

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60238

Edition 7.2

2002-12

Edition 7:1998 consolidée par les amendements 1:1999 et 2:2002
Edition 7:1998 consolidated with amendments 1:1999 and 2:2002

Douilles à vis Edison pour lampes

Edison screw lampholders

© IEC 2002 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: 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

AVANT-PROPOS	6
1 Généralités	8
2 Définitions.....	12
3 Prescriptions générales.....	16
4 Généralités sur les essais	16
5 Valeurs normales	20
6 Classification	22
7 Marques et indications	24
8 Dimensions	28
9 Protection contre les chocs électriques.....	32
10 Bornes	36
11 Dispositions en vue de la mise à la terre	44
12 Construction	46
13 Douilles à interrupteur.....	56
14 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique	60
15 Résistance mécanique	64
16 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	74
17 Lignes de fuite et distances dans l'air	76
18 Fonctionnement normal.....	80
19 Généralités sur la résistance à la chaleur	82
20 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	88
21 Protection contre les contraintes résiduelles excessives (fissurations inter cristallines) et contre la rouille	94
Annexe A (normative) Essai de fissuration inter cristalline et de corrosion.....	96
Figures.....	100 à 140
Tableau 1 – Epaisseurs des chemises filetées et des contacts.....	28
Tableau 2 – Longueurs effectives minimales du filetage.....	30
Tableau 3 – Dimensions des entrées taraudées et des vis d'arrêt.....	32
Tableau 4 – Dimensions minimales des bornes à trous	40
Tableau 5 – Dimensions minimales des bornes à serrage	40
Tableau 6 – Valeurs de fraction et de torsion	52
Tableau 7 – Dimensions des culots d'essai	66
Tableau 8 – Hauteurs de chute	68
Tableau 9 – Valeurs de déformation maximales	72

CONTENTS

FOREWORD	7
1 General.....	9
2 Definitions.....	13
3 General requirement	17
4 General conditions for tests.....	17
5 Standard ratings.....	21
6 Classification	23
7 Marking.....	25
8 Dimensions	29
9 Protection against electric shock	33
10 Terminals.....	37
11 Provision for earthing	45
12 Construction	47
13 Switched lampholders	57
14 Moisture resistance, insulation resistance and electric strength	61
15 Mechanical strength	65
16 Screws, current-carrying parts and connections.....	75
17 Creepage distances and clearances	77
18 Normal operation	81
19 General resistance to heat	83
20 Resistance to heat, fire and tracking.....	89
21 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting.....	95
Annex A (normative) Season cracking/Corrosion test.....	97
Figures.....	101 to 141
Table 1 – Thickness of screw shells and contacts	29
Table 2 – Minimum effective screw lengths	31
Table 3 – Dimensions of threaded entries and set screws	33
Table 4 – Minimum dimensions of pillar-type terminals.....	41
Table 5 – Minimum dimensions of screw-type terminals	41
Table 6 – Pull and torque values.....	53
Table 7 – Test cap dimensions	67
Table 8 – Heights of fall.....	69
Table 9 – Maximum deformation values.....	73

Tableau 10 – Valeurs de torsion	74
Tableau 11 – Distances minimales pour les tensions sinusoïdales (50/60 Hz)	78
Tableau 12 – Distances minimales pour les impulsions de tension non sinusoïdales	80
Tableau 13 – Températures dans l'étuve	86
Tableau 14 – Couple d'insertion.....	56
Tableau 15 – Couples de dévissage minimal et maximal	56
Tableau A.1 – Réglage du pH	96

Table 10 – Torque values75
Table 11 – Minimum distances for a.c. (50/60 Hz) sinusoidal voltages.....79
Table 12 – Minimum distances for non-sinusoidal pulse voltages.81
Table 13 – Heating cabinet temperatures.....87
Table 14 – Insertion torque57
Table 15 – Minimum and maximum removal torques.....57
Table A.1 – pH adjustment97

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES À VIS EDISON POUR LAMPES

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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, spécifications techniques, 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.

La présente version consolidée de la CEI 60238 est issue de la septième édition (1998) [documents 34B/780/FDIS et 34B/799/RVD], de son amendement 1 (1999) [documents 34B/839/FDIS et 34B/855/RVD] et de son amendement 2 (2002) [documents 34B/1028/FDIS et 34B/1036/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 7.2.

Une ligne verticale dans la marge indique les textes modifiés par les amendements 1 et 2.

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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

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 specifications, 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 consolidated version of IEC 60238 is based on the seventh edition (1998) [documents 34B/780/FDIS and 34B/799/RVD], its amendment 1 (1999) [documents 34B/839/FDIS and 34B/855/RVD] and amendment 2 (2002) [documents 34B/1028/FDIS and 34B/1036/RVD].

It bears the edition number 7.2.

A vertical line in the margin shows the texts amended by amendments 1 and 2.

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.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

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 de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60061 (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*

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*

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60061 (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*

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*

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*

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*