

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 238

Première édition — First edition

1967

COMMISSION INTERNATIONALE DE RÉGLEMENTATION EN VUE
DE L'APPROBATION DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE - CEE
SPÉCIFICATIONS DE LA CEE

INTERNATIONAL COMMISSION ON RULES FOR THE APPROVAL
OF ELECTRICAL EQUIPMENT - CEE
CEE SPECIFICATION

Publication 3

Deuxième édition — Second edition

1967

Douilles à vis Edison pour lampes

Edison screw lampholders



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la CEI

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Secrétaire Général de la CEE

Utrechtseweg 310
Arnhem, Pays-Bas

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 238

Première édition — First edition

1967

**COMMISSION INTERNATIONALE DE RÉGLEMENTATION EN VUE
DE L'APPROBATION DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE - CEE**
SPÉCIFICATIONS DE LA CEE

**INTERNATIONAL COMMISSION ON RULES FOR THE APPROVAL
OF ELECTRICAL EQUIPMENT - CEE**
CEE SPECIFICATION

Publication 3

Deuxième édition — Second edition

1967

Douilles à vis Edison pour lampes

Edison screw lampholders



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la CEI

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Secrétaire Général de la CEE

Utrechtseweg 310
Arnhem, Pays-Bas

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Prescriptions générales	6
3. Généralités sur les essais	6
4. Valeurs nominales de la tension et du courant	8
5. Classification	10
6. Marques et indications	10
7. Dimensions	12
8. Protection contre les chocs électriques	16
9. Bornes	18
10. Construction	22
11. Douilles à interrupteurs	28
12. Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique	28
13. Fonctionnement normal	32
14. Résistance mécanique	34
15. Résistance à la chaleur	38
16. Echauffements des parties conductrices	40
17. Vis, parties transportant le courant et connexions	42
18. Lignes de fuite et distances dans l'air	44
19. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	46
20. Protection contre la fissuration intercristalline et contre la rouille	50
FIGURES	52

Dans cette recommandation:

- le texte des prescriptions proprement dites est imprimé en caractère romain ordinaire;
- le texte des modalités d'essais est imprimé en caractère italique;
- le texte des commentaires est imprimé en petit caractère romain.

Dans la présente recommandation, on a utilisé comme système d'unités le système international. Dans ce système, le newton (symbole N) est l'unité de force; 1 newton = 0,102 kilogramme-force environ.

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. General requirements	7
3. General notes on tests	7
4. Standard ratings	9
5. Classification	11
6. Marking	11
7. Dimensions	13
8. Protection against electric shock	17
9. Terminals	19
10. Construction	23
11. Switch-lampholders	29
12. Moisture resistance, insulation resistance and electric strength	29
13. Normal operation	33
14. Mechanical strength	35
15. General resistance to heat	39
16. Temperature rise of current-carrying parts	41
17. Screws, current-carrying parts and connections	43
18. Creepage distances and clearances	45
19. Resistance to heat, fire and tracking	47
20. Resistance to season cracking and to rusting	51
FIGURES	52

In this Recommendation, the text is arranged as follows:

- the requirements proper are printed in roman type;
- *the test specifications are printed in italic type;*
- the explanations are printed in smaller roman type.

The S.I. system of units is used throughout this Recommendation. In this system, the newton (symbol N) is the unit of force; 1 newton = 0.102 kilogramme-force (0.102 kilopond) approximately.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES A VIS EDISON POUR LAMPES

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 23 de la CEI: Petit appareillage, sur la base de la première édition de la Publication 3 de la CEE.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Bruxelles en 1960, à la suite de laquelle un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1962. Les modifications reçues furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en octobre 1964.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Pologne
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Finlande	Suède
France	Suisse
Israël	Tchécoslovaquie
Japon	Turquie
Norvège	Yougoslavie
Pays-Bas	

La CEE a décidé lors de son Assemblée Générale en 1965 d'adopter le texte de la recommandation de la CEI pour la deuxième édition de sa Publication 3.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

EDISON SCREW LAMPHOLDERS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 23, Electrical Accessories, on the basis of the first edition of CEE Publication 3.

A draft was discussed at the meeting held in Brussels in 1960 as a result of which a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1962. Amendments received were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in October 1964.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Poland
Canada	Romania
Czechoslovakia	South Africa
Finland	Sweden
France	Switzerland
Israel	Turkey
Japan	United Kingdom
Netherlands	Yugoslavia
Norway	

The CEE decided at its Plenary Assembly in 1965 to adopt the IEC Recommendation for the second edition of its Publication 3.

DOUILLES A VIS EDISON POUR LAMPES

1. Domaine d'application

La présente recommandation s'applique aux douilles de lampes à vis Edison E14, E27 et E40 prévues pour la connexion des lampes au réseau de distribution.

Elle s'applique, sous réserve d'une adaptation convenable, aux douilles qui en tout ou partie font corps avec un luminaire.

La présente recommandation s'applique aux douilles de lampes utilisées à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments et destinées aux installations d'éclairage domestique ou industriel. Pour l'emploi dans les locaux présentant des conditions particulières, par exemple pour l'éclairage public, à bord des navires, dans des véhicules, etc. et dans les locaux à atmosphère dangereuse présentant par exemple, des dangers d'explosion, il peut être exigé des constructions spéciales.

La présente recommandation ne s'applique pas aux douilles de lampes pour des usages spéciaux, par exemple, éclairage des arbres de Noël, enseignes lumineuses, éclairage de scènes et illuminations, ni aux douilles spéciales pour appareils de chauffage; des recommandations spéciales sont à l'étude pour de telles douilles.

La présente recommandation est basée sur les données suivantes relatives aux lampes pour l'éclairage courant:

- 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.

Si la tension nominale d'alimentation ne dépasse pas 130 V, la valeur maximale du courant pour les culots E40 est 32 A (voir aussi paragraphe 4.2).

Les essais décrits dans cette recommandation sont basés sur l'usage normal de lampes pour l'éclairage général, dont les culots ont un échauffement ne dépassant pas:

- 110 °C pour les culots E14;
- 140 °C pour les culots E27;
- 200 °C pour les culots E40.

2. Prescriptions générales

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

La vérification résulte en général de l'exécution de la totalité des essais prescrits.

3. Généralités sur les essais

- 3.1 *Les essais mentionnés dans la présente recommandation sont des essais de type.*
- 3.2 *Sauf spécification contraire, les échantillons sont essayés en l'état de livraison et installés comme en usage normal, la température ambiante étant de 20 ± 5 °C.*
- 3.3 *On effectue l'ensemble des essais sur trois échantillons, à l'exception:*
 - *de l'essai du paragraphe 15.4, qui est effectué sur deux autres échantillons;*
 - *des essais des articles 19 et 20 qui sont effectués sur deux autres échantillons.*

Le nombre total d'échantillons est donc de cinq pour les douilles en matière céramique et de sept pour les autres douilles.

EDISON SCREW LAMPHOLDERS

1. Scope

This Recommendation applies to lampholders with Edison thread E14, E27 and E40, designed for connection of lamps to the supply mains.

As far as it reasonably applies, the specification also covers lampholders which are wholly or partly integral with a lighting fitting.

This Recommendation applies to lampholders to be used indoors or outdoors in residential as well as in industrial lighting installations. 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.

The Recommendation does not apply to lampholders for special purposes, e.g. Christmas-tree lighting, advertisement signs, stage lighting and illuminations nor to special holders for heat radiators; special requirements for such lampholders are under consideration.

The Recommendation is based on the following data relative to lamps for general lighting purposes:

- 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.

If the nominal voltage of the supply mains does not exceed 130 V, the maximum current for caps E40 is 32 A (see Sub-clause 4.2).

The tests described in this Recommendation are based on the normal use of general lighting service lamps, the caps of which have a temperature rise not exceeding:

- 110 °C for E14 caps;
- 140 °C for E27 caps;
- 200 °C for E40 caps.

2. General requirements

Lampholders shall be so designed and constructed that in normal use their performance is reliable and without danger to the user or surroundings.

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

3. General notes on tests

3.1 *Tests according to this specification are type tests.*

3.2 *Unless otherwise specified, the samples are tested as delivered and installed as in normal use, at an ambient temperature of 20 ± 5 °C.*

3.3 *All tests are carried out on three samples, with the exception of:*

- *the test according to Sub-clause 15.4, which is made on two other samples;*
- *the tests according to Clauses 19 and 20, which are made on two further samples.*

The total number of samples is thus five for ceramic lampholders and seven for other lampholders.

- 3.4 *Sauf spécification contraire, les essais sont effectués dans l'ordre des articles (voir aussi la note du paragraphe 9.6).*

Ceci ne s'applique pas aux essais du paragraphe 15.4 et des articles 19 et 20 qui sont effectués sur des échantillons séparés.

- 3.5 *En cas de litige, les calibres, culots d'essais et mandrins sont, sauf spécification contraire, vissés dans les échantillons par application des moments de torsion suivants :*

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

- 3.6 *Pour les douilles E40 dont le courant nominal est de 32 A, les essais sont effectués sur la base de ce courant nominal.*

- 3.7 *On admet que les douilles essayées ne répondent pas à la présente recommandation s'il y a plus de défaillances que la défaillance d'un échantillon à l'un des essais. Si un essai n'est pas subi avec succès par l'un des échantillons, on le répète, ainsi que tous ceux qui le précèdent et qui peuvent avoir exercé une influence sur son résultat, sur un nouveau lot d'échantillons, avec le nombre prescrit au paragraphe 3.3; ceux-ci doivent tous satisfaire aux essais recommencés et aux essais subséquents.*

En général, il suffira de répéter l'essai non satisfaisant sauf s'il s'agit de l'un des essais prévus aux articles 13 à 16 inclus, ou si un défaut se produit à l'endroit des contacts élastiques latéraux ou centraux; dans les deux cas, les essais sont répétés à partir de l'essai de l'article 12.

Le demandeur a la possibilité de déposer, en même temps que le premier lot d'échantillons, le lot supplémentaire qui peut être nécessaire en cas d'échec de l'un des échantillons. Le laboratoire essayera alors sans autre avis les échantillons supplémentaires, le rejet ne pouvant intervenir qu'à la suite d'un nouvel échec.

Si le lot d'échantillons supplémentaires n'est pas fourni initialement, l'échec de l'un des échantillons présentés motive le rejet.

4. Valeurs nominales de la tension et du courant

- 4.1 Les valeurs normales de tension nominale sont 250 V, 500 V et 750 V.

Les douilles E14 et les douilles E27 à interrupteur ne doivent être prévues que pour la tension nominale de 250 V.

La tension nominale doit être au moins égale à 250 V, une tension nominale de 125 V étant admise en outre pour les douilles E40.

Il est entendu que les tensions nominales de 500 V et 750 V s'appliquent aux douilles utilisées dans des circuits série.

- 4.2 Les valeurs normales de courant nominal sont:

- pour les douilles E14 2 A;
- pour les douilles E27 à interrupteur 2 A;
- pour les autres douilles E27 4 A;
- pour les douilles E40 16 A.

Le courant nominal doit être au moins égal à la valeur normale.

- 4.3 Les douilles E40 à utiliser sur des installations à 125 V * peuvent avoir en outre un courant nominal de 32 A.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 4.1, 4.2 et 4.3 est vérifiée par un examen des inscriptions.

* Cette tension nominale de réseau couvre toute la zone jusqu'à 130 V compris.

- 3.4 *Unless otherwise specified, the tests are carried out in the order of the clauses (see also Note of Sub-clause 9.6).*

This is not applicable to the tests of Sub-clause 15.4 and of Clauses 19 and 20 which are made on separate samples.

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

- 0.2 Nm for lampholders E14;
- 0.4 Nm for lampholders E27;
- 0.8 Nm for lampholders E40.

- 3.6 *For lampholders E40 with a rated current of 32 A, the tests are based on this rated current.*

- 3.7 *Lampholders are deemed not to comply with this Recommendation if there are more failures than that of one sample in one of the tests. If one sample fails in a test, that test and the preceding ones which may have influenced the result of that test are repeated on another set of samples to the number required by Sub-clause 3.3, all of which shall then comply with the repeated tests and with the subsequent tests.*

In general, it will only be necessary to repeat the relevant test, unless the sample fails in the tests according to Clauses 13 to 16 inclusive, or if failure occurs with regard to resilient side or central contact(s); in both cases the tests are repeated from that according to Clause 12 onwards.

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

If the additional set of samples is not submitted at the same time, a failure of one sample will entail the rejection.

4. **Standard ratings**

- 4.1 Standard rated voltages are: 250 V, 500 V and 750 V

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

The rated voltage shall not be less than 250 V, an additional rated voltage of 125 V being allowed for lampholders E40.

It is understood that the rated voltages of 500 V and 750 V only apply to lampholders used in series circuits.

- 4.2 Standard rated currents are:

- for lampholders E14 2 A;
- for switch-lampholders E27 2 A;
- for other lampholders E27 4 A;
- for lampholders E40 16 A.

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

- 4.3 Lampholders E40 to be used on 125 V * installations may have an additional rating of 32 A.

Compliance with the requirements under Sub-clauses 4.1, 4.2 and 4.3 is checked by inspection of the marking.

* This rating covers the voltages up to and including 130 V.

5. Classification

Les douilles sont classées:

- 5.1 D'après la matière de l'enveloppe:
 - douilles en matière isolante;
 - douilles métalliques.
- 5.2 D'après la protection contre l'humidité:
 - douilles ordinaires;
 - douilles protégées contre les chutes d'eau verticales.
- 5.3 D'après le dispositif de fixation:
 - douilles à raccord;
 - douilles à suspendre;
 - douilles à embase;
 - autres douilles sans raccord.

Les douilles qui ont une enveloppe en partie métallique sont considérées comme douilles métalliques (voir paragraphe 10.4).

6. Marques et indications

- 6.1 Les douilles doivent porter les indications suivantes:
 - le courant nominal, en ampères;
 - la tension nominale, en volts;
 - un symbole caractérisant la nature du courant, s'il est exigé;
 - la marque de fabrique;
 - la référence du type;
 - éventuellement un symbole caractérisant le degré de protection contre l'humidité.

Les douilles avec interrupteur qui sont destinées à l'usage en courant continu doivent porter un symbole pour le courant continu.

La référence du type peut être indiquée au moyen d'un numéro de catalogue.

Dans certains pays où le courant continu est encore utilisé, les douilles à interrupteur spécialement prévues pour le courant continu doivent porter un marquage spécial.

- 6.2 Lorsqu'il est fait usage de symboles pour le courant et pour la tension, on doit utiliser A pour les ampères et V pour les volts.

On peut également n'employer que des chiffres, le nombre indiquant le courant nominal étant placé avant ou au-dessus du nombre indiquant la tension nominale, un trait séparant ces deux nombres.

L'indication du courant et de la tension peut, par exemple, avoir les formes suivantes:

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

Le symbole pour le courant continu est --- .

La protection contre l'humidité doit être indiquée pour les douilles protégées contre les chutes d'eau verticales, par le symbole ☼ (une goutte).

5. Classification

Lampholders are classified:

- 5.1 According to material of the case:
 - insulated lampholders;
 - metal lampholders.
- 5.2 According to degree of protection against moisture:
 - ordinary lampholders;
 - drip-proof lampholders.
- 5.3 According to method of fixing:
 - nipple lampholders;
 - suspension lampholders;
 - backplate lampholders;
 - other lampholders without nipple.

Lampholders with a case consisting partly of metal are deemed to be metal lampholders (see Sub-clause 10.4).

6. Marking

- 6.1 Lampholders shall be marked with:
 - rated current, in amperes;
 - rated voltage, in volts;
 - symbol for nature of current, when required;
 - mark of origin;
 - type reference;
 - symbol for degree of protection against moisture, if applicable.

The switch-lampholders, which are to be used with d.c., shall be marked with a symbol for d.c.

The type reference may be a catalogue number.

In certain countries where d.c. is still used, switch-lampholders specially designed for d.c. shall have a special marking.

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

Alternatively, 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 a line.

The marking for current and voltage may accordingly be as follows:

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

The symbol for d.c. is $\equiv$.

The symbol for protection against moisture shall be, for drip-proof lampholders  (one drop).

- 6.3 La marque de fabrique et la référence du type doivent être placées de façon à être facilement reconnaissables sur la douille assemblée comme à l'usage.

L'indication de la protection contre l'humidité doit être portée sur l'extérieur de l'enveloppe.

- 6.4 Les marques et indications doivent être indélébiles et facilement lisibles.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 6.1 à 6.4 est vérifiée par examen, si nécessaire au cours de l'essai du paragraphe 9.1 et en essayant d'effacer les marques et indications en les frottant avec des chiffons dont l'un est imbibé d'eau et l'autre d'essence.

7. Dimensions

- 7.1 Les douilles E14, E27 et E40 doivent être conformes à la dernière édition des feuilles de normes suivantes de la Publication 61 de la CEI: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité :

- douilles E14, E27 et E40: 7005-20;
- douilles E14 : 7004-23;
- douilles E27 : 7004-21;
- douilles E40 : 7004-24.

Le contrôle s'effectue d'une part par des mesures conformément à la dernière édition de la feuille de normes 7005-20 de la CEI, la dimension X étant vérifiée à l'aide du calibre représenté sur la figure 1, page 52, et dont le filet est conforme aux feuilles de normes correspondantes de la CEI pour les culots. Les dimensions des filets des douilles sont vérifiées, par ailleurs, à l'aide des calibres représentés sur les feuilles de normes 7006-25 et 7006-26 de la dernière édition de la Publication 61 de la CEI.

- 7.2 Les douilles doivent permettre l'introduction de toutes les lampes correspondantes jusqu'à l'obtention d'un contact.

Le contrôle s'effectue au moyen de calibres conformes à la dernière édition des feuilles de normes suivantes de la Publication 61 de la CEI et d'après les indications données par ces feuilles :

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

La vérification de la réalité du contact est faite sur les douilles en l'état de livraison, après les essais de l'article 13 et du paragraphe 15.2.

- 7.3 Les dimensions suivantes ne doivent pas être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau:

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Epaisseur de la chemise filetée:			
Libre	0,30	0,30	0,50
Maintenue par un isolant jusque dans le filet	0,25	0,25	0,40
Epaisseur des contacts latéraux ou centraux s'ils sont élastiques	0,30	0,50	0,50

Le contrôle s'effectue par des mesures.

- 6.3 The mark of origin and the type reference shall be placed so as to be easily discernible when the lampholder is assembled as in normal use.

The marking of the degree of protection against moisture shall be on the outside of the case.

- 6.4 Marking shall be indelible and easily legible.

Compliance with the requirements under Sub-clauses 6.1 to 6.4 is checked by inspection, if necessary during the test of Sub-clause 9.1, and by trying to remove the marking by rubbing with pieces of cloth, one soaked with water and another with petroleum spirit.

7. Dimensions

- 7.1 Lampholders E14, E27 and E40 shall comply with the latest edition of the following Standard sheets of IEC Publication 61, Lamp Caps and Holders together with Gauges for the Control of Interchangeability and Safety, for:

- lampholders E14, E27 and E40: 7005-20;
- lampholders E14 : 7004-23;
- lampholders E27 : 7004-21;
- lampholders E40 : 7004-24.

Compliance is checked on one hand by measuring in conformity with the latest edition of Standard sheet IEC 7005-20, the dimension X being checked by means of the gauges according to Figure 1, page 52, the screw thread of which is in accordance with the IEC standard sheets, screw dimensions for caps, on the other hand with the aid of gauges according to the latest edition of the Standard sheets 7006-25 and 7006-26 of IEC Publication 61.

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

Compliance is checked by means of gauges according to the latest edition of the following Standard sheets of Publication IEC 61 and according to the indications of these sheets:

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

The checking of contact making is done on lampholders as delivered, after the tests of Clause 13 and Sub-clause 15.2.

- 7.3 The following dimensions shall not be less than the values shown in the table :

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Thickness of the screwed shell:			
Unsupported	0.30	0.30	0.50
Fully supported by insulating material right into the thread	0.25	0.25	0.40
Thickness of side or central contacts, if resilient	0.30	0.50	0.50

Compliance is checked by measurement.

Les épaisseurs sont mesurées à l'aide d'un micromètre à pointes.

Pour la chemise filetée, deux séries de trois mesures sont faites, 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.

- 7.4 La longueur effective du filetage éventuel servant à assembler la chemise extérieure et la calotte des douilles ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau suivant:

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Douilles métalliques:			
Filets roulés	5,0	7,0	10,0
Filets décollés	5,0	5,0	7,0
Douilles en matière moulée	5,0	7,0	10,0

Le contrôle s'effectue par des mesures.

- 7.5 Les raccords femelles des douilles doivent être pourvus d'un des filetages suivants:

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

Le filetage des raccords doit être conforme à la figure 2a ou 2b, pages 53 et 54.

Le contrôle s'effectue par des mesures et au moyen de calibres conformes à la figure 3a ou 3b, pages 55 et 56.

Dans les cas litigieux, le calibre est introduit dans le raccord avec un moment de torsion de 0,5 Nm.

Dans certains pays, le raccord M8×1 est également admis pour les douilles E14.

- 7.6 Les dimensions des raccords de douilles et des vis d'arrêt éventuelles ne doivent pas être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau suivant:

Diamètre nominal du raccord	M10×1 et M13×1	G 3/8 A
	mm	mm
Longueur des raccords:		
Raccord métallique	5,0	8,0
Raccord en matière isolante	7,0	10,0
Diamètre de la vis d'arrêt:		
Vis avec tête:	2,6	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 de la partie filetée est admis.

Thicknesses are measured by means of a micrometer with pointed noses.

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

- 7.4 The effective length of screw engagement, if any, of shell and dome shall not be less than the values shown in the following table:

	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

Compliance is checked by measurement.

- 7.5 The female nipples of lampholders shall be provided with one of the following screw threads:

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

The nipple thread shall comply with Figure 2a or 2b, pages 53 and 54.

Compliance is checked by measurement and by means of gauges according to Figure 3a or 3b, pages 55 and 56.

In case of doubt, the gauge is introduced into the nipple by applying a torque of 0.5 Nm.

In some countries, nipple M8×1 is also allowed for lampholders E 14.

- 7.6 The dimensions of nipples and set screws, if any, shall not be less than the values shown in the following table:

Nominal nipple diameter	M10×1 and M13×1	G3/8 A
	mm	mm
Length of thread: Metal nipple Nipple of insulating material	5.0 7.0	8.0 10.0
Diameter of set screw: Screw with head Screw without head: In case of one screw In case of more than one screw	2.6 3.0 3.0	3.0 4.0 3.0

A negative deviation of 0.15 mm from the nominal values for thread diameter is allowed.

Le contrôle s'effectue par des mesures.

S'il est nécessaire de démonter la douille pour vérifier la conformité aux prescriptions des paragraphes 7.3 à 7.6, cette vérification sera effectuée après l'essai de l'article 18.

- 7.7 Des dérogations aux dimensions normales ne sont autorisées que si elles réalisent des effets techniques spéciaux et ne portent pas préjudice aux douilles et aux lampes conformes aux normes.

Les douilles qui comportent ces dérogations doivent cependant satisfaire à toutes les autres conditions de la présente recommandation dans la mesure où elles restent valables.

8. Protection contre les chocs électriques

- 8.1 Les douilles doivent être construites de façon que des parties sous tension de la douille prête à être utilisée et d'une lampe normale correspondante ne soient pas accessibles lorsque cette lampe est complètement introduite dans la douille.

Le contrôle s'effectue à l'aide des calibres conformes à la dernière édition des feuilles de normes suivantes de la Publication 61 de la CEI et selon les indications de ces feuilles de normes :

— douilles E14 : 7006-31;

— douilles E27 : 7006-22;

— douilles E40 : 7006-24.

Il est recommandé d'utiliser une tension de 40 V au moins pour l'exécution de ce contrôle.

- 8.2 Les douilles E14 et E27 doivent être conçues de façon que les culots de lampes autres que les culots E27/30 soient inaccessibles pendant l'insertion dès qu'ils sont mis sous tension.

Le contrôle s'effectue à l'aide des calibres représentés sur la dernière édition des feuilles de normes 7006-31 et 7006-22 A de la Publication 61 de la CEI selon les indications de ces feuilles.

La prescription pour les douilles E27 n'est pas applicable dans un certain nombre de pays.

Il est recommandé d'utiliser une tension de 40 V au moins pour l'exécution de ce contrôle.

- 8.3 Les parties assurant une protection contre le 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. Si les douilles peuvent être démontées sans l'aide d'un outil, l'enlèvement de ces parties doit rendre les douilles manifestement inutilisables.

Le contrôle s'effectue par examen et par un essai à la main.

- 8.4 Les parties extérieures des :

— douilles protégées contre les chutes d'eau verticales;

— douilles à tension nominale supérieure à 250 V;

— douilles à interrupteur

doivent être en matière isolante sauf si ces parties extérieures ne peuvent être mises sous tension même en cas de défaut.

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

Le contrôle s'effectue par examen.

Une partie extérieure qui ne peut pas être mise sous tension même en cas de défaut est, par exemple, une contre-bague métallique montée à l'extérieur d'une douille en matière isolante.

Dans certains pays, les douilles à interrupteur comportant des parties métalliques extérieures sont permises sous certaines conditions.

Compliance is checked by measurement.

If it is necessary to take the lampholder apart in order to check compliance with the requirements under Sub-clauses 7.3 to 7.6, such checking is done after the test of Clause 18.

- 7.7 Deviations from the standard dimensions are only allowed if they provide a special technical advantage and do not interfere with the purpose of lampholders and lamps in accordance with the standard dimensions.

Lampholders with such deviations shall comply with all the requirements of this Recommendation as far as they reasonably apply.

8. Protection against electric shock

- 8.1 Lampholders shall be so designed that live parts of the lampholder ready for use and of a corresponding normal lamp, when fully inserted, are not accessible.

Compliance is checked by means of gauges according to the latest edition of the Standard sheets of IEC Publication 61 and according to the indications of these sheets:

— lampholders E14: 7006-31;

— lampholders E27: 7006-22;

— lampholders E40: 7006-24.

It is recommended that a voltage of at least 40 V be used for this checking.

- 8.2 Lampholders E14 and E27 shall be so designed that lampecaps with the exception of E27/30 are inaccessible when they become alive during insertion.

Compliance is checked by means of the gauges shown in the latest edition of Standard sheets 7006-31 and 7006-22 A of IEC Publication 61 according to the indications of these sheets.

The requirement for E27 lampholders is not applicable in a certain number of countries.

It is recommended that a voltage of at least 40 V be used for this checking.

- 8.3 Parts providing protection against accidental contact with the lampecap shall be reliably secured so that they will not become detached when a tightly fitting lamp is removed. If a lampholder can be dismantled without the aid of a tool, the removal of these parts shall make the lampholder obviously useless.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

- 8.4 External parts of:

— drip-proof lampholders;

— lampholders with a rated voltage of more than 250 V;

— switch-lampholders

shall be of insulating material, with the exception of those parts which cannot become alive even in the case of a fault.

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

Compliance is checked by inspection.

An example of an external part which cannot become alive, even in case of a fault, is a metal shadecarrier ring mounted on the outside of an insulated lampholder.

In some countries, switch-lampholders with external metal parts are permitted under special conditions.

9. Bornes

- 9.1 Les douilles doivent être pourvues de bornes qui permettent le raccordement de conducteurs ayant les sections nominales suivantes:

- 0,75 à 1,5 mm² pour les douilles E14 et pour les douilles E27 avec raccord M10×1;
- 0,75 à 2,5 mm² pour les autres douilles E27;
- 1,5 à 4 mm² pour les douilles E40.

Pour les douilles E40 d'un courant nominal de 32 A, des bornes appropriées pour des sections nominales plus élevées sont requises.

Les bornes doivent aussi permettre le raccordement de la section du conducteur en inches carrés, immédiatement supérieure.

Le contrôle s'effectue par examen et en raccordant les conducteurs des plus petite et plus forte sections prescrites. Pour une section nominale de 0,75 mm², l'essai est effectué avec un conducteur souple, pour les sections plus fortes avec un conducteur rigide (massif ou toronné). Les douilles à raccord sont essayées sur un tube fileté.

- 9.2 Les bornes de connexion doivent être à vis ou comporter un moyen de raccordement au moins équivalent.

Les vis des bornes doivent avoir un filet métrique (ISO) ou un filet ayant un pas et une résistance mécanique comparables.

Le contrôle s'effectue par examen et par des mesures et, en outre, par les essais des paragraphes 9.1 et 17.1.

Le soudage n'est pas considéré comme une méthode de connexion équivalente.

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

Le contrôle s'effectue par examen et en serrant et desserrant dix fois un conducteur de la plus forte section, le couple de serrage étant égal aux deux tiers du couple de torsion spécifié au paragraphe 17.1.

Les bornes peuvent être protégées contre le desserrage par deux vis de fixation, par une vis de fixation disposée sans jeu appréciable dans un logement ou par un autre dispositif approprié. Un recouvrement par de la matière de remplissage sans autre moyen de blocage ne constitue pas une protection suffisante.

- 9.4 Les bornes doivent être conçues de façon que l'âme du conducteur soit serrée entre des surfaces métalliques avec une pression de contact suffisante, sans dommage pour 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 écrous. Elles doivent permettre le raccordement des conducteurs sans préparation spéciale, telle que soudage des brins de l'âme, utilisation de cosses, confection d'œilletons, etc.

Le contrôle s'effectue par examen des conducteurs après l'essai de montage du paragraphe 9.1 et après l'essai de l'article 16.

On considère comme endommagées des âmes présentant des entailles profondes ou du cisaillement.

- 9.5 Les bornes à trous doivent avoir les dimensions minimales indiquées dans le tableau suivant:

Douille	Diamètre nominal de la partie filetée mm	Diamètre du trou pour le conducteur mm	Longueur de la partie taraudée dans la borne mm
E14	2,5	2,5	1,8
E27	2,5	2,5	1,8
E40	3,5	3,5	2,5

9. Terminals

9.1 Lampholders shall be provided with terminals which allow connection of conductors having the following cross-sectional areas:

- 0.75 to 1.5 mm² for lampholders E14 and lampholders E27 with M10 × 1 nipple;
- 0.75 to 2.5 mm² for other lampholders E27;
- 1.5 to 4 mm² for lampholders E40.

For lampholders E40 with a rated current of 32 A, terminals for a suitable larger nominal cross-sectional area are required.

Terminals shall also allow the connection of the nearest larger nominal square inch size of conductors.

Compliance is checked by inspection and by fitting conductors of the smallest and largest cross-sectional areas specified, the conductors with a cross-sectional area of 0.75 mm² being flexible wires and the other conductors being of the solid type. Nipple lampholders are tested on a screwed conduit.

9.2 Terminals shall be of the screw type or the method of connection shall be at least equivalent.

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

Compliance is checked by inspection and by measurements, and in addition, by the tests of Sub-clauses 9.1 and 17.1.

Soldering is not considered as an equivalent connection method.

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

Compliance is checked by inspection and by fastening and loosening a conductor of the largest cross-sectional area specified in Sub-clause 9.1 ten times, the applied torque being two thirds of the torque specified in Sub-clause 17.1.

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.

9.4 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 Sub-clause 9.1 and after the test of Clause 16.

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

9.5 Terminals of the pillar type shall have minimum dimensions as shown in the following table:

Lampholder	Nominal thread diameter mm	Diameter of hole for conductor mm	Length of thread in pillar mm
E14	2.5	2.5	1.8
E27	2.5	2.5	1.8
E40	3.5	3.5	2.5