au réseau d'alimentation de lampes montées en série et dont la tension de fonctionnement ne dépasse pas 60 V, pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur. Elle s'applique également aux douilles E10 à incorporer, pour le raccordement de lampes individuelles à l'alimentation. Ces douilles ne sont pas destinées à la vente au détail.

Pour autant que la présente norme soit applicable, elle couvre également d'autres douilles que celles à vis Edison destinées au raccordement à l'alimentation de lampes branchées en série.

NOTE – Ce type de douille est employé par exemple dans les guirlandes lumineuses pour arbres de Noël.

La présente norme couvre aussi les douilles totalement ou partiellement intégrées au luminaire ou prévues pour être montées dans les appareils. Elle ne couvre que les prescriptions relatives à la douille. En ce qui concerne les autres prescriptions, telles que celles relatives à la protection contre le choc électrique dans la zone des bornes, on doit appliquer les prescriptions correspondantes de la norme de l'appareil et leur contrôle doit être effectué après montage dans l'équipement approprié, lequel est contrôlé d'après sa propre norme. Pour toutes les autres prescriptions telles que la protection contre les chocs électriques dans la zone des bornes ou du culot de la lampe, les prescriptions de la norme de l'appareil concerné doivent être respectées et les essais réalisés après incorporation dans l'appareil approprié, lorsque cet appareil est essayé selon sa propre norme. De telles douilles et les douilles pourvues d'un écran extérieur enclenchable sont destinées à être utilisées par les fabricants de luminaires et non à la vente au détail.

La présente norme s'applique aux douilles utilisées à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments et destinées aux installations d'éclairage domestique ou industriel. Elle s'applique également aux douilles-bougies. Des constructions spéciales peuvent être exigées dans des endroits où règnent des conditions particulières, comme dans le cas de l'éclairage public, à bord des navires, dans les véhicules et dans les locaux à atmosphère dangereuse présentant, par exemple, des risques d'explosion.

NOTE 1 – La présente norme n'est pas applicable aux douilles E26d pour lampes à trois puissances.

NOTE 2 – La présente norme est basée sur les données suivantes, relatives aux lampes pour éclairage général

- les culots E14 sont utilisés pour des lampes absorbant un courant ne dépassant pas 2 A;
- les culots E27 sont utilisés pour des lampes absorbant un courant ne dépassant pas 4 A;
- les culots E40 sont utilisés pour des lampes absorbant un courant ne dépassant pas 16 A.

NOTE 3 – Si la tension nominale d'alimentation ne dépasse pas 130 V, la valeur maximale du courant pour les culots E40 est de 32 A (voir 4.5 et 5.3).

NOTE 4 – Quand les douilles sont utilisées dans des luminaires, leurs températures maximales de fonctionnement sont spécifiées dans la CEI 60598.

* Les prescriptions applicables aux douilles pour semi-luminaires sont à l'étude.

EDISON SCREW LAMPHOLDERS

1 General

1.1 Scope

This International Standard applies to lampholders with Edison thread E14, E27 and E40, designed for connection to the supply of lamps and semi-luminaires* only.

It also applies to switched-lampholders for use in a.c. circuits only, where the working voltage does not exceed 250 V r.m.s.

This standard also applies to lampholders with Edison thread E5 designed for connection to the supply mains of series connected lamps, with a working voltage not exceeding 25 V, to be used indoors, and to lampholders with Edison thread E10 designed for connection to the supply mains of series connected lamps, with a working voltage not exceeding 60 V, to be used indoors or outdoors. It also applies to lampholders E10 for building-in, for the connection of single lamps to the supply. These lampholders are not intended for retail sale.

As far as it reasonably applies, this standard also covers lampholders other than lampholders with Edison thread designed for connection of series-connected lamps to the supply.

NOTE – This type of lampholder is for example used in Christmas tree lighting chains.

This standard also covers lampholders which are, wholly or partly, 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 shall be observed and tested after building into the appropriate equipment, when that equipment is tested according to its own standard. For all other requirements, such as protection against electric shock in the area of the terminals or of the lamp cap, the requirements of the relevant appliance standard shall be observed and tested after building into the appropriate equipment, when that equipment is tested according to its own standard. Such lampholders as well as lampholders provided with a snap-on outer shell, intended for use by luminaire manufacturers are not intended for retail sale.

This standard applies to lampholders to be used indoors or outdoors in residential as well as in industrial lighting installations. It also applies to candle lampholders. In locations where special conditions prevail, as for street lighting, on board ships, in vehicles and in hazardous locations, e.g. where explosions are liable to occur, special constructions may be required.

NOTE 1 – This standard does not apply to three-light lampholders E26d.

NOTE 2 – This standard is based on the following data relative to lamps for general lighting service:

- caps E14 are used for lamps with a current not exceeding 2 A;
- caps E27 are used for lamps with a current not exceeding 4 A;
- caps E40 are used for lamps with a current not exceeding 16 A.

NOTE 3 – If the nominal voltage of the supply does not exceed 130 V, the maximum current for caps E40 is 32 A (see 4.5 and 5.3).

NOTE 4 – Where lampholders are used in luminaires, their maximum operating temperatures are specified in IEC 60598.

* Requirements for lampholders suitable for semi-luminaires are under consideration.

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. Au moment de sa publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et 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. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60061 (toutes les parties), *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité*

CEI 60061-1:1969, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie: Culots de lampes*

CEI 60061-2:1969, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Deuxième partie: Douilles*

CEI 60061-3:1969, *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 60068-2-32:1975, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ed: Chute libre*

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

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

CEI 60227 (toutes les parties) *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 60245 (toutes les parties) *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

CEI 60335-1:1991, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Première partie: Prescriptions générales*

CEI 60352-1:1997, *Connexions sans soudure – Première partie: Connexions enroulées sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et conseils pratiques*

CEI 60399:1972, *Feuilles de normes pour filetage à filets ronds pour douilles E14 et E27 avec bague support d'abat-jour*

CEI 60417:1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

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

CEI 60598 (toutes les parties et sections), *Luminaires*

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and 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. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60061 (all parts), *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety*

IEC 60061-1:1969, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60061-2:1969, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders*

IEC 60061-3:1969, *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 60068-2-32:1975, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ed: Free fall*

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

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

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60335-1:1991, *Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements*

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 60417:1973, *Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures*

IEC 60598 (all parts and sections), *Luminaires*

CEI 60598-1:1996, *Luminaires – Première partie: Règles générales et essais*

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

CEI 60695-2, *Essais relatifs aux risques de feu – Partie 2: Méthodes d'essai*

CEI 60695-2-1/0:1994, *Essais relatifs aux risques de feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 0: Méthode 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 du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur aiguille*

CEI 61058-1:1996, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*

ISO 4046:1978, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire*

2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent. Pour l'illustration de quelques définitions, voir aussi la figure 18.

2.1

douille à serre-fil

Douille pourvue d'un dispositif retenant un câble souple par lequel elle peut être suspendue.

2.2

douille à entrée taraudée

Douille pourvue d'une pièce taraudée au point d'entrée des câbles d'alimentation, permettant à la douille d'être montée sur un support fileté (précédemment nommée «douille à raccord»).

2.3

douille à embase

Douille conçue pour permettre le montage au moyen d'une embase associée ou incorporée, directement sur une surface d'appui ou une boîte appropriée.

2.4

douille à incorporer

Douille conçue pour être incorporée dans un luminaire, dans une enveloppe supplémentaire ou dans un dispositif analogue.

2.4.1

douille non protégée

Douille à incorporer, conçue de manière que des moyens additionnels, par exemple une enveloppe, soient indispensables pour satisfaire aux prescriptions de la présente norme concernant la protection contre les chocs électriques.

2.4.2

douille protégée

Douille à incorporer, conçue de manière qu'elle satisfasse par elle-même aux prescriptions de la présente norme concernant la protection contre les chocs électriques et, le cas échéant, la classification IP.

IEC 60598-1:1996, *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, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods*

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 61058-1:1996, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

ISO 4046:1978, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary*

2 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply. For clarification of some definitions, see also figure 18.

2.1

cord-grip lampholder

A lampholder incorporating a method of retaining a flexible cord by which it may then be suspended.

2.2

threaded entry lampholder

A lampholder incorporating a threaded component at the point of entry of the supply wires permitting the lampholder to be mounted on a mating threaded support (formerly called "nipple lampholder").

2.3

backplate lampholder

A lampholder so designed as to be suitable for mounting by means of an associated or integral back plate, directly onto a supporting surface or appropriate box.

2.4

lampholder for building-in

A lampholder designed to be built into a luminaire, an additional enclosure or the like.

2.4.1

unenclosed lampholder

A lampholder for building-in so designed that it requires additional means, for example an enclosure, to meet the requirements of this standard with regard to protection against electric shock.

2.4.2

enclosed lampholder

A lampholder for building-in so designed that on its own it fulfils the requirements of this standard with regard to protection against electric shock and IP classification, if appropriate.

2.5

douille indépendante

Douille conçue de manière qu'elle puisse être installée séparément d'un luminaire tout en assurant toute la protection nécessaire conformément à sa classification et à son marquage.

2.6

ensemble borne/contact

Pièce ou ensemble de pièces assurant la connexion entre l'extrémité d'un conducteur d'alimentation et les faces de contact du culot de lampe correspondant.

2.7

chemise extérieure

Pièce cylindrique protégeant l'utilisateur contre le contact avec le culot de la lampe. Elle peut être munie ou non d'un filetage extérieur pour fixation d'une bague d'abat-jour.

2.7.1

écran extérieur enclenchable

Ecran extérieur pour un assemblage sans vis qui ne contient pas d'écran vissable.

NOTE – Il convient que la douille ne soit pas utilisée quand l'écran extérieur enclenchable est enlevé.

Il est par conséquent recommandé de positionner la marque d'approbation, lorsqu'il y en a une, de telle façon qu'elle ne soit plus visible lorsque ce type d'écran extérieur est enlevé.

2.8

chemise filetée

Pièce cylindrique munie d'un filetage intérieur Edison pour retenir la lampe (le culot) insérée. Dans quelques constructions, la chemise filetée est fixée de façon permanente ou intégrée dans la chemise extérieure.

2.9

bague d'isolement

Pièce intermédiaire cylindrique en matière isolante séparant la chemise filetée métallique et la chemise extérieure métallique.

2.10

bague d'abat-jour

Pièce cylindrique ayant un filetage interne ou d'autres moyens pour se fixer sur la pièce correspondante du corps de la douille et destinée à monter un abat-jour.

2.11

fond

Partie d'une douille à serre-fil ou d'une douille à entrée taraudée qui protège les bornes de raccordement.

2.12

isolation principale

Isolation des parties actives destinées à assurer la protection principale contre les chocs électriques.

NOTE – L'isolation principale ne comprend pas nécessairement l'isolation exclusivement utilisée à des fins fonctionnelles.

2.13

isolation supplémentaire

Isolation indépendante prévue en plus de l'isolation principale en vue d'assurer la protection contre les chocs électriques en cas de défaut de l'isolation principale.

2.5**independent lampholder**

A lampholder so designed that it can be mounted separately from a luminaire and at the same time providing all the necessary protection according to its classification and marking.

2.6**terminal/contact assembly**

A part or assembly of parts which provide(s) a means of connection between the termination of a supply conductor and the contact making surfaces of the corresponding lamp cap.

2.7**outer shell**

A cylindrical component protecting the user from contact with the lamp cap. It may or may not be provided with an external screw thread for fixing a shade ring.

2.7.1**snap-on outer shell**

An outer shell for screwless assembly which does not contain the screw shell.

NOTE – The lampholder should not be used when the snap-on outer shell is removed.

It is therefore recommended to place an approval mark, if provided, in such a way that it is not visible when this type of outer shell is removed.

2.8**screw shell**

A cylindrical component having an internal screw thread of Edison form for the retention of the corresponding lamp (cap). In some constructions, the screw shell is permanently fixed to or integral with the outer shell.

2.9**insulating ring**

A cylindrical intermediate piece of insulating material separating a metal screw shell and a metal outer shell.

2.10**shade ring**

A cylindrical component having an internal thread or other means to engage a corresponding support on the outer shell and intended to carry or retain a shade.

2.11**dome**

A part of a cord-grip lampholder or threaded entry lampholder which shields the connecting terminals.

2.12**basic insulation**

An insulation applied to live parts to provide basic protection against electric shock.

NOTE – Basic insulation does not necessarily include insulation used exclusively for functional purposes.

2.13**supplementary insulation**

An independent insulation applied in addition to basic insulation in order to provide protection against electric shock in the event of a failure of basic insulation.

2.14

double isolation

Isolation comprenant à la fois l'isolation principale et l'isolation supplémentaire.

2.15

isolation renforcée

Système d'isolation unique des parties sous tension assurant un degré de protection contre les chocs électriques équivalent à une double isolation dans les conditions spécifiées.

NOTE – L'expression «système d'isolation» ne sous-entend pas que l'isolation doive se composer d'une pièce homogène. Le système peut comporter plusieurs couches qui ne peuvent pas être essayées séparément comme isolation principale ou supplémentaire.

2.16

partie active

Partie conductrice susceptible de produire un choc électrique.

2.17

essai de type

Essai ou série d'essais effectués sur un échantillon d'essai de type afin de vérifier la conformité de la conception d'un produit donné aux prescriptions de la norme concernée.

2.18

échantillon d'essai de type

Echantillon composé d'un ou de plusieurs spécimens semblables, présenté(s) par le fabricant ou par le vendeur responsable afin de le soumettre aux essais de type.

2.19

semi-luminaire

Ensemble similaire à une lampe à ballast incorporé mais dans lequel le remplacement de la lampe et/ou de l'amorçeur est prévu.

2.20

température assignée de fonctionnement

Température maximale prévue pour la douille.

2.21

température minimale assignée

Température la plus basse pour laquelle la douille est conçue (applicable uniquement aux douilles de lampes destinées à être utilisées dans des réfrigérateurs ou congélateurs).

3 Prescriptions générales

Les douilles de lampes doivent être conçues et construites de façon qu'en usage normal leur fonctionnement soit sûr et que l'utilisateur ou l'entourage ne puissent pas être mis en danger.

En général, la conformité est vérifiée en exécutant la totalité des essais prescrits.

De plus, l'enceinte des douilles indépendantes doit satisfaire aux exigences de la CEI 60598-1, y compris celles relatives à la classification et au marquage.

2.14**double insulation**

An insulation comprising both basic insulation and supplementary insulation.

2.15**reinforced insulation**

A single insulation system applied to live parts, which provides a degree of protection against electric shock equivalent to double insulation under the conditions specified.

NOTE – The term "insulation system" does not imply that the insulation must be one homogeneous piece. It may comprise several layers which cannot be tested singly as supplementary or basic insulation.

2.16**live part**

A conductive part which may cause an electric shock.

2.17**type test**

A test or series of tests made on a type test sample, for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant standard.

2.18**type test sample**

A sample consisting of one or more similar specimens submitted by the manufacturer or responsible vendor for the purpose of a type test.

2.19**semi-luminaire**

A unit similar to a self-ballasted lamp but designed to utilize a replaceable light source and/or starting device.

2.20**rated operating temperature**

The highest temperature for which the holder is designed.

2.21**rated minimum temperature**

The lowest temperature for which the holder is designed (applicable only to lampholders intended for use in refrigerators and food freezers).

3 General requirement

Lampholders shall be so designed and constructed that in normal use they function reliably and cause no danger to persons or surroundings.

In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

In addition, the enclosure of independent lampholders shall comply with the requirements of IEC 60598-1, including the classification and marking requirements of that standard.

4 Généralités sur les essais

4.1 Les essais mentionnés dans la présente norme sont des essais de type.

NOTE – Les exigences et tolérances autorisées par cette norme se rapportent à l'essai d'un échantillon d'essai de type soumis à cette fin.

La conformité de l'échantillon d'essai de type n'implique pas la conformité de la totalité de la production du fabricant à cette norme de sécurité.

En plus de l'essai de type, la conformité de production est sous la responsabilité du fabricant et peut comprendre des essais individuels (de série) et d'assurance de la qualité.

4.2 Sauf spécification contraire, les essais sont effectués à une température ambiante de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, la douille étant essayée en état de livraison et installée comme en usage normal.

4.3 L'ensemble des essais et des vérifications est effectué sur un total de

- neuf spécimens pour les douilles sans interrupteur, ou
- 12 spécimens pour les douilles à interrupteur

dans l'ordre des articles ci-après:

- trois spécimens articles 1 à 12 (excepté 10.2) et 14 à 17;
- trois spécimens article 13 (essais des douilles à interrupteur seulement);
- trois spécimens articles 18 et 19;
- deux spécimens article 20 (dont l'un pour l'essai de 20.1 et l'autre pour les essais de 20.3 ou 20.4);
- un spécimen 20.5 et article 21.

NOTE – Pour le contrôle des bornes sans vis, conformément à 10.2, des spécimens séparés sont en outre nécessaires.

4.4 En cas de doute, les calibres, les culots d'essai et les mandrins sont vissés dans les spécimens, sauf spécification contraire, en appliquant un des couples de torsion suivants:

- 0,2 Nm pour les douilles E5;
- 0,2 Nm pour les douilles E10;
- 0,2 Nm pour les douilles E14;
- 0,4 Nm pour les douilles E27;
- 0,8 Nm pour les douilles E40.

4.5 Pour les douilles E40 dont le courant assigné est de 32 A, les essais doivent être effectués sur la base de ce courant assigné.

4.6 Les douilles sont considérées comme répondant à la présente norme si aucun des spécimens soumis à la série complète des essais spécifiés en 4.3 ne présente de défaillances.

Si un seul spécimen ne passe pas un essai avec succès, l'essai en question est repris, ainsi que tous ceux qui l'ont précédé et qui peuvent avoir influencé son résultat, sur un nouveau lot de spécimens en nombre prescrit en 4.3; ceux-ci doivent tous satisfaire aux essais répétés ainsi qu'aux essais subséquents. Les douilles sont considérées comme ne répondant pas à la présente norme s'il se produit plus d'une défaillance.

NOTE – En général, il suffira de répéter l'essai en question, sauf s'il s'agit de l'un des essais prévus aux articles 18 et 19 ou si un défaut se produit à l'endroit des contacts élastiques latéraux ou centraux. Dans ces cas, les deux essais sont répétés sur un deuxième lot de trois spécimens.

Le demandeur est autorisé à présenter, en même temps que le premier lot de spécimens, le lot supplémentaire nécessaire en cas de défaillance de l'un des spécimens. Le laboratoire d'essais examinera alors, sans avis préalable, le lot supplémentaire de spécimens, le rejet ne pouvant intervenir qu'à la suite d'une nouvelle défaillance.

Si le lot supplémentaire de spécimens n'est pas fourni en même temps, la défaillance de l'un des spécimens présentés motive le rejet.

4 General conditions for tests

4.1 Tests according to this standard are type tests.

NOTE – The requirements and tolerances permitted by this standard are related to testing of a type test sample submitted for that purpose.

Compliance of the type test sample does not ensure compliance of the whole production of a manufacturer with this safety standard.

In addition to type testing, conformity of production is the responsibility of the manufacturer and may include routine tests and quality assurance.

4.2 Unless otherwise specified, the tests are made at an ambient temperature of $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ and with the holder tested as delivered and installed as in normal use.

4.3 The tests and inspections are carried out on a total of

- nine specimens for non-switched lampholders, or
- 12 specimens for switched lampholders

in the following order of clauses:

- three specimens clauses 1 to 12 (except for 10.2) and 14 to 17;
- three specimens clause 13 (switched-lampholder tests only);
- three specimens clauses 18 and 19;
- two specimens clause 20 (of which one specimen for the test of 20.1 and the other for the tests of 20.3 or 20.4);
- one specimen 20.5 and clause 21.

NOTE – For testing of screwless terminals according to 10.2, separate specimens are required in addition.

4.4 *In case of doubt, gauges, test caps and mandrels are introduced into the specimens, unless otherwise specified, by applying the following torques:*

- 0,2 Nm for lampholders E5,
- 0,2 Nm for lampholders E10;
- 0,2 Nm for lampholders E14;
- 0,4 Nm for lampholders E27,
- 0,8 Nm for lampholders E40.

4.5 *For lampholders E40 with a rated current of 32 A, the tests shall be based on this rated current.*

4.6 *Lampholders are deemed to comply with this standard if no specimen fails in the complete series of tests specified in 4.3.*

If one specimen fails in one test, that test and the preceding ones which may have influenced the result of that test are repeated on another set of specimens to the number required by 4.3, all of which shall then comply with the repeated tests and with the subsequent tests. Lampholders are deemed not to comply with this standard if there are more failures than one.

NOTE – In general, it will only be necessary to repeat the relevant test unless the specimen fails in the tests according to clauses 18 and 19, or if failure occurs with regard to resilient side or central contact(s); in these cases, both tests are repeated with a second set of three specimens.

The applicant may submit, together with the first set of specimens, the additional set which may be wanted in case of failure of one specimen. The testing station shall then, without further request, test the additional specimens and will reject only if a further failure occurs.

If the additional set of specimens is not submitted at the same time, a failure of one specimen entails a rejection.

5 Valeurs normales

5.1 Les valeurs normales de la tension assignée sont: 250 V, 500 V et 750 V.

Pour les douilles E14 et les douilles E27 à interrupteur, la seule tension assignée admissible est 250 V.

Pour les douilles E5 et E10 destinées au raccordement à l'alimentation de lampes connectées en série, la tension assignée ne doit pas excéder 25 V pour les douilles E5 et 60 V pour les douilles E10.

NOTE – Ces valeurs se réfèrent à la tension entre parties de polarité différente.

Pour les douilles E10 destinées au raccordement de lampes individuelles à l'alimentation, seule la tension assignée de 250 V est admise.

NOTE – Il convient également d'utiliser ces douilles pour des cas spéciaux tels que les lampes connectées en série où, en raison du faible nombre de lampes, la tension de 60 V par douille est dépassée.

Hormis l'exception indiquée pour les douilles E5 et E10, la tension assignée ne doit pas être inférieure à 250 V. En outre, une tension assignée de 125 V est admise pour les douilles E40.

La conformité est vérifiée par examen du marquage.

5.2 Les valeurs normales de courant assigné sont

- 0,2 A pour les douilles E5;
- 0,5 A pour les douilles E10;
- 0,5 A pour les douilles (munies ou non d'interrupteurs) destinées à être utilisées dans des réfrigérateurs et des congélateurs. Pour de telles douilles, le courant assigné peut être remplacé par la puissance de la lampe, les valeurs assignées sont dans ce cas 10 W, 15 W et 25 W;
- 2 A pour les douilles E14;
- 2 A pour les douilles E27 à interrupteur;
- 4 A pour les autres douilles E27;
- 16 A pour les douilles E40.

Le courant assigné ne doit pas être inférieur à la valeur normale.

La conformité est vérifiée par examen du marquage.

5.3 Les douilles E40 à utiliser dans des installations à 125 V (voir note) peuvent être prévues, en outre, pour un courant assigné de 32 A.

NOTE – Cette tension assignée couvre toutes les tensions jusqu'à 130 V inclus.

La conformité est vérifiée par examen du marquage.

5.4 La température nominale de fonctionnement des douilles prévues pour fonctionner dans des conditions de températures élevées (douilles à marquage T) ne doit pas être inférieure à 140 °C pour les douilles E14, 170 °C pour les douilles E27 et pas inférieures à 230 °C pour les douilles E40.

Pour les douilles de lampes prévues pour être installées à l'intérieur de réfrigérateurs ou de congélateurs, la température de fonctionnement assignée ne doit pas être inférieure à 80 °C.

5 Standard ratings

5.1 Standard rated voltages are: 250 V, 500 V and 750 V.

For lampholders E14, and for switched lampholders E27, a rated voltage of 250 V only is allowed.

For lampholders E5 and E10 intended for the connection of series-connected lamps to the supply, the rated voltage shall not exceed 25 V for lampholders E5 and not exceed 60 V for lampholders E10.

NOTE – These values refer to the voltage between parts of different polarity.

For lampholders E10 intended for the connection of single lamps to the supply, a rated voltage of 250 V only is allowed.

NOTE – These lampholders should also be used for such special cases as series-connected lamps, whereby the low number of lamps 60 V per lampholder is exceeded.

With the exception given for lampholders E5 and E10 the rated voltage shall be not less than 250 V. Additionally a rated voltage of 125 V is allowed for lampholders E40.

Compliance is checked by inspection of the marking.

5.2 Standard rated currents are

- 0,2 A for lampholders E5;
- 0,5 A for lampholders E10;
- 0,5 A for lampholders (with or without switch) intended for use in refrigerators and food freezers. For such lampholders replacement of the rated current by the rated wattage of the lamp is also allowed, the choice shall be made between 10 W, 15 W and 25 W;
- 2 A for lampholders E14;
- 2 A for switched lampholders E27;
- 4 A for other lampholders E27;
- 16 A for lampholders E40.

The rated current shall be not less than the standard value.

Compliance is checked by inspection of the marking.

5.3 Lampholders E40 to be used on 125 V (see note) installations may have an additional nominal rating of 32 A.

NOTE – This nominal rating covers the voltages up to and including 130 V.

Compliance is checked by inspection of the marking.

5.4 The rated operating temperature for lampholders intended for use in high temperature conditions (T marked holders) shall be not lower than 140 °C for E14 lampholders, not lower than 170 °C for E27 lampholders and not lower than 230 °C for lampholders E40.

For lampholders intended to be installed in a refrigerated compartment of refrigerators and food freezers, the rated operating temperature shall not be lower than 80 °C.

Pour les douilles de lampes prévues pour être installées à l'extérieur du compartiment réfrigéré, les valeurs mentionnées dans le premier alinéa s'appliquent.

NOTE – Les valeurs de marquage des températures doivent progresser par intervalles de 10 °C.

La conformité est vérifiée par examen du marquage.

NOTE – La température nominale de fonctionnement des douilles à vis Edison sans marquage T sont indiquées dans la CEI 60598-1, tableau 12.1. Elles sont

- 135 °C pour les douilles E14;
- 165 °C pour les douilles E27;
- 225 °C pour les douilles E40.

6 Classification

Les douilles sont classées:

6.1 D'après la matière des parties extérieures:

- douilles en matière isolante;
- douilles métalliques.

NOTE – Les douilles qui ont des parties extérieures partiellement en métal et les douilles qui comportent des parties extérieures en matière isolante ayant une surface extérieure conductrice, par exemple une chemise extérieure métallisée, sont considérées comme des douilles métalliques (voir 12.3). Cela ne s'applique pas aux entrées taraudées et aux parties extérieures comme une baguette d'abat-jour métallique montée à l'extérieur de la douille en matière isolante, qui ne peuvent devenir actives même dans le cas d'un défaut d'isolation. Les douilles métalliques à revêtement isolant sont considérées comme des douilles métalliques (voir 9.5).

Pour contrôler si une surface est conductrice ou non, deux lames métalliques d'une largeur de 1,5 mm, d'une longueur de 25 mm et d'un écartement de 2 mm sont appliquées sur cette surface (à revêtement de peinture d'argent conductrice, par exemple). La résistance d'isolement entre les deux lames est alors mesurée conformément à 14.4. La surface est considérée comme étant conductrice si cette résistance est inférieure à 5 MΩ.

6.2 D'après le degré de protection contre la pénétration d'eau:

- douilles ordinaires;
- douilles protégées contre les chutes d'eau verticales.

6.3 D'après le dispositif de fixation:

- douilles à entrée taraudée;
- douilles à serre-fil;
- douilles à embase;
- autres douilles.

NOTE – D'autres exemples de douilles sont les douilles munies d'un dispositif de suspension mécanique, par exemple un crochet.

6.4 D'après le type:

- douilles à interrupteur, munies d'un interrupteur intégré pour commander la mise sous tension de la lampe;
- douilles sans interrupteur.

For lampholders intended to be installed outside a refrigerated compartment, the values mentioned in the first paragraph apply.

NOTE – The values of the temperature marking shall be increased by steps of 10 °C.

Compliance is checked by inspection of the marking.

NOTE – The rated operating temperatures for Edison screw lampholders without T marking are given in IEC 60598-1, table 12.1. They are

- 135 °C for lampholders E14;
- 165 °C for lampholders E27;
- 225 °C for lampholders E40.

6 Classification

Lampholders are classified:

6.1 According to the material of the external parts:

- lampholders of insulating material;
- metal lampholders.

NOTE – Lampholders with external parts consisting partly of metal and lampholders comprising external parts of insulating material with a conductive outer surface, for example a metallized outer shell, are considered as metal lampholders (see 12.3). This does not apply to threaded entries and external parts, as for example a metal shade ring mounted onto the outside of a lampholder of insulating material, which cannot become live even in the case of an insulation fault. Metal holders with insulating coverings are considered as metal lampholders (see 9.5).

In order to check whether or not a surface is conductive, two stripe-electrodes 1,5 mm wide, 25 mm long and with a distance of 2 mm from each other are applied to the surface (e.g. with silver conductive paint). In accordance with 14.4, the insulating resistance is measured between the stripes. The surface is considered to be conductive if the resistance is less than 5 MΩ.

6.2 According to degree of protection against ingress of water:

- ordinary lampholders;
- drip-proof lampholders.

6.3 According to method of fixing:

- threaded entry lampholders;
- cord-grip lampholders;
- backplate lampholders;
- other lampholders.

NOTE – Examples of other lampholders are lampholders provided with a mechanical suspension device, e.g. a hook.

6.4 According to type:

- switched-lampholders, provided with an integral switch to control the supply to the lamp;
- non-switched lampholders.

6.5 D'après la protection contre les chocs électriques:

- douilles non protégées;
- douilles protégées;
- douilles indépendantes.

6.6 D'après la résistance à la chaleur:

- douilles pour des températures de fonctionnement assignées allant jusqu'aux limites données en 5.4;
- douilles pour le fonctionnement dans les conditions de haute température (douilles marquées T).

7 Marques et indications

7.1 Les douilles autres que les douilles E5 et E10 doivent porter les indications suivantes:

- le courant assigné, en ampères. Dans le cas des douilles destinées à être utilisées dans des réfrigérateurs et des congélateurs, l'indication de la puissance assignée de la lampe au lieu du courant est autorisée. Si une telle douille ne porte aucune indication de puissance assignée, elle doit être accompagnée de la notice correspondante du constructeur. Si le marquage de la puissance assignée est présent, il doit être placé de manière à ne pas pouvoir être confondu avec le marquage de puissance situé dans le réfrigérateur;
- tension assignée, en volts, et tension d'impulsion assignée, en kV, si elle est supérieure à:
2,5 kV pour les douilles de 250 V;
4 kV pour les douilles de 500 V;
5 kV pour les douilles de 750 V;
- le symbole de la nature du courant, s'il est exigé (pour les douilles comportant un interrupteur seulement);
- la marque d'origine (marque déposée, marque du fabricant ou nom du vendeur responsable);
- la référence du type;
- le degré de protection contre la pénétration d'eau, pour les douilles protégées contre les chutes d'eau verticales (voir 7.2);
- la température nominale de fonctionnement «T» indiquant la plus haute température de fonctionnement, le cas échéant. Dans le cas des douilles destinées à être utilisées dans un compartiment réfrigéré de réfrigérateurs et de congélateurs, la température nominale minimale à laquelle la douille peut être soumise (par exemple –30 °C).

L'indication de la température nominale de fonctionnement n'est pas obligatoire pour les douilles dont la partie extérieure est entièrement en matière céramique. Dans le cas de telles douilles, l'indication doit, le cas échéant, être soit portée sur la douille soit être mentionnée dans le catalogue du fabricant.

Les douilles E10 doivent porter les indications suivantes:

- la tension assignée, en volts;
- la marque d'origine;
- la référence du type;
- le degré de protection contre la pénétration d'eau, le cas échéant.

6.5 According to protection against electric shock:

- unenclosed lampholders;
- enclosed lampholders;
- independent lampholders.

6.6 According to resistance to heat:

- lampholders for rated operating temperatures up to the limits given in 5.4;
- lampholders for operating in high temperature conditions (T marked holders).

7 Marking**7.1** Lampholders, other than lampholders E5 and E10, shall be marked with

- rated current, in amperes. In case of lampholders intended for use in refrigerators and food freezers the marking with the rated wattage of the lamp instead is allowed. If no marking of the rated wattage is provided on such holders, it shall be accompanied by the relevant manufacturer's instructions. If marking of the rated wattage is provided, it shall be so placed that it cannot be confused with the wattage marking in the refrigerator;
- rated voltage, in volts, and rated pulse voltage, in kV, if higher than:
2,5 kV for lampholders rated 250 V;
4 kV for lampholders rated 500 V;
5 kV for lampholders rated 750 V;
- symbol for nature of current, if required, (for switched lampholders only);
- mark of origin (this may take the form of a trade mark, manufacturer's identification mark or the name of the responsible vendor);
- type reference;
- the degree of protection against ingress of water for drip-proof lampholders (see 7.2);
- rated operating temperature "T", indicating the highest operating temperature, if applicable. In case of lampholders intended for use in a refrigerated compartment of refrigerators and food freezers, the rated minimum temperature to which the lampholders can be subjected (e.g. –30 °C).

The marking of the rated operating temperature is not required for lampholders the exterior of which is made wholly of ceramic material. For these lampholders, this information, if applicable, shall either be marked on the lampholder or be made available in the manufacturer's catalogue.

Lampholders E10 shall be marked with

- rated voltage, in volts;
- mark of origin;
- type reference;
- the degree of protection against ingress of water, if applicable.

Les douilles E5 doivent porter les indications suivantes:

- la marque d'origine;
- la référence du type.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE – La référence du type pour les douilles E10 et E5 peut être un numéro de catalogue.

7.2 Lorsqu'il est fait usage de symboles pour le courant et pour la tension, A désigne les ampères et V les volts.

NOTE – On peut également indiquer le courant assigné et la tension assignée en inscrivant seulement leurs valeurs numériques, le nombre indiquant le courant assigné étant placé en avant ou au-dessus du nombre indiquant la tension assignée et ces valeurs étant séparées par un trait oblique ou horizontal.

L'indication du courant et de la tension peut donc avoir les formes suivantes:

2 A 250 V ou 2/250 ou $\frac{2}{250}$

Le symbole du courant continu est --- (voir CEI 60417, feuille 60417-IEC-5031-a).

La protection contre la pénétration d'eau pour les douilles protégées contre les chutes d'eau verticales doit être indiquée par IPX1.

NOTE – Quand la lettre X figure dans le numéro IP, elle indique un chiffre manquant dans l'exemple, mais les deux chiffres appropriés doivent être marqués conformément à la CEI 60529.

La lettre T doit être suivie de la valeur de la température nominale de fonctionnement, en degrés Celsius.

La conformité est vérifiée par examen.

7.3 L'indication du degré de protection contre la pénétration d'eau doit être portée sur l'extérieur de la douille.

La conformité est vérifiée par examen.

7.4 La borne de terre doit être repérée par le symbole --- (voir CEI 60417, feuille 60417-IEC-5019-a).

Ce symbole ne doit pas figurer sur des vis, sur des rondelles amovibles ou d'autres parties facilement amovibles.

La conformité est vérifiée par examen.

7.5 Les marques et indications doivent être durables et facilement lisibles.

La conformité est vérifiée par examen et, après les essais de l'article 19, en essayant d'effacer les marques et indications en les frottant légèrement pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'eau et pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'essence.

Après l'essai, les marques doivent être encore lisibles.

NOTE – Il convient que l'essence utilisée soit à base d'hexane, avec une teneur maximale en carbures aromatiques de 0,1 % en volume, une teneur en kauributanol de 29, une température d'ébullition d'environ 65 °C, une température d'ébullition finale d'environ 69 °C et une masse volumique d'environ 0,68 g/cm³.

Lampholders E5 shall be marked with

- mark of origin;
- type reference.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – The type reference for lampholders E10 and E5 may be a catalogue number.

7.2 If symbols are used for current and voltage, A shall denote amperes and V volts.

NOTE – Alternatively, for volt and ampere ratings, figures may be used alone, the figure for the rated current being marked before or above that for the rated voltage and separated from the latter by an oblique stroke or line.

Therefore the marking of current and voltage may be as follows:

2 A 250 V or 2/250 or $\frac{2}{250}$

The symbol for d.c. shall be --- (see IEC 60417, sheet 60417-IEC-5031-a).

The symbol for protection against ingress of water for drip-proof lampholders shall be IPX1.

NOTE – Where X is used in the IP number it indicates a missing numeral in the example, but both the appropriate numerals in accordance with IEC 60529 shall be marked.

The letter T shall be followed by the value of the rated operating temperature in degrees Celsius.

Compliance is checked by inspection.

7.3 The marking of the degree of protection against ingress of water shall be on the outside of the holder.

Compliance is checked by inspection.

7.4 An earthing terminal shall be indicated by the symbol  (see IEC 60417, sheet 60417-IEC-5019-a).

This symbol shall not be placed on screws, removable washers or other easily removable parts.

Compliance is checked by inspection.

7.5 Marking shall be durable and easily legible.

Compliance is checked by inspection and, after the tests of clause 19 have been completed, by trying to remove the marking by rubbing lightly for 15 s with a piece of cloth soaked with water and for a further 15 s with a piece of cloth soaked with petroleum spirit.

After the tests the marking shall be still legible.

NOTE – The petroleum spirit used should consist of a solvent hexane with a content of aromatics of maximum 0,1 volume percentage, a kauri-butanol value of 29, an initial boiling-point of approximately 65 °C, a dry-point of approximately 69 °C and a specific density of approximately 0,68 g/cm³.

8 Dimensions

8.1 Les douilles E10, E14, E27 et E40 doivent être conformes aux feuilles de norme en vigueur de la série CEI 60061.

Le contrôle doit s'effectuer par des mesures conformément à la feuille de norme 7005-20, en vigueur dans la CEI 60061-2.

Les dimensions minimales du filetage et la dimension X sont vérifiées au moyen des calibres conformes aux feuilles de norme en vigueur 7006-25 (E10, E14 et E40) et 7006-25A (E27) ainsi qu'au moyen du calibre conforme à la feuille de norme en vigueur 7006-26 de la CEI 60061-3.

Les douilles E14 et E27 comportant un filetage destiné à recevoir une bague support abat-jour doivent être conformes à l'édition en vigueur de la CEI 60399.

Le contrôle doit s'effectuer au moyen des calibres conformes à l'édition en vigueur de la CEI 60399.

8.2 Les douilles doivent permettre l'introduction de toutes les lampes correspondantes jusqu'à l'obtention du contact.

La conformité est vérifiée au moyen de calibres conformes à l'édition en cours des feuilles de norme suivantes de la CEI 60061-3 et d'après les indications données par ces feuilles:

- douilles E14: 7006-30 et 7006-31;
- douilles-bougies E14: 7006-30A et 7006-31,
- douilles E27: 7006-21 et 7006-22A;
- douilles E40: 7006-23 et 7006-24.

En attendant les spécifications des calibres pour les douilles E5 et E10, la vérification de la réalité du contact se fait à l'aide des lampes correspondantes. Il est entendu que le fabricant de la douille fournira à cet effet les lampes pour lesquelles la douille a été prévue.

La vérification de la réalité du contact est effectuée sur les douilles à l'état de livraison, ainsi qu'après les essais des articles 18 et 19.2.

8.3 Les dimensions suivantes ne doivent pas être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Epaisseurs des chemises filetées et des contacts

Epaisseur de la chemise filetée éventuelle en mm:	E5	E10	E14	E27	E40
– si la chemise est libre	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50
– si la chemise comporte un isolant appliqué au filetage sur une distance totale d'au moins trois quarts du pourtour de la chemise	0,15	0,15	0,25	0,25	0,40
Epaisseur des contacts latéraux ou centraux, s'ils sont élastiques	0,18	0,18	0,28	0,38	0,48*
* Pour l'emploi de contacts latéraux dans les feuilles E40, voir 12.11.					

La conformité est vérifiée par des mesures.

NOTE – Les épaisseurs sont mesurées à l'aide d'un micromètre à pointes et rochet d'encliquetage.

8 Dimensions

8.1 Lampholders E10, E14, E27 and E40 shall comply with the current edition of the standard sheets of IEC 60061 series.

Compliance shall be checked, by measuring in conformity with the current edition of IEC 60061-2, Standard Sheet 7005-20.

The minimum dimensions of the screw thread and dimension X shall be checked by means of gauges according to the current edition of Standard Sheets 7006-25 (E10, E14 and E40) and 7006-25A (E27), and by means of the gauge according to the current edition of Standard Sheet 7006-26 of IEC 60061-3.

Lampholders E14 and E27, designed with a barrel thread for shade holder rings shall comply with the current edition of IEC 60399.

Compliance shall be checked by means of the gauges according to the current edition of IEC 60399.

8.2 Lampholders shall allow insertion of all corresponding lamps so as to make contact.

Compliance is checked by means of gauges according to the current edition of the following standard sheets of IEC 60061-3 and according to the indications of these sheets:

- lampholders E14: 7006-30 and 7006-31;
- candle lampholders E14: 7006-30A and 7006-31;
- lampholders E27: 7006-21 and 7006-22A;
- lampholders E40: 7006-23 and 7006-24.

Pending gauges for lampholders E5 and E10, the contact-making is checked by means of the corresponding lamps. It is presumed that the manufacturer of the lampholder for the purpose of the test delivers the lamps for which the lampholder is intended.

The checking of contact-making is done on lampholders as delivered and after the tests of clauses 18 and 19.2.

8.3 The following dimensions shall be not less than the values shown in table 1.

Table 1 – Thickness of screw shells and contacts

Thickness of the screw shell, if any, in mm:	E5	E10	E14	E27	E40
– when the shell is unsupported	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50
– when the shell is supported by insulating material over a total distance of at least three-quarters of the circumference of the shell	0,15	0,15	0,25	0,25	0,40
Thickness of side or central contacts, if resilient	0,18	0,18	0,28	0,38	0,48*
* For the use of side-contacts in lampholders E40, see 12.11.					

Compliance is checked by measurement.

NOTE – Thicknesses are measured by means of a micrometer with pointed noses and ratchet screw.

Pour la chemise filetée, deux séries de trois mesures sont effectuées, chaque série le long de deux génératrices quelconques de la chemise. La valeur moyenne des six mesures doit être au moins égale à la valeur prescrite.

NOTE – La suppression des prescriptions relatives aux dimensions est à l'étude.

8.4 La longueur effective du filetage éventuel servant à assembler la chemise extérieure et le fond des douilles doit répondre à l'une des deux conditions suivantes, étant toutefois entendu qu'au moins un tour entier est en prise.

La longueur effective du filetage ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau 2,

Tableau 2 – Longueurs effectives minimales du filetage

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Douilles métalliques:			
filetage roulé	5,0	7,0	10,0
filetage décollété	5,0	5,0	7,0
Douilles en matière isolante	5,0	7,0	10,0

ou au moins deux tours entiers doivent être en prise et l'essai de 15.3 doit être satisfait pour un couple égal à 1,2 fois le couple de torsion spécifié en 15.2.

Ces prescriptions ne sont pas applicables aux douilles E5 et E10.

La conformité est vérifiée par des mesures.

8.5 Les entrées taraudées des douilles doivent être pourvues d'un des filetages suivants:

- douilles E14: M10×1;
- douilles E27: M10×1, M13×1 ou M16×1;
- douilles E40: M13×1, M16×1 (ou G3/8A).

NOTE – La valeur entre parenthèses n'est pas préférentielle; par ailleurs, l'entrée taraudée M10 est généralement réservée au câblage interne des luminaires.

Le filetage des entrées doit être conforme aux figures 1a ou 1b.

Ces prescriptions ne sont pas applicables aux douilles E5 et E10.

La conformité est vérifiée par des mesures et au moyen de calibres conformes aux figures 2a ou 2b.

En cas de doute, le calibre est introduit dans l'entrée avec application d'un couple de 0,5 Nm.

For the screw shell, two sets of three measurements are made, each set carried out on one of two different generating lines of the screw shell. The mean value of the six measurements shall be at least equal to the specified value.

NOTE – The deletion of dimensional requirements is under consideration.

8.4 The effective length of screw engagement, if any, of outer shell and dome shall meet one of the following requirements whereby the engagement shall always be over one full turn.

Either the effective length shall be not less than the values shown in table 2,

Table 2 – Minimum effective screw lengths

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Metal lampholders:			
for rolled thread	5,0	7,0	10,0
for cut thread	5,0	5,0	7,0
Lampholders of insulating material	5,0	7,0	10,0

or the effective length shall be at least two turns provided the test according to 15.3 is withstood with a torque equal to 1,2 times the torque given in 15.2.

These requirements do not apply to lampholders E5 and E10.

Compliance is checked by measurement.

8.5 The threaded entries of lampholders shall be provided with one of the following screw threads:

- lampholders E14: M10×1;
- lampholders E27: M10×1, M13×1 or M16×1;
- lampholders E40: M13×1, M16×1 (or G3/8A).

NOTE – The size between brackets is non-preferred; in addition, the threaded entry M10 is mainly intended for internal wiring of luminaires.

The thread of the entry shall comply with figures 1a or 1b.

These requirements do not apply to lampholders E5 and E10.

Compliance is checked by measurement and by means of gauges according to figures 2a or 2b.

In case of doubt, the gauge is introduced into the entry by applying a torque of 0,5 Nm.

8.6 Les cotes des entrées taraudées des douilles et des vis d'arrêt éventuelles ne doivent pas être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3 – Dimensions des entrées taraudées et des vis d'arrêt

Diamètre nominal du filetage	M10×1 M13×1	M16×1 G3/8A
	mm	mm
Longueur du filetage:		
entrée métallique	3	8
entrée en matière isolante	5	10
Diamètre de la vis d'arrêt:		
vis avec tête	2,5	3,0
vis sans tête:		
– une seule vis	3,0	4,0
– plus d'une vis	3,0	3,0

Un écart en moins de 0,15 mm par rapport aux valeurs nominales du diamètre du filetage est admis.

La conformité est vérifiée par des mesures.

Ces prescriptions ne sont pas applicables aux douilles E5 et E10.

NOTE – S'il est nécessaire de démonter la douille pour vérifier la conformité aux prescriptions de 8.3 à 8.6, cette vérification est effectuée après l'essai de l'article 17.

8.7 Les douilles doivent être conçues de façon à ne pas empêcher le vissage et le dévissage convenable des lampes, même si leurs culots sont légèrement entaillés. En aucun cas les contacts de la douille ne doivent présenter d'arêtes coupantes pour le culot de la lampe.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

Pour les douilles E27, la vérification s'effectue au moyen du calibre conforme à l'édition en vigueur de la feuille de norme 7006-22B de la CEI 60061-3.

Pour les douilles autres que la douille E27, le contrôle doit s'effectuer par examen.

9 Protection contre les chocs électriques

9.1 Les douilles E5, E10, E14 et E27 doivent être conçues de façon que le culot de la lampe ne soit pas accessible lorsqu'il devient actif pendant son insertion.

NOTE – Les détails pour la vérification de conformité vis-à-vis de la protection contre les contacts accidentels avec des parties actives pendant l'introduction des douilles E5 et E10 sont à l'étude. En conséquence, les douilles E10 pour une tension assignée supérieure à 60 V peuvent être vendues uniquement aux fabricants de luminaires ou d'autres équipements.

Pour les douilles E10 pour une tension assignée supérieure à 60 V, la protection contre les chocs électriques peut être assurée par des mesures prises sur le luminaire ou autre équipement où les douilles sont utilisées.

Les douilles E40 doivent être conçues de façon que le culot de la lampe ne soit pas accessible lorsque celle-ci est vissée à fond.

Les douilles-bougies sont essayées sans leur partie décorative à moins que l'enlèvement de cette partie ne rende la douille manifestement inutilisable.

8.6 The dimensions of threaded entries and set screws, if any, shall be not less than the values shown in table 3.

Table 3 – Dimensions of threaded entries and set screws

Nominal thread diameter	M10×1 M13×1 mm	M16×1 G3/8A mm
Length of the thread:		
metal entry	3	8
entry of insulating material	5	10
Diameter of set-screw:		
screw with head	2,5	3,0
screw without head:		
– in case of one screw	3,0	4,0
– in case of more than one screw	3,0	3,0

A negative deviation of 0,15 mm from the nominal values for thread diameter is allowed.

Compliance is checked by measurement.

These requirements do not apply to lampholders E5 and E10.

NOTE – If it is necessary to take the lampholder apart in order to check compliance with the requirements under 8.3 to 8.6, such checking is done after the test of clause 17.

8.7 Lampholders shall be so designed that they do not interfere with the proper engagement or disengagement of lamps, even if the lamp cap is slightly dented. In no case shall the holder contacts present a cutting edge to the lamp cap.

Compliance is checked by the following test:

For lampholders E27, compliance shall be checked by means of a gauge according to the current edition of Standard Sheet 7006-22B of IEC 60061-3.

For lampholders other than E27, compliance shall be checked by inspection.

9 Protection against electric shock

9.1 Lampholders E5, E10, E14 and E27 shall be so designed that the lamp caps are not accessible when they become live during insertion.

NOTE – Details for checking compliance regarding protection against accidental contact with live parts during insertion for lampholders E5 and E10 are under consideration. Due to that, lampholders E10 with a rated voltage exceeding 60 V are for sale to luminaire or other equipment manufacturers only.

For lampholders E10 with a rated voltage exceeding 60 V the protection against electric shock may be provided by measures taken in the luminaire or equipment where the lampholders are used.

Lampholders E40 shall be so designed that the lamp cap is not accessible when fully inserted.

Candle lampholders are tested without decorative cover, unless this cover cannot be removed without making the lampholders obviously useless.

La conformité est vérifiée de la manière suivante:

- *dans le cas des douilles E10, au moyen de lampes correspondantes et du doigt d'épreuve normalisé, représenté à la figure 16. A cet effet, le fabricant de douilles doit fournir des lampes pour lesquelles les douilles sont prévues;*
- *dans le cas des douilles E14, E27 et E40, au moyen de calibres conformes à l'édition en vigueur des feuilles de norme suivantes de la CEI 60061-3, à savoir:*
 - *7006-31 pour les douilles E14;*
 - *7006-22A pour les douilles E27;*
 - *7006-24 pour les douilles E40.*

9.2 Les parties extérieures des douilles incorporées et indépendantes doivent être conçues de telle façon que les parties actives de la douille, prête à l'emploi et munie de la lampe correspondante, soient inaccessibles.

Les douilles-bougies sont essayées sans leur partie décorative, à moins que l'enlèvement de cette partie ne rende la douille manifestement inutilisable.

La conformité est vérifiée au moyen du doigt d'épreuve normalisé.

Pour la réalisation de l'essai

- *les douilles protégées sont montées comme en usage normal, par exemple sur un support fileté ou sur une pièce similaire, le cas échéant, et équipées de conducteurs de la section la plus défavorable pour laquelle les douilles sont prévues;*
- *les douilles indépendantes doivent être montées comme en usage normal sur une surface plane appropriée.*

Le doigt d'épreuve normalisé représenté à la figure 16 est appliqué dans toutes les positions possibles avec une force de 10 N, le contact électrique avec les parties actives étant décelé au moyen d'un indicateur électrique.

Il est recommandé d'utiliser une tension d'au moins 40 V.

NOTE – Les douilles non protégées ne sont essayées qu'après avoir été installées de façon appropriée dans un luminaire ou autre enveloppe supplémentaire.

9.3 Les parties assurant une protection contre un contact accidentel avec le culot de la lampe doivent être convenablement fixées de façon qu'elles ne puissent se détacher lorsqu'une lampe qui aurait été fortement serrée est enlevée, ou par la rotation éventuelle de l'abat-jour.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

L'assemblage entre le fond et la chemise extérieure est serré d'avance en appliquant un moment de torsion égal aux deux tiers du moment de torsion d'essai spécifié ci-dessous. Les parties mises à l'essai sont alors soumises ensuite à l'essai de torsion pendant 1 min en appliquant les valeurs d'essai suivantes dans le sens contraire des aiguilles d'une montre:

- *1 Nm pour les douilles E14;*
- *2 Nm pour les douilles E27.*

La douille est installée comme en usage normal et est essayée d'abord avec le culot, puis sans le culot d'essai approprié suivant la figure 13 (culot d'essai B) ou la figure 14.

Après l'essai, les parties assurant une protection contre un contact accidentel avec le culot de la lampe ne doivent pas être démontées.

Compliance is checked as follows:

- *for lampholders E10, by means of corresponding lamps and the standard test finger, shown in figure 16. For the purpose of the test, the lampholder manufacturer shall provide the lamps for which the lampholder is intended;*
- *for lampholders E14, E27 and E40, by means of gauges according to the current edition of the following standard sheets of IEC 60061-3:*
 - *7006-31 for lampholders E14;*
 - *7006-22A for lampholders E27;*
 - *7006-24 for lampholders E40.*

9.2 The external parts of enclosed and independent lampholders shall be so designed that live parts of the lampholder ready for use and with a corresponding normal lamp inserted are not accessible.

Candle lampholders are tested without decorative cover, unless this cover cannot be removed without making the lampholder obviously useless.

Compliance is checked by means of the standard test finger.

For the purpose of the test:

- *enclosed lampholders are mounted as in normal use, for example on a threaded support, or the like, if appropriate, and provided with the most unfavourable conductor size fitted for which the lampholders are intended;*
- *independent lampholders shall be mounted as in normal use on an appropriate plane surface.*

The standard test finger shown in figure 16 is applied in every possible position with a force of 10 N, an electrical indicator being used to show contact with live parts.

It is recommended that a voltage of not less than 40 V be used.

NOTE – Unenclosed lampholders are only tested after appropriate installation in a luminaire or other additional enclosure.

9.3 Parts providing protection against accidental contact with the lamp cap shall be reliably secured so that they will not become detached when a tightly fitting lamp is removed, or when rotating the shade, if applicable.

Compliance is checked by the following test:

The coupling between dome and outer shell is tightened initially with a torque equal to two-thirds of the torque test value specified below. The relevant parts are then subjected to a torque during 1 min in an anticlockwise direction with the following test values:

- *1 Nm for lampholders E14;*
- *2 Nm for lampholders E27.*

The lampholder is mounted as in normal use and is tested first with and then without the appropriate test cap according to figure 13 (test cap B) or figure 14.

After the test, the parts providing protection against accidental contact with the lamp cap shall not have become dismantled.

Il ne doit pas être possible de démonter les douilles E5 et E10 sans l'aide d'un outil.

Des prescriptions pour les douilles E40 sont à l'étude.

9.4 Lorsque la douille est prévue pour assurer la fixation d'un abat-jour, cette fixation est réalisée par des moyens séparés, tels qu'une bague d'abat-jour; la fixation de celui-ci entre les parties de la douille assurant la protection contre les chocs électriques n'est pas permise.

La conformité est vérifiée par examen.

9.5 Les parties extérieures

- des douilles protégées contre les chutes d'eau verticales;
- des douilles à tension assignée supérieure à 250 V;
- des douilles à interrupteur, et
- des douilles E5 et E10

doivent être en matière isolante, à l'exception des entrées taraudées et des parties qui ne peuvent être mises sous tension, même dans l'éventualité d'un défaut.

Le vernis ou l'émail ne sont pas considérés comme une protection adéquate au sens du présent article.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE 1 – Les parties qui sont séparées des parties actives par une double isolation ou par une isolation renforcée sont considérées comme des parties qui ne sont pas susceptibles de devenir actives dans l'éventualité d'un défaut.

NOTE 2 – Une partie extérieure qui ne peut pas devenir active, même dans l'éventualité d'un défaut, est par exemple une bague d'abat-jour métallique montée à l'extérieur d'une douille en matière isolante.

NOTE 3 – Les douilles à interrupteur comportant des parties métalliques extérieures sont autorisées sous les conditions de 12.3.

10 Bornes

10.1 Les douilles autres que celles pourvues de fils de raccordement (sortie de fils) doivent être munies de bornes permettant le raccordement de conducteurs ayant les sections nominales suivantes:

- 0,5 mm² à 0,75 mm² pour les douilles E10;
- 0,5 mm² à 1,0 mm² pour les douilles E14 et E27 à entrée taraudée M10×1;
- 0,5 mm² à 2,5 mm² pour les autres douilles E27;
- 1,5 mm² à 4 mm² pour les douilles E40 prévues pour un courant assigné de 16 A;
- 2,5 mm² à 6 mm² pour les douilles E40 prévues pour un courant assigné de 32 A.

La conformité est vérifiée par examen et en raccordant les conducteurs des plus petites et des plus fortes sections prescrites. Pour les douilles à serre-fils, les douilles E10, E14 ainsi que les douilles E27 à entrée taraudée M10×1, l'essai est effectué avec un conducteur à âme câblée; dans tous les autres cas, les conducteurs sont à âme massive.

Les douilles à entrée taraudée sont mises à l'essai sur un conduit fileté.

NOTE – Les douilles E27 à bornes sans vis destinées à être utilisées seulement par des fabricants de luminaires ou d'autres équipements peuvent ne pas satisfaire aux prescriptions relatives à toutes les sections nominales appropriées.

It shall not be possible to dismantle lampholders E5 and E10 without the aid of a tool.

Requirements for lampholders E40 are under consideration.

9.4 Where provision is made for attaching a shade to the lampholder, it is fitted to the lampholder by separate means, such as a shade ring; it is not permitted to fix a shade between parts providing protection against electric shock.

Compliance is checked by inspection.

9.5 The external parts of

- drip-proof lampholders;
- lampholders with a rated voltage of more than 250 V;
- switched-lampholders, and
- lampholders E5 and E10

shall be of insulating material, with the exception of threaded entries and of those parts which cannot become live even in the event of a fault.

Lacquer or enamel is not deemed to provide adequate protection for the purpose of this clause.

Compliance is checked by inspection.

NOTE 1 – Parts which are separated from live parts by double or reinforced insulation are considered as parts which cannot become live in the event of a fault.

NOTE 2 – An example of an external part which cannot become live, even in the event of a fault, is a metal shade ring mounted on the outside of an insulated lampholder.

NOTE 3 – Switched-lampholders with external metal parts are permitted under the conditions of 12.3.

10 Terminals

10.1 Lampholders, other than those provided with connecting leads (tails), shall be provided with terminals which allow connection of conductors having the following nominal cross-sectional areas:

- 0,5 mm² to 0,75 mm² for lampholders E10;
- 0,5 mm² to 1,0 mm² for lampholders E14 and E27 with M10×1 threaded entry;
- 0,5 mm² to 2,5 mm² for other lampholders E27;
- 1,5 mm² to 4 mm² for lampholders E40 with a rated current of 16 A;
- 2,5 mm² to 6 mm² for lampholders E40 with a rated current of 32 A.

Compliance is checked by inspection and by fitting conductors of the smallest and largest cross-sectional area specified. For cord-grip lampholders, lampholders E10, E14 and lampholders E27 with M10×1 threaded entry, stranded conductors are used; in all other cases the conductors are of the solid type.

Threaded entry lampholders are tested in a screwed conduit.

NOTE – Lampholders E27 with screwless terminals intended for use by luminaire or equipment manufacturers only need not fulfil the requirements for all the appropriate nominal cross-sectional areas.

10.2 Connexions

10.2.1 Les douilles doivent être pourvues d'au moins un des moyens de connexion suivants:

- bornes à vis;
- bornes sans vis;
- pattes ou broches pour connexions à poussoir;
- broches pour fil enroulé;
- languettes de soudage;
- fils de connexion (sorties).

Les bornes à vis et les écrous doivent avoir un pas de vis métrique conforme à la norme ISO ou un filetage ayant un pas et une résistance mécanique comparables.

Les conducteurs peuvent être connectés par soudage, brasage, sertissage, ou par tout autre moyen équivalent, aux douilles E5, E10 et à toute autre petite douille similaire.

Les douilles à bornes sans vis, à moins qu'elles ne soient prévues pour la vente aux fabricants de luminaires ou d'équipements, doivent être pourvues de bornes pouvant recevoir de manière satisfaisante aussi bien les conducteurs rigides (massifs ou toronnés) que les câbles et conducteurs flexibles.

La conformité est vérifiée par les contrôles de 10.2.2.

10.2.2 Les bornes doivent satisfaire aux exigences suivantes étant entendu que les exigences relatives au câblage interne concernent le câblage interne aux douilles indépendantes et le câblage interne aux luminaires, lorsqu'il s'agit de douilles à incorporer.

Tous les contrôles de bornes doivent être exécutés sur des spécimens séparés qui n'ont été soumis auparavant à aucun autre contrôle.

- *les bornes à serrage sous tête de vis doivent être conformes aux spécifications de 10.3 à 10.6 compris et de 10.8;*
- *les bornes sans vis doivent être conformes à la section 15 de la CEI 60598-1, pourvu que l'essai d'échauffement soit effectué à la température nominale de fonctionnement ± 5 °C;*
- *les pattes ou broches pour connexions à poussoir doivent être conformes aux spécifications de la section 15 de la CEI 60598-1;*
- *les bornes à vis pour fil enroulé doivent être conformes à la CEI 60352-1. L'enroulement du fil ne s'applique qu'au fil rond, massif, unique, utilisé pour le câblage interne;*
- *les languettes à souder doivent être conformes aux prescriptions de bonne soudabilité. Les prescriptions appropriées peuvent être trouvées dans la CEI 60068-2-20;*
- *les fils de raccordement (sorties de fils) doivent être conformes aux exigences spécifiées en 10.10.*

10.3 Les bornes doivent être fixées de façon qu'elles ne puissent prendre de jeu quand on serre ou desserre les conducteurs.

Pour les bornes à vis, la conformité est vérifiée par examen et en serrant et desserrant 10 fois un conducteur de la plus forte section spécifiée en 10.1, le couple de serrage étant égal aux deux tiers du couple de torsion spécifié à la section 14 de la CEI 60598-1.

NOTE – Les bornes peuvent être protégées contre le desserrage par une vis de fixation disposée sans jeu appréciable dans un logement, ou par d'autres dispositifs appropriés. Le surmoulage d'une matière de remplissage sans autre moyen de blocage n'est pas considéré comme suffisant.

10.2 Connections

10.2.1 Lampholders shall be provided with at least one of the following means of connection:

- screw type terminals;
- screwless terminals;
- tabs or pins for push-on connections;
- posts for wire wrapping;
- soldering lugs;
- connecting leads (tails).

Terminal screws and nuts shall have a metric ISO thread or a thread comparable in pitch and mechanical strength.

Conductors may be connected to E5, E10 and similar small lampholders by soldering, welding, crimping or other equally effective means.

Lampholders with screwless terminals, unless intended for sale to luminaire or equipment manufacturers, shall be provided with terminals which are equally satisfactory with both rigid (solid or stranded) conductors and flexible cables or cords.

Compliance is checked by the tests of 10.2.2.

10.2.2 Terminals shall comply with the following requirements, with the restriction that the requirements referring to internal wiring relate to wiring inside independent holders and to wiring inside luminaires for holders for building-in.

All terminal tests shall be made on separate specimens which have not been subjected to any other test:

- *terminals with screw clamping shall comply with the requirements specified in 10.3 to 10.6 inclusive, and 10.8;*
- *screwless terminals shall comply with section 15 of IEC 60598-1, provided that the heating test is carried out at the rated operating temperature of the lampholder ± 5 °C;*
- *tabs or pins for push-on connections shall comply with section 15 of IEC 60598-1;*
- *posts for wire wrapping shall comply with IEC 60352-1. Wire wrapping applies only to single solid round wire for internal wiring;*
- *soldering lugs shall comply with the requirements for good solderability. Suitable requirements can be found in IEC 60068-2-20;*
- *connecting leads (tails) shall comply with the requirements prescribed in 10.10.*

10.3 Terminals shall be fixed in such a way that they will not work loose when fastening or loosening the conductors.

For screw terminals, compliance is checked by inspection and by fastening and loosening a conductor of the largest cross-sectional area specified in 10.1 10 times, the applied torque being two-thirds of the torque specified in section 14 of IEC 60598-1.

NOTE – Terminals may be prevented from working loose by fixing with one screw in a recess without appreciable play, or by other suitable means. Covering with sealing compound without other means of locking is not deemed to be sufficient.

10.4 Les bornes à vis doivent être conçues de façon que l'âme du conducteur soit serrée entre deux surfaces métalliques avec une pression de contact suffisante, sans endommager l'âme. Les bornes doivent être conçues de façon que l'âme du conducteur ne puisse pas s'échapper lors du serrage des vis ou des écrous. Elles doivent permettre le raccordement des conducteurs sans préparation spéciale (telle que soudage des brins de l'âme, utilisation de cosses, confection d'oeillets, etc.).

La conformité est vérifiée par examen des conducteurs après le raccordement prévu en 10.1 et après l'essai de 19.3.

NOTE – On considère comme étant endommagées les âmes présentant des entailles profondes ou du cisaillement.

10.5 Les bornes à trous doivent avoir des dimensions au moins égales à celles qui sont indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4 – Dimensions minimales des bornes à trous

Douille	Diamètre nominal de la partie filetée mm	Diamètre du trou pour le conducteur mm	Longueur de la partie filetée dans la borne mm
E10	2,5	2,5	1,8
E14	2,5	2,5	1,8
E27	2,5	2,5	1,8
E40	3,5	3,5	2,5
NOTE – Le diamètre du trou ne doit pas dépasser celui de la vis de plus de 0,6 mm.			

La longueur de la partie filetée de la vis de raccordement doit être au moins égale à la somme du diamètre du trou pour le conducteur et de la longueur de la partie filetée dans le corps de la borne.

NOTE – La longueur de la partie filetée d'une borne à trou est mesurée à l'endroit où le filetage est coupé par le trou de la borne.

La conformité est vérifiée par des mesures.

10.6 Les bornes à serrage sous tête de vis doivent avoir des dimensions au moins égales à celles qui sont indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5 – Dimensions minimales des bornes à serrage

Douille	Diamètre nominal de la partie filetée mm	Longueur de la tige de la vis mm	Longueur de la partie filetée dans l'écrou mm	Différence nominale entre les diamètres de la tête et du corps de la vis mm	Hauteur de la tête de la vis mm
E10	2,5	4,0	1,5	2,5	1,4
E14	3,0	5,0	1,5	3,0	1,8
E27	3,5	5,0	1,5	3,5	2,0
E40	4,0	6,0	2,5	4,0	2,4

S'il est interposé entre la tête de la vis et le conducteur une pièce intermédiaire, par exemple une rondelle ou une plaquette de serrage protégée contre la rotation, la différence entre les diamètres de la tête et du corps de la vis peut être réduite de 1 mm.

La conformité est vérifiée par des mesures.

10.4 Screw terminals shall be so designed that they clamp the conductor between metal surfaces with sufficient contact pressure and without damage to the conductor. Terminals shall be so designed that they will prevent a conductor slipping out when the screws or nuts are tightened. They shall allow a conductor to be connected without special preparation (e.g. soldering of the strands of the conductor, use of cable lugs, formation of eyelets, etc.).

Compliance is checked by inspection of the conductors after fitting according to 10.1 and after the test of 19.3.

NOTE – The conductors are considered to be damaged if they show deep or sharp indentations.

10.5 Terminals of the pillar type shall have dimensions not less than those shown in table 4.

Table 4 – Minimum dimensions of pillar-type terminals

Lampholder	Nominal thread diameter mm	Diameter of hole for conductor mm	Length of thread in pillar mm
E10	2,5	2,5	1,8
E14	2,5	2,5	1,8
E27	2,5	2,5	1,8
E40	3,5	3,5	2,5

NOTE – The diameter of the hole shall be not more than 0,6 mm larger than the diameter of the screw.

The length of the threaded part of the terminal screw shall be not less than the sum of the diameter of the hole for the conductor and the length of thread in the pillar.

NOTE – The length of the thread of the pillar is measured to the point where the thread is broken by the pillar hole.

Compliance is checked by measurement.

10.6 Screw terminals shall have dimensions not less than those shown in table 5.

Table 5 – Minimum dimensions of screw-type terminals

Lampholder	Nominal thread diameter mm	Length of thread under the head mm	Length of thread in nut mm	Nominal difference between diameter of head and shank of screw mm	Height of head mm
E10	2,5	4,0	1,5	2,5	1,4
E14	3,0	5,0	1,5	3,0	1,8
E27	3,5	5,0	1,5	3,5	2,0
E40	4,0	6,0	2,5	4,0	2,4

If an intermediate part locked against rotation, such as a washer or a pressure plate, is used between the head of the screw and the conductor, the difference in diameter between head and shank of the screw may be reduced by 1 mm.

Compliance is checked by measurement.

Un écart en moins de 0,15 mm par rapport aux valeurs nominales du diamètre de la partie filetée et de la différence entre les diamètres de la tête et du corps de la vis est admis.

NOTE – S'il est nécessaire de démonter la douille pour vérifier la conformité aux prescriptions de 10.5 et 10.6, cette vérification est effectuée après l'essai de l'article 17.

10.7 Les bornes doivent être disposées de manière qu'après le raccordement correct des conducteurs, il n'y ait aucun risque de contact accidentel entre les parties actives et les parties métalliques accessibles.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant:

L'enveloppe isolante est enlevée sur une longueur de 4 mm à l'extrémité d'un conducteur souple de la plus faible section nominale spécifiée en 10.1. Un brin de conducteur toronné est décâblé et les autres sont complètement introduits et serrés dans la borne de la douille montée et installée comme en usage normal (vis de serrage serrées, etc.).

Le brin décâblé est plié dans toutes les directions possibles sans déchirer l'enveloppe isolante et sans former d'angles vifs le long des cloisons.

Le brin décâblé d'un conducteur relié à une borne active ne doit toucher aucune partie métallique qui n'est pas une partie active, et celui d'un conducteur relié à une borne de terre ne doit toucher aucune partie active.

Si cela est nécessaire, l'essai est repris, le brin décâblé étant dans une autre position.

NOTE – L'interdiction de former des angles vifs le long des cloisons n'implique pas que le brin décâblé doive rester tendu durant l'essai. Des angles vifs, par contre, sont formés si l'on considère que de tels angles peuvent survenir au cours du montage normal de la douille. Voir aussi 12.3.

10.8 Dans le cas de bornes à trou dans lesquelles l'extrémité du conducteur, après raccordement, n'est pas visible, le trou de la borne doit se prolonger au-delà de la vis de raccordement sur une longueur au moins égale à la moitié du diamètre de la vis ou sur une longueur de 2,5 mm, selon la valeur la plus élevée.

La conformité est vérifiée par des mesures.

10.9 Les bornes à montage souple dans la douille ne doivent pas présenter de jeu latéral appréciable, ni se déplacer de plus de 3 mm dans le sens longitudinal lorsqu'on introduit ou retire une lampe.

La conformité est vérifiée par des mesures.

10.10 Les prescriptions de 10.2 à 10.6 inclus et de 10.8 ne s'appliquent pas aux douilles destinées à être montées en usine dans des luminaires et qui sont pourvues de fils de raccordement (sortie de fils).

Les douilles destinées à être montées en usine dans des luminaires ou incorporées dans des équipements peuvent être pourvues de fils de raccordement (sortie de fils), de raccords à connexion par clip ou de moyens d'une efficacité égale.

Les fils de raccordement (sortie de fils) doivent être reliés aux douilles par soudage, brasage, sertissage ou par tout autre moyen au moins équivalent.

Les fils de raccordement doivent être des conducteurs isolés.

L'extrémité libre des conducteurs peut être dénudée.

A negative deviation of 0,15 mm from then nominal values of the thread diameter and of the difference in diameter of head and shank is allowed.

NOTE – If it is necessary to take the lampholder apart in order to check compliance with the requirements under 10.5 and 10.6, such checking is done after the test of clause 17.

10.7 Terminals shall be so located that, after correct fitting of the wires, there is no risk of accidental contact between live parts and accessible metal parts.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

The insulation is removed over a length of 4 mm from the end of a flexible conductor having the minimum nominal cross-sectional area specified in 10.1. One wire of the stranded conductor is left free and the remainder are fully inserted into and clamped in the terminal of the lampholder, mounted and installed as in normal use (locking screws tightened, etc.)

The free wire is bent without tearing the insulation back, in every possible direction, but without making sharp bends around barriers.

The free wire of a conductor connected to a live terminal shall not touch any metal part which is not a live part, and that of a conductor connected to the earthing terminal shall not touch any live part.

If necessary, the test is repeated with the free wire in another position.

NOTE – The prohibition against making sharp bends around barriers does not imply that the free wire shall be kept straight during the test. Sharp bends are, moreover, made if it is considered likely that such bends can occur during the normal assembly of the lampholder. See also 12.3.

10.8 Pillar terminals in which the end of the conductor is not visible shall have a length of hole beyond the terminal screw at least equal to half the value of the diameter of the screw or 2,5 mm, whichever is the higher.

Compliance is checked by measurement.

10.9 Terminals which are floating shall show no appreciable lateral play and shall not move longitudinally more than 3 mm when a lamp is removed or inserted.

Compliance is checked by measurement.

10.10 The requirements of 10.2 to 10.6 inclusive and of 10.8 do not apply to lampholders intended to be factory-mounted in luminaires and which are provided with connecting leads (tails).

Lampholders intended to be factory-mounted in luminaires or built into equipment may be provided with connecting leads (tails), tab-terminals or equally effective means.

Connecting leads (tails) shall be connected to the lampholders by soldering, welding, crimping or by any other at least equivalent method.

Leads shall consist of insulated conductors.

Insulation of the free end of the leads may be stripped.

La fixation des conducteurs dans la douille doit résister aux forces mécaniques survenant en usage normal.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant, qui est à effectuer après l'essai de 19.2 sur les trois mêmes spécimens.

Chaque fil de raccordement est soumis à une force de traction de 20 N, la force étant appliquée sans secousses pendant 1 min dans la direction la plus défavorable.

Pendant l'essai, les fils de raccordement en essai ne doivent pas bouger de leur point de fixation.

Après l'essai, les douilles ne doivent présenter aucun dommage au sens de la présente norme.

11 Dispositions en vue de la mise à la terre

11.1 Les douilles à entrée taraudée, les douilles à serre-fils et les douilles à embase, équipées d'un dispositif de mise à la terre, autres que celles pourvues de conducteurs de sortie, doivent avoir au moins une borne de terre intérieure; d'autres douilles, sans entrée taraudée, par exemple les douilles à incorporer, peuvent être équipées d'un dispositif de mise à la terre extérieur.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE – Les douilles qui doivent être mises à la terre mais qui ne comportent pas de borne de terre ou de fils de mise à la terre ne sont pas destinées à la vente au détail.

11.2 Les parties métalliques accessibles des douilles de lampes sans borne de terre, qui peuvent devenir actives en cas de défaut d'isolement, doivent permettre une mise à la terre fiable.

Il doit y avoir une continuité de terre entre le fond métallique de la douille et la chemise extérieure, si elle est en métal, lorsque la chemise n'est pas séparée des parties actives par une isolation double ou renforcée.

NOTE – Au sujet de cette exigence, les petites vis métalliques isolées et celles assurant la fixation des culots ou des habillages ne sont pas considérées comme des parties accessibles qui peuvent devenir actives en cas de défaut d'isolement.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

Un conducteur rigide ayant la plus petite section transversale pour laquelle la douille est prévue est monté dans la borne de mise à la terre, dans la mesure où il y en a une.

Lorsque la continuité de terre entre le fond et la chemise extérieure de la douille doit être vérifiée, le raccordement entre ces parties doit être serré avec le couple de torsion prescrit de

- 1 Nm pour les douilles E14;
- 2 Nm pour les douilles E27;
- 4 Nm pour les douilles E40.

Immédiatement après les essais de 14.3, on mesure la résistance entre les moyens de mise à la terre et le fond (ou la chemise extérieure si nécessaire).

Pour les douilles de lampes avec une borne de mise à la terre, le moyen de mise à la terre est le point où le conducteur sort de la borne et pour les douilles de lampes sans borne de terre, c'est le point où la connexion de mise à la terre doit être faite.