

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61-4A

1992-04

Premier complément à la Publication 61-4 (1990)

**Culots de lampes et douilles ainsi que calibres
pour le contrôle de l'interchangeabilité
et de la sécurité**

Quatrième partie:
Guide et information générale

First supplement to Publication 61-4 (1990)

**Lamp caps and holders together with
gauges for the control of interchangeability
and safety**

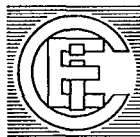
Part 4:
Guidelines and general information

*Les feuilles de ce complément sont à insérer dans la
Publication 61-4 (1990)*

*The sheets contained in this supplement are to be
inserted in Publication 61-4 (1990)*

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61-4**

Première édition
First edition
1992-04

Modifiée selon le Complément A (1991)
Amended in accordance with Supplement A (1991)

**Culots de lampes et douilles ainsi que calibres
pour le contrôle de l'interchangeabilité
et de la sécurité**

**Quatrième partie:
Guide et information générale**

**Lamp caps and holders together with
gauges for the control of interchangeability
and safety**

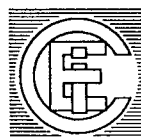
**Part 4:
Guidelines and general information**

© CEI 1992 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 pro-
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES
NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 61-4**

1. Retirer la page de titre et la page 3 existante et insérer la nouvelle page de titre et la nouvelle page 3.
Retirer feuille existante 7007-2-1 (pages 1/3, 2/3 et 3/3).
2. Retirer les feuilles existantes 7007-1-1 (pages 1/6(F), 1/6(E), 2/6(F), 2/6(E), 3/6(F), 3/6(E), 4/6(F), 4/6(E), 5/6(F), 5/6(E), 6/6(F) et 6/6 (E)), et les remplacer par les nouvelles feuilles 7007-1-2 (pages 1/14, 2/14, 3/14, 4/14, 5/14, 6/14, 7/14, 8/14, 9/14, 10/14, 11/14, 12/14, 13/14 et 14/14).
3. Insérer les nouvelles feuilles 7007-4-1 (pages 1/6, 2/6, 3/6, 4/6, 5/6 et 6/6), 7007-11-1 (pages 1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7 et 7/7), 7007-20-1 (pages 1/24, 2/24, 3/24, 4/24, 5/24, 6/24, 7/24, 8/24, 9/24, 10/24, 11/24, 12/24, 13/24, 14/24, 15/24, 16/24, 17/24, 18/24, 19/24, 20/24, 21/24, 22/24, 23/24 et 24/24).

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND SHEETS
IN PUBLICATION 61-4**

1. Remove existing title page and existing page 3 and insert in their place new title page and new page 3.
Remove existing sheet 7007-2-1 pages 1/3, 2/3 and 3/3).
2. Remove existing sheets 7007-1-1 (pages 1/6(F), 1/6(E), 2/6(F), 2/6(E), 3/6(F), 3/6(E), 4/6(F), 4/6(E), 5/6(F), 5/6(E), 6/6(F) and 6/6 (E)), and insert in their place new sheets 7007-1-2 (pages 1/14, 2/14, 3/14, 4/14, 5/14, 6/14, 7/14, 8/14, 9/14, 10/14, 11/14, 12/14, 13/14 and 14/14).
3. Insert new sheets 7007-4-1 (pages 1/6, 2/6, 3/6, 4/6, 5/6 and 6/6), 7007-11-1 (pages 1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7 and 7/7), 7007-20-1 (pages 1/24, 2/24, 3/24, 4/24, 5/24, 6/24, 7/24, 8/24, 9/24, 10/24, 11/24, 12/24, 13/24, 14/24, 15/24, 16/24, 17/24, 18/24, 19/24, 20/24, 21/24, 22/24, 23/24 and 24/24).

SOMMAIRE

CONTENTS

	Pages
Préambule	4
Préface	4
Introduction	6

	Page
Foreword	5
Preface	5
Introduction	7

	Feuilles
Désignation internationale des culots de lampes et des douilles	7007-1-2
Nouveaux assemblages culot (socle)/douille; prescriptions de sécurité améliorée	7007-4-1
Calibres de la Publication 61 de la CEI	7007-10-1
Tolérances recommandées pour les calibres dans la Publication 61 de la CEI	7007-11-1
Systèmes d'assemblage et de sécurité des lampes à culots E27 et E14	7007-20-1

	Sheets
International designation of lamp caps and holders.	7007-1-2
New cap(base)/holder fits; requirements for increased safety	7007-4-1
Gauges in IEC Publication 61	7007-10-1
Recommended tolerances for gauges in IEC Publication 61	7007-11-1
Fit/safety systems for lamps with E27 and E14 caps	7007-20-1

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CULOTS DE LAMPES ET DOUILLES AINSI QUE CALIBRES POUR LE CONTRÔLE DE L'INTERCHANGEABILITÉ ET DE LA SÉCURITÉ

Quatrième partie — Guide et information générale

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 l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 34B: Culots et douilles, du Comité d'études n° 34, de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
34B(BC)494 34B(BC)495	34B(BC)530 34B(BC)531

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La présente norme constitue la quatrième partie de la CEI 61.

Les autres parties de la norme complète sont:

- la première partie (CEI 61-1) qui comprend les feuilles de normes pour les culots de lampes;
- la deuxième partie (CEI 61-2) qui comprend les feuilles de normes pour les douilles, et
- la troisième partie (CEI 61-3) qui comprend les feuilles de normes pour les calibres.

Ces parties sont interdépendantes, mais chacune doit toujours être utilisée conjointement avec les autres.

Des compléments contenant des feuilles de normes nouvelles ou révisées et des documents seront publiés au fur et à mesure du progrès des travaux de la CEI sur ces sujets.

Afin de faciliter l'utilisation de la publication, chacune des parties comprend un sommaire des feuilles de normes qu'elle renferme, avec la date de l'édition. Un sommaire révisé sera joint à chaque complément.

DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES ET DES DOUILLES

Page 1/14

1. Introduction

Il existe actuellement un système de codage pouvant être utilisé pour attribuer une désignation aux culots de lampes et aux douilles. Les lettres, chiffres et autres symboles constituant ces désignations ont un sens précis.

Ce système a été universellement accepté et devrait être autant que possible utilisé.

Il est évident qu'il existe une correspondance entre un certain culot de lampe et la douille avec laquelle il doit être utilisé. Cette correspondance se manifeste dans les désignations respectives, dont une partie est commune aux deux produits.

Ce système permet de comparer les culots et les douilles de divers fabricants et la même désignation peut être attribuée à ces produits lorsqu'ils sont interchangeables. Ce système est également un moyen puissant pour maîtriser la prolifération des types; l'attribution de désignations aux nouveaux types de culots et de douilles est du ressort des experts du Groupe de Travail EPC du Sous-Comité 34B de la CEI.

2. Système de désignation

L'un des objectifs de ce système est que chaque désignation soit brève et aussi facile à prononcer que possible, afin de favoriser son utilisation.

Le système est basé sur plusieurs ensembles constitués de lettres, nombres et symboles, chacun ayant ses caractéristiques propres.

A chaque type de culot ou de douille correspond une seule désignation. Le système n'a pas pour but d'identifier le (ou les) matériau(x) utilisé(s). Les diverses parties de la désignation se suivent directement, sans espaces ou autres signes de séparation. Une désignation complète de culot ou de douille a la forme suivante:

Pour un culot de lampe: (a) (b) (c) - (d) / (e) x (f)
Pour une douille de lampe: (a) (b) (c) - (d)

NOTE - Pour les culots de lampes, il est permis d'utiliser une désignation abrégée, à condition qu'elle ne puisse prêter à confusion.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS AND HOLDERS

Page 2/14

1. Introduction

A coding system is in existence that can be used to assign designations to lamp caps and lampholders. Meaningful assignment can be made to the letters, numbers and symbols that make up this designation. The system has gained international acceptance and should be used as much as possible.

It is self-evident that there is a relationship between a certain lamp cap and the lampholder to be used with it. This relation is reflected in the relevant designation, part of which is used in common for the two products.

As a consequence of this system it is possible to compare caps and holders from various manufacturers and, where they are interchangeable, the same designation can be assigned to them. This system is also a powerful instrument for controlling proliferation of designs. Assignment of designations to new types of cap and holder is the prerogative of the experts group EPC of IEC Sub-Committee 34B.

2. Designation system

It is an objective of this system that each assigned designation should be short and as easily pronounceable as possible to stimulate its use in practice.

This system is based on several sub-parts made up of letters, numbers and symbols, each part having its own characteristics. Only one designation shall be assigned to a particular cap and holder. This system does not attempt to identify materials. Parts of a designation are joined directly together with no spaces or other separator marks.

A completed designation of caps and holders takes the form as follows:

designation of lamp cap:	(a) (b) (c) - (d) / (e) x (f)
designation of lampholder:	(a) (b) (c) - (d)

NOTE - The use of an abbreviated lamp cap designation is permitted unless this might cause misunderstanding.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES
ET DES DOUILLES**

Page 3/14

La partie de la désignation qui précède la barre oblique contient les informations concernant l'interchangeabilité des lampes équipées d'un certain culot, dans la douille correspondante. Cette partie de la désignation est la même pour le culot et pour la douille qui lui est associée. La partie de la désignation qui suit la barre oblique, lorsqu'elle existe, concerne certaines dimensions importantes du culot, qui cependant ne font pas partie des caractéristiques nécessaires pour garantir l'interchangeabilité des lampes dans une douille. Ces dimensions sont toutefois importantes pour l'interchangeabilité des culots de différentes provenances sur un même type de lampe.

Remarque:

Dans la version anglaise de cette norme - et contrairement à la pratique nord-américaine - , le terme "base" est utilisé uniquement pour indiquer la partie "tout verre" (le socle) d'une lampe destinée à assurer le contact et la fixation.

3. Lettres principales de désignation

3.1. La partie (a) de la désignation est constituée par une ou plusieurs lettres majuscules indiquant le type du culot de lampe. La liste ci-dessous concerne les culots, mais elle est également applicable aux douilles.

B	-	culot Baïonnette
BA	-	culot Baïonnette, d'origine pour lampes Automobiles
BM	-	culot Baïonnette pour lampes de Mineur
E	-	culot à vis Edison
F	-	culot à contact saillant
		Les différentes formes du contact sont identifiées par une lettre minuscule placée après la lettre F, comme indiqué ci-dessous:
		a - broche cylindrique lisse
		b - broche cylindrique profilée
		c - broche de forme spéciale
G	-	culot à deux ou plusieurs contacts en saillie, tels que broches ou tiges
K	-	culot à connexion par câble
P	-	culot préfocus
R	-	culot à contact(s) encastré(s)
S	-	culot à chemise cylindrique sans élément en saillie pour le retenir dans la douille
SV	-	culot à chemise cylindrique et extrémité conique (en "V")
T	-	culot pour lampes de standards Téléphoniques

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS

AND HOLDERS

Page 4/14

The section of the designation preceding the oblique stroke refers to information which is important with regard to interchangeability of lamps fitted with a certain cap in the corresponding lampholder. That particular section of the designation will be the same for both the cap and its associated holder. The part of the lamp cap designation following the oblique stroke, if present, refers to certain important dimensions of the cap which are not a necessary part of the interchangeability requirements of the lamp in the lampholder. Such dimensions are, however, important for the mutual interchangeability of lamp caps of different origin on one type of lamp.

Remark:

Contrary to North American terminology, the IEC designates as "base" only the contact-making and fixing part of a capless lamp.

3. Primary designation letters

3.1 Part (a) of a designation consists of one or more capital letters indicating the type of lamp cap. Although the following list refers to lamp caps, it has an analogous meaning for the holder.

B	-	Bayonet cap
BA	-	Bayonet cap, originally intended for Automobile use
BM	-	Bayonet cap for Miner's lamp
E	-	screw cap (Edison)
F	-	cap with one projected contact. Different forms of the contact are indicated by a small letter after the letter F, as follows: a - cylindrical pin b - fluted pin c - pin of special shape
G	-	two or more projecting contacts, such as pins or posts
K	-	cap with cable connections
P	-	Prefocus cap
R	-	Recessed contact cap
S	-	Shell cap - without protruding elements to hold the cap in the lampholder
SV	-	Shell cap with conical end (V-shaped)
T	-	Telephone lamp cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES
ET DES DOUILLES**

Page 5/14

- W** - socle de lampe où le contact électrique avec la douille est assuré directement par les entrées de courant qui reposent sur la surface du socle. La forme du socle de verre (ou d'un autre matériau isolant) est déterminante pour l'ajustement dans la douille. Cette désignation s'applique également aux culots en matériau isolant, remplaçant le socle et remplissant les mêmes fonctions.

NOTE - Certains socles plus anciens avaient la forme d'un coin ("wedge" en anglais), d'où la lettre "W" adoptée pour les désigner.

Exemples: E27 - un culot à vis
Fa4 - un culot à une broche de contact cylindrique.

- X** - si aucune désignation conforme aux règles ci-dessus n'est applicable, le culot en question sera désigné par un "X" majuscule suivi d'un numéro d'ordre.

Exemple: X511 - un socle en verre avec deux ailettes métalliques séparées.

3.1.1 Modificateur I

Si un culot de lampe présente une caractéristique additionnelle désignée par l'une des lettres capitales ci-dessus, cette caractéristique peut être indiquée par une lettre supplémentaire adéquate, la désignation entière étant formée par la combinaison de toutes les lettres requises, les plus significatives étant placées en premier.

Exemple: PK22s - un culot préfocus muni d'un câble de connexion.

3.1.2 Modificateur II

Il peut arriver qu'une désignation formée selon les règles ci-dessus ait déjà été attribuée à un culot existant. Si ces deux culots ne sont pas (ou non parfaitement) interchangeables au regard des prescriptions mécaniques ou électriques, on ajoutera à la désignation du culot concerné l'une des majuscules X, Y, Z ou U, ou bien une combinaison de deux ou trois de ces lettres, ce modificateur étant placé après la désignation principale.

Exemples: BY22d - culot B22 devant satisfaire à des exigences spéciales
GY16 - culot G16 non interchangeable avec le culot G16 antérieur.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS AND HOLDERS

Page 6/14

- W - a base wherein the electrical contact with the lampholder is made directly through the lead-in wires which lie on the surface of the base, the glass part (or the part of other insulating material) being essential for the fit in the holder. This designation also covers a separate cap of insulating material as a substitute for the integral base and meeting the same interchangeability requirements.

NOTE - Some earlier designs resembled a Wedge in shape; this led to the introduction of the reference letter "W".

Examples: E27 - a screw cap
Fa4 - a cap with one cylindrical contact pin

- X - if it is not possible to apply a designation by following the rules listed, such lamp caps will be designated with a capital letter "X" followed by a serial number.

Example : X511 - a glass base with two separate metal wings.

3.1.1 Modifier I

If a lamp cap has additional characteristics covered by one of the above capital letters which can be indicated by further capital letters, the whole combination of letters will be shown, the most significant letter(s) being placed first.

Example: PK22s - a prefocus cap with cable connection.

3.1.2 Modifier II

A lamp cap characterized in accordance with the rules in this specification may receive a designation already reserved for an existing cap. If such caps are not (or not perfectly) interchangeable with due regard to electrical or mechanical requirements, a capital X, Y, Z or U, or a combination of two or more of these, is added to the primary designation of the cap. These modifying letters follow the primary designation.

Examples: BY22d - a B22 cap meeting special requirements.
GY16 - a G16 cap which is not interchangeable with the primary G16 cap.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES
ET DES DOUILLES**

Page 7/14

3.1.3 Modificateur III

Dans certains cas exceptionnels, la partie (a) d'une désignation peut être précédée d'un chiffre, généralement 2.

Ce chiffre indique que l'ensemble complet est constitué par une combinaison de deux (ou plusieurs) ensembles similaires.

Exemple: 2G13 - ensemble constitué par deux culots G13 fixés à une certaine distance. (De tels ensembles équipent les lampes à fluorescence en "U".)

3.2 La partie (b) de la désignation consiste en un chiffre représentant la valeur approximative, en millimètres, de la cote principale du culot.

Cette cote principale est reliée comme suit à la lettre de la désignation principale:

Pour:

- B, BA, BM, K, S et SV - le diamètre de la chemise
- E - le diamètre au sommet du filet de vis
- F - le diamètre, ou une autre cote similaire, du contact
- G - dans le cas de deux broches, la distance entre les axes
- dans le cas de trois broches ou plus, le diamètre du cercle sur lequel sont situés les axes des broches
- P - la cote qui détermine le centrage latéral de la lampe
- R - la plus grande cote transversale de la partie du corps isolant essentielle pour l'ajustement dans la douille
- T - la largeur extérieure, mesurée par dessus les plaquettes de contact
- W - la somme de l'épaisseur du socle et d'une seule entrée de courant, suivie du signe de multiplication (x) et de la largeur du socle.

Exemples: BA15d - culot baïonnette pour lampes (d'automobiles), ayant une chemise d'environ 15 mm de diamètre.

G13 - culot à deux broches dont les axes sont situés à approximativement 13 mm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS

AND HOLDERS

Page 8/14

3.1.3 Modifier III

In exceptional cases part (a) of a designation may be preceded by a number, usually a 2.

This indicates that the complete fit is built-up from two (or more) single, similar fits.

Example: 2G13 - A fit consisting of two G13 caps, juxtaposed at a certain distance. (Such a cap is used on U-shaped fluorescent lamps.)

3.2 Part (b) of a designation consists of a number, which indicates the approximate value in millimetres of the principal dimension of the fit.

The relation between the principal dimension and the primary designation letter is as follows:

For:

- B, BA, BM, K, S and SV - the diameter of the shell
- E - the crest diameter of the screw thread
- F - the diameter or other similar dimension of the contact
- G - for two pins, the distance between the centres of the pins
- for more than two pins, the diameter of the circumscribed circle on which the centres of the pins are situated
- P - the most important dimension of that part by which the lamp is located laterally
- R - the largest transverse dimension of that part of the insulating body which is essential for the fit in the holder
- T - the external width measured across the contact plates
- W - the combined thickness of the glass part (or the part of other insulating material) and one lead-in wire followed by the multiplication sign (x) and the width of the base.

Examples: BA15d - bayonet (automobile) cap having a shell diameter of approximately 15 mm.

G13 - a two-pin cap having a pin spacing of approximately 13 mm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES
ET DES DOUILLES**

Page 9/14

3.3 La partie (c) de la désignation est constituée par des lettres minuscules indiquant le nombre de contacts, plaquettes, broches, etc. ou de connexions flexibles.

Les lettres suivantes sont utilisées dans ce groupe:

s	-	pour un contact
d	-	pour deux contacts
t	-	pour trois contacts
q	-	pour quatre contacts
p	-	pour cinq contacts

La chemise d'un culot n'est pas à considérer comme un contact, cela indépendamment du fait qu'elle est, ou non, un composant conducteur de courant. Les contacts ne doivent pas nécessairement être de même forme.

Exemples: E26d - culot E26 à deux contacts à la base
G10q - culot à quatre broches de contact

3.4 La partie (d) de la désignation, lorsqu'elle est nécessaire, est constituée par un tiret suivi de symboles indiquant la présence d'éléments additionnels importants pour l'interchangeabilité (par exemple le chiffre 3 pour un culot baïonnette à trois ergots, ou un chiffre correspondant à une configuration).

Exemples: B22d-3 - culot B22d à trois ergots.
PG22-6,35 - culot préfocus à collerette d'environ 22 mm de diamètre et à deux broches de contact dont les axes se trouvent à environ 6,35 mm de distance.

3.5 La partie (e) de la désignation est constituée par une barre oblique suivie immédiatement par un chiffre indiquant la valeur approximative de la longueur totale du culot, en millimètres. Cette longueur comprend l'isolant en saillie, mais n'inclut pas la hauteur des contacts ou des broches.

Exemple: B15d/19 - culot B15d d'une longueur totale d'environ 19 mm.

3.5.1 La longueur d'un culot SV (pour lampe navette) est mesurée de l'extrémité ouverte de la chemise jusqu'à un cercle de 3,5 mm de diamètre sur la partie conique. Afin d'éviter tout malentendu, cette longueur est indiquée après le tiret mais avant la barre oblique, si celle-ci est utilisée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS
AND HOLDERS**

Page 10/14

3.3 Part (c) of a designation consists of lower case letters indicating the number of contacts, plates, pins, etc. or flexible connections.

The following code letters are used in this group:

s	-	for one contact
d	-	for two contacts
t	-	for three contacts
q	-	for four contacts
p	-	for five contacts

The shell of a cap shall not be considered as a contact regardless of whether it is a current carrying component or not. The contacts need not be of the same shape.

Examples: E26d - an E26 cap having two bottom contacts
G10q - a cap having four contact pins.

3.4 Part (d) of a designation, if necessary, consists of symbols preceded by a hyphen to indicate additional elements that are important for interchangeability (e.g. a number 3 for a 3-pin bayonet cap or an indication number for a key configuration).

Examples: B22d-3 - a B22 cap having three locating pins.
PG22-6.35 - a prefocus cap having a collar of approximately 22 mm diameter and two contact pins with a spacing of approximately 6,35 mm.

3.5 Part (e) of a designation consists of numbers immediately following an oblique stroke to indicate the approximate overall length of the cap expressed in millimeters. This length includes protruding insulation but excludes the height of contacts or pins.

Example: B15d/19 - a B15d cap having an overall length of approximately 19 mm.

3.5.1 The length of an SV (festoon) cap is measured between the open end of the shell and a circle of 3,5 mm diameter on the cone.

In order to avoid misunderstanding, this length is stated behind a hyphen but before the oblique stroke if used.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES

ET DES DOUILLES

Page 11/14

3.6 La partie (f) de la désignation consiste en un chiffre qui concerne les culots dont la chemise présente une jupe ou une partie restreinte. Dans la désignation, ce chiffre est précédé du signe de multiplication (x). Il indique, en millimètres, la valeur approximative du diamètre extérieur de la jupe (un évasement éventuel étant exclu), ou du diamètre intérieur de l'ouverture de la partie restreinte.

Exemple: B22d/25x26 - culot B22d d'une longueur totale d'environ 25 mm, ayant une jupe de diamètre extérieur d'approximativement 26 mm.

4. Autres exemples de désignations et explications

EP10/14x11 - culot préfocus à vis, dont le filet a un diamètre au sommet d'environ 10 mm, la longueur totale du culot étant d'approximativement 14 mm et le diamètre extérieur de la jupe d'environ 11 mm.

B22d-3(90°/135°)/25x26 - culot baïonnette d'un diamètre d'environ 22 mm, avec deux oeillets de contact et trois ergots radiaux disposés sous des angles de 90°, 135° et 135°, d'une longueur totale d'environ 25 mm, la jupe de la chemise ayant un diamètre extérieur d'environ 26 mm.

BAY15d/19 - culot baïonnette pour lampes (d'automobiles), à ergots décalés en hauteur, d'un diamètre approximatif de 15 mm et avec deux oeillets de contact, la longueur totale étant d'environ 19 mm.

K59d/80x63 - culot à deux connexions flexibles, ayant une chemise d'environ 59 mm de diamètre sur 80 mm de longueur et une jupe d'environ 63 mm de diamètre extérieur.

R17d/10x35 - culot à deux contacts encastrés, dont l'élément isolant a une dimension transversale (déterminante pour la fixation dans la douille) d'environ 17 mm, les dimensions approximatives de la chemise étant de 10 mm de hauteur et 35 mm de diamètre.

SV8.5-8 - culot à chemise cylindrique à extrémité conique, d'un diamètre approximatif de 8,5 mm et d'une longueur d'environ 8 mm mesurée de la base ouverte du cylindre à un cercle de 3,5 mm de diamètre à la surface du cône.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

	INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS AND HOLDERS	Page 12/14
--	---	------------

3.6 Part (f) of a designation consists of a number for caps having a skirt or spun-in shell. A number in the (f) group position is preceded by the multiplication sign (x) in the designation. The number indicates the approximate outside diameter of the skirt (excluding any flare) or the inside diameter of the open-end, in millimeters.

Example: B22d/25x26 - a B22 cap having an overall length of approximately 25 mm and an outside skirt diameter of approximately 26 mm.

4. Other examples of designation and explanations

EP10/14x11 - prefocus screw cap having a crest screw thread diameter of approximately 10 mm, an overall length of approximately 14 mm, and a skirt diameter of approximately 11 mm.

B22d-3(90°/135°)/25x26 - bayonet cap having a diameter of approximately 22 mm, two contact plates, three locating pins radially disposed at angles of 90°, 135° and 135°, an overall length of approximately 25 mm and a skirt diameter of approximately 26 mm.

BAY15d/19 - bayonet (automobile) cap having offset locating pins, a diameter of approximately 15 mm, two contact plates and an overall length of approximately 19 mm.

K59d/80x63 - cap having two flexible connections, a shell diameter of approximately 59 mm, a shell length of approximately 80 mm and a skirt diameter of approximately 63 mm.

R17d/10x35 - recessed double contact cap having a largest transverse dimension of its insulating body of approximately 17 mm (essential for fit in holder), a shell height of approximately 10 mm and a shell diameter of approximately 35 mm.

SV8.5-8 - shell cap with conical end having a diameter of approximately 8,5 mm and a shell length of approximately 8 mm, measured between a circle of 3,5 mm diameter on the cone and the open end of the shell.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

	DESIGNATION INTERNATIONALE DES CULOTS DE LAMPES ET DES DOUILLES	Page 13/14
T6.8	- culot de lampe pour standards téléphoniques, d'une largeur approximative de 6,8 mm mesurée par dessus les plaquettes de contact.	
EX10/13	- culot à vis satisfaisant à des exigences supplémentaires concernant les lignes de fuite, le diamètre au sommet du filet de vis étant d'environ 10 mm et la longueur totale du culot de 13 mm environ. -----	
7007-1-2		

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

	INTERNATIONAL DESIGNATION OF LAMP CAPS AND HOLDERS	
--	---	--

Page 14/14

- | | |
|---------|--|
| T6.8 | - telephone lamp cap having an external width of approximately 6,8 mm, measured across the contact plates. |
| EX10/13 | - screw cap having an additional requirement about the creepage distance, a crest screw thread diameter of approximately 10 mm and an overall length of approximately 13 mm. |

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

NOUVEAUX ASSEMBLAGES CULOT(SOCLE)/DOUILLE

PRESCRIPTIONS DE SECURITE AMELIOREE

Page 1/6

Introduction

A intervalles de temps réguliers des échantillons de douilles sont présentés dans des assemblages culot/douille traditionnels utilisés pour l'éclairage général, mais ne présentant aucune partie active accessible lorsque la lampe est retirée.

La conclusion du SC34B à propos de ces développements a été que l'introduction de douilles dans des assemblages traditionnels, mais n'ayant aucune partie active accessible lorsque la lampe est retirée, créerait un problème de sécurité plus grand que celui qui existe à présent parce que de telles douilles conduiraient le profane, dans un certain nombre d'années, à imaginer qu'il se trouve dans une situation de sécurité totale qui, en fait, en raison des équipements et installations anciennes existant encore, ne sera pas créé avant de nombreuses années.

Une recommandation a donc été faite aux Comités nationaux de n'engager aucune activité dans ce domaine, et de ne pas promouvoir de tels modèles.

Pendant les discussions, il a été suggéré que la possibilité d'apporter des solutions radicalement nouvelles au problème, telles qu'un assemblage culot/douille de pleine sécurité complètement nouveau, des luminaires à niveau de sécurité plus élevé ou l'emploi obligatoire d'interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel dans le circuit d'alimentation, soit envisagée dans le cadre des futures études.

Un groupe de travail du Comité national allemand a étudié la question des "assemblages culot/douilles de pleine sécurité" complètement nouveaux, et a dressé un catalogue des exigences qu'un tel assemblage devrait satisfaire et celui des caractéristiques additionnelles qu'il devrait présenter.

Le document 34B(Secrétariat)192 a, ensuite, été diffusé aux Comités nationaux et discuté à la réunion suivante du SC34B, tenue à Stockholm en juin 1980.

Le compte rendu, modifié d'après un commentaire suédois, en a été approuvé et annexé au procès-verbal de la réunion (annexe B au document RM 2283/SC 34B - juillet 1980).

Quelque cinq ans plus tard, l'idée s'est fait jour de publier une "partie quatre" additionnelle à la publication 61, pour y inclure une information générale et un guide concernant la teneur des publications 61-1, -2 et -3.

Le groupe de travail EPC2 a réétudié le catalogue dans le but d'incorporer dans la publication 61-4 de la CEI les prescriptions relatives à l'assemblage de pleine sécurité.

Le document a été modifié pour le conformer aux idées et aux expériences les plus récentes.

NOTE - Il y a lieu d'attirer l'attention sur le fait que la sécurité améliorée conférée par le nouvel assemblage ne couvre pas les effets du bris des ampoules.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

NEW CAP(BASE)/HOLDER FITS
REQUIREMENTS FOR INCREASED SAFETY

Page 2/6

Introduction

At regular intervals samples are presented of lampholders with the traditional cap/holder fit used in the field of general lighting, but without accessible live parts when the lamp is removed.

The conclusion of Sub-Committee 34B on this practice was that the introduction of holders with the traditional fit, but without accessible live parts when the lamp has been removed, would create a bigger safety problem than that which exists at present because in a number of years, such holders would induce the layman to expect a universally safe situation which would, in fact, not exist for some time in view of existing equipment and installations.

A recommendation was therefore made to the National Committees to undertake no further activities in this field and no further promotion of such designs.

During the discussions, it was also suggested that the possibility of developing radically new solutions to the problem, such as a completely new, fully safe cap/holder fit, luminaires with increased levels of safety or the mandatory use of residual current operated circuit-breakers in the supply circuit, should remain open for future study.

A working group of the German National Committee looked into the question of "completely new, fully safe cap/holder fits" and drafted a catalogue of requirements and the additional features which should be fulfilled by such a new fit.

Document 34B(Secretariat)192 was thereupon circulated to National Committees and discussed at the following meeting of Sub-Committee 34B, held in Stockholm in June 1980.

The report, amended in accordance with a Swedish comment, was approved and annexed to the Minutes (appendix B to RM 2283/SC 34B - July 1980).

Some five years later the idea was mooted to issue an additional part (part four) to Publication 61, to include general information and guidelines concerning the content of Publications 61-1, -2 and -3.

With the aim of incorporating fully safe fit requirements into IEC 61-4, "Guidelines and general information", Working Group EPC2 reconsidered the catalogue, and the document was amended to comply with the latest views and experiences.

NOTE - Attention should be given to the fact that the improved safety of such a new fit does not cover the effect of bulb breakage.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

NOUVEAUX ASSEMBLAGES CULOT(SOCLE)/DOUILLE

PRESCRIPTIONS DE SECURITE AMELIOREE

Page 3/6

Spécification des nouveaux assemblages

1. Le système douille/lampe doit assurer la protection contre le contact accidentel durant:

- l'insertion
- le retrait et
- le fonctionnement de la lampe.

La douille doit satisfaire à l'essai au doigt d'épreuve de la publication 529 de la CEI, même lorsque la lampe est retirée.

2. Le système culot/douille doit, par son apparence, clairement différer du système traditionnel (par exemple: E27, B22, etc.)
3. Il ne doit pas être possible d'insérer une lampe munie d'un culot du nouveau type de lampe dans une douille "traditionnelle" (qui a des parties actives exposées lorsque la lampe est retirée) sans prendre des mesures additionnelles.

NOTE - Les discussions antérieures sur les douilles à sécurité accrue étaient pour la plupart basées sur le postulat opposé, c'est-à-dire sur l'exigence que le nouveau type de lampe devrait fonctionner aussi avec les douilles actuelles sans prendre de mesures additionnelles.

Le groupe de travail correspondant, en Allemagne, a émis cependant l'opinion que ce n'était pas le meilleur moyen d'assurer un niveau de sécurité générale plus élevé dans ce domaine, parce qu'il y a une grande probabilité pour qu'une fraction importante des douilles actuelles demeurent inchangées.

4. Toutes les prescriptions de sécurité actuelles touchant la résistance à la chaleur, la résistance mécanique etc., doivent naturellement être satisfaites par le nouvel assemblage culot/douille.
5. Une telle nouvelle solution devrait faire l'objet d'un accord international avant d'être introduite.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

	NEW CAP(BASE)/HOLDER FITS REQUIREMENTS FOR INCREASED SAFETY	
--	--	--

Page 4/6

Requirements for new fits

1. The system holder/lamp shall give protection against accidental contact during :

- insertion
- removal and
- operation of the lamp.

The holder shall also comply with the test finger of IEC Publication 529 even when the lamp is removed.

2. The system cap/holder shall clearly differ in its appearance from the traditional one (e.g. E27, B22, etc.).
3. It shall not be possible to insert a lamp with a new cap type into a "traditional" holder (which has exposed live parts when the lamp is removed), without taking additional measures.

NOTE - Earlier discussions on holders with "increased" safety were mostly based on the opposite postulate, namely on the requirement that the corresponding new lamp type should also be operable in present lampholders without taking additional measures.

The relevant working group in Germany came, however, to the opinion that this was not the best way to a general increased safety level in this field, as there would be a rather high probability that an important proportion of the present holders would remain unchanged.

4. All present quality requirements regarding resistance to heat, mechanical strength, etc. should, of course, be fulfilled by the new cap/holder fit.
5. Such a new solution should achieve international agreement before its introduction.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

NOUVEAUX ASSEMBLAGES CULOT(SOCLE)/DOUILLE

PRESCRIPTIONS DE SECURITE AMELIOREE

Page 5/6

Caractéristiques additionnelles des nouveaux assemblages

1. L'insertion de la lampe ne devrait pas exiger un mouvement de vissage.
2. Le nouveau système devrait être plus résistant au dévissage que les culots à vis actuels sous l'action des vibrations.
3. Le nouveau système ne devrait pas augmenter les coûts de production des lampes au-delà d'un niveau raisonnable pour un tel article (dans la mesure, tout au moins, où le nouveau système est basé sur les caractéristiques des lampes GLS actuelles).
4. L'utilisation immédiate de lampes munies d'un culot du nouveau type doit être rendu possible par l'emploi d'un adaptateur (semi-luminaire) qui s'ajuste aux douilles "traditionnelles" (par exemple E27, B22, etc.).

L'emploi d'un tel adaptateur ne doit pas cependant influencer les conditions de température dans le luminaire au point que les limites de température sur lesquelles reposent l'approbation du type de luminaire soient dépassées.

5. Les droits de brevet revendiqués pendant le développement du nouveau système ne doivent pas créer de handicaps économiques pour les parties intéressées.

Note.- L'indication des Comités Techniques de l'ISO et de la CEI faisant référence à des brevets dans leurs publications est précisée dans le document 01(Bureau Central)457. Ce rapport a été accepté par le conseil de la CEI lors de la réunion de Washington le 26 mai 1970.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

NEW CAP(BASE)/HOLDER FITS
REQUIREMENTS FOR INCREASED SAFETY

Page 6/6

Additional features for new fits

1. The insertion of the lamp should not require a screwing-in motion.
2. The new system should be more resistant to loosening of the cap in the holder caused by vibration than the present screw caps.
3. The new system should not increase the costs of lamp production over a reasonable level for such an article (at least if the new system is based on present features of GLS lamps).
4. Immediate use of a lamp with a new cap type shall be possible by means of an adaptor (semi-luminaire) which fits in "traditional" holders (e.g. E27, B22, etc.).

The use of such an adaptor, however, shall not influence the temperature conditions in the luminaire in such a way that the temperature limits valid for the type approval of the luminaire are exceeded.

5. Patent rights claimed during the development of the new system shall not create economic handicaps for interested parties.

NOTE.- Guidance of ISO and IEC Technical Committees on references to patented items in their publications is given in document 01(Central Office)457. This report was accepted by the IEC Council at its meeting in Washington on 26 May, 1970.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

TOLERANCES RECOMMANDEES POUR LES CALIBRES

DANS LA PUBLICATION 61 DE LA CEI

Page 1/7

Généralités

Au contraire d'autres systèmes de calibres tels que ceux de l'ISO, les calibres spécifiés par la Publication 61 de la CEI ne font pas de distinction entre les calibres utilisés par les fabricants et ceux utilisés par les laboratoires officiels. Les uns et les autres utilisent le même type de calibre présentant le même intervalle de tolérance.

Risque de contradiction

Il est possible qu'un produit approuvé d'après un calibre soit rejeté à un stade ultérieur par un autre de même type, dans le cas par exemple où la cote du produit en cours d'examen est juste à l'intérieur du domaine de tolérance du calibre. C'est pourquoi l'intervalle de tolérance devrait être gardé aussi petit que possible de façon à réduire au minimum le risque d'une telle contradiction et de discussion qu'elle peut soulever.

Conséquences pour l'ensemble culot/douille

Un recouvrement des domaines de tolérances de différents types de calibres est indésirable, c'est pourquoi ces domaines devront être alignés les uns sur les autres. Cela signifie que l'intervalle de tolérances d'un calibre de douille ne peut seulement partir que du point où celui du calibre de culot finit. En conséquence, ces domaines de tolérance et leur étendue ont une certaine influence sur la précision de l'ensemble culot/douille à atteindre.

L'intervalle de tolérance du calibre doit être gardé petit de manière à réduire cette influence.

Examen et mesure des calibres

En plus de la faisabilité de la fabrication du calibre, on doit aussi considérer la possibilité de réaliser des examens réguliers destinés à s'assurer que les calibres demeurent conformes dans le temps aux cotes requises.

Cela conduit à ce que, pour des raisons d'aptitude à la fabrication, d'examen et de coût, une prescription pour ainsi dire opposée est avancée qui traduit le désir de tolérances de calibres plus larges en vue de rendre la fabrication et le contrôle des calibres plus faciles et donc moins chers.

Cependant, les exigences sur le calibre relatives au produit à contrôler sont plus importantes que la recherche d'une plus grande facilité de fabrication et d'examen. Cela signifie que l'augmentation de la tolérance ne doit être considérée que si un examen plus sûr de la cote du calibre ne peut plus, raisonnablement, être effectué.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

RECOMMENDED TOLERANCES FOR GAUGES IN

IEC PUBLICATION 61

Page 2/7

General

Unlike other gauge systems as, for example, these laid down by ISO, the gauges specified in IEC Publication 61 make no distinction between gauges used by manufacturers and gauges used by the test houses, both of which use the same gauge type with the same gauge tolerance range.

Risk of misinterpretation

It is possible that a product approved by one gauge is rejected at a later stage by another gauge of the same type, i.e. in cases where the product dimension under test is just within the gauge tolerance range. This is why the tolerance range should be kept as small as possible, so as to reduce the risk of misinterpretation and associated discussions to a minimum.

Consequences for the cap/lampholder fit

An overlap of the tolerance ranges of various gauge types is undesired, which is why these tolerance ranges will have to be brought into line with each another.

This means that the tolerance range for a holder gauge can only start at the point where the tolerance range of the cap gauge ends. In consequence, these tolerance ranges and their extent have some influence on the accuracy of the cap-lampholder fit to be attained.

The gauge tolerance range must be kept small so as to keep the influence small.

Inspection and measurement of gauges

In addition to the feasibility of the gauge manufacture, the possibility of regular inspections to ascertain whether the gauges still comply with the dimensions required should also be considered.

This implies that, for reasons of manufacturability, inspection and costs, something of a contrary requirement is put forward, i.e. the wish for larger gauge tolerances, so as to make gauge inspection/manufacture easier and thus less expensive.

However, the gauge requirements relative to the products to be checked are more important than the desire for easier manufacture and inspection. This means that increasing the gauge tolerance should be considered only if reliable inspection of the gauge dimension is reasonably no longer possible.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

TOLERANCES RECOMMANDEES POUR LES CALIBRES

DANS LA PUBLICATION 61 DE LA CEI

Page 3/7

Tolérances recommandées détaillées pour l'établissement de projets de feuilles de norme des calibres

Pour ce qui concerne le sens des tolérances de calibre (plus ou moins), voir feuille 7007-10: "Calibres de la Publication 61 de la CEI".

Les tolérances de calibre conseillées sont:

- Diamètres de trous ou tampons cylindriques 0,01 mm
- Diamètres des calibres femelle de taraudage E pour la vérification du filetage maximal de culot 0,03 mm
- Une limite supplémentaire après usure est ajoutée ici en raison de l'usure considérable de ces calibres 0,02 mm
- Diamètre des calibres males de taraudage E pour la vérification du filetage minimal des douilles 0,02 mm
- Limite supplémentaire après usure 0,01 mm
- Cotes de section droite des trous ou tampons profilés 0,01mm/0,02mm*
- Cotes de longueur/profondeur 0,02mm/0,05mm*
- Distance centre à centre de deux ou plus trous/broches 0,01 mm
- Rayons 0,05 mm
- Cotes qui n'affectent pas la mesure $\geq 0,1$ mm
- Excentricité max. de quelques axes par rapport à l'axe de référence 0,005 mm
- Angles 10'
- Pas du filetage E 0,01 mm**

* Dans les modèles compliqués, la tolérance après la barre oblique peut être adoptée.

** Mesuré sur la longueur totale du filetage.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

RECOMMENDED TOLERANCES FOR GAUGES IN

IEC PUBLICATION 61

Page 4/7

Recommended tolerances in detail when drafting standard sheets for gauges

For guidance concerning gauge tolerances (plus or minus), see sheet 7007-10: "Gauges in IEC Publication 61".

Recommended gauge tolerances are:

- Diameters of cylindrical holes or plugs 0,01 mm
- Diameters for female E-thread gauges for checking maximum cap thread 0,03 mm
- An extra after-wear limit is added here because of the considerable wear of these gauges 0,02 mm
- Diameters for male E-thread gauges for checking the minimum lampholder thread 0,02 mm
- Extra after-wear limit 0,01 mm
- Dimensions of cross-section of profiled holes or plugs 0,01mm/0,02mm*
- Length/depth dimensions 0,02mm/0,05mm*
- Centre-to-centre distance of two or more holes/pins 0,01 mm
- Radii 0,05 mm
- Dimensions that do not affect measurement $\geq 0,01$ mm
- Maximum eccentricity of the axis of some dimensions versus the reference axis 0,005 mm
- Angles 10'
- Pitches of E-thread 0,01 mm**

* In complicated designs the tolerance after the oblique stroke can be chosen.

** Measured over the full screw length.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

TOLERANCES RECOMMANDEES POUR LES CALIBRES

DANS LA PUBLICATION 61 DE LA CEI

Page 5/7

NOTES

1 Dans le cas de cotes composites, cela peut conduire à une addition des tolérances individuelles nécessaires.

2 Dans le cas de tolérances extrêmement étroites sur le produit, les tolérances sur le calibre doivent être réduites en rapport.

3 Il est recommandé que, pour les parties des calibres, pour lesquelles les résultats d'essais peuvent être affectés par la finition de la surface et/ou la dureté de la matière du calibre, les valeurs suivantes soient spécifiées:

Finition: 0,4 μm (voir ISO 468-1982).

Dureté (après la trempe): Cône Rockwell 55 min.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

	RECOMMENDED TOLERANCES FOR GAUGES IN IEC PUBLICATION 61	
--	--	--

Page 6/7

NOTES

1 In the case of composite dimensions, this may lead to an addition for the individual tolerances needed.

2 In the case of extremely narrow tolerances on the product, the gauge tolerances must be reduced in relation to it.

3 It is recommended that, for parts of gauges where the test results may be affected by the surface finish and/or hardness of the gauge material, the following values should be specified for those parts:

Surface finish: 0,4 μm (see ISO 468-1982).

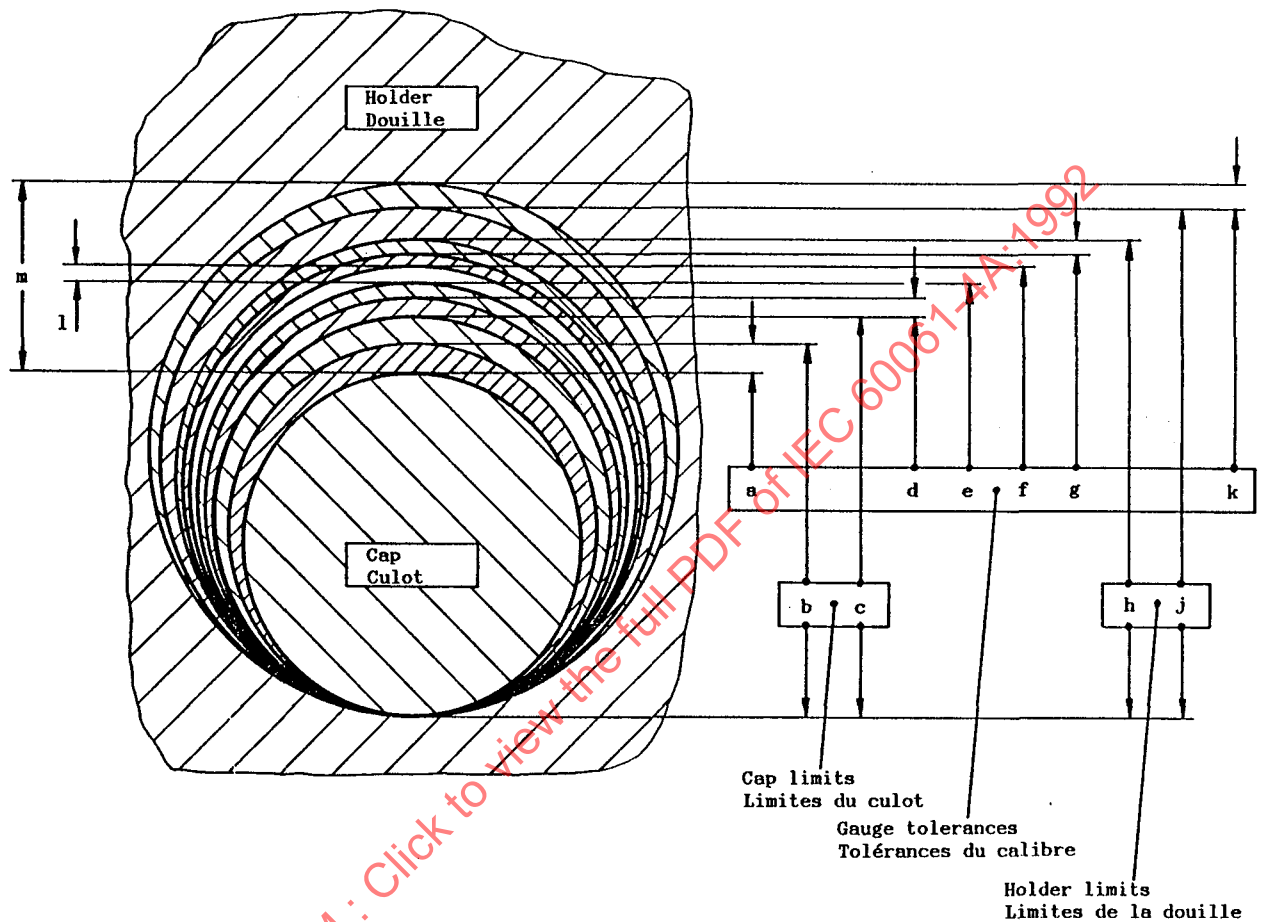
Hardness (after tempering): Rockwell cone 55 min.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**RECOMMENDED TOLERANCES FOR GAUGES IN
IEC PUBLICATION 61
TOLERANCES RECOMMANDEES POUR LES CALIBRES
DANS LA PUBLICATION 61 DE LA CEI**

Page 7/7

DIAGRAMMATIC PRESENTATION OF A
TYPICAL CAP AND HOLDER SYSTEM
REPRESENTATION SCHEMATIQUE D'UN
SYSTEME TYPIQUE DE CULOT ET DOUILLE



- a. Tolerance "NOT GO" cap gauge
- b. Minimum cap diameter
(according to cap sheet)
- c. Maximum cap diameter
(according to cap sheet)
- d. Tolerance "GO" cap gauge
- e. Possible limit after wear
"GO" cap gauge
- f. Possible limit after wear
"GO" holder gauge
- g. Tolerance "GO" holder gauge.
- h. Minimum holder diameter
(according to holder sheet)
- j. Maximum holder diameter
(according to holder sheet)
- k. Tolerance "NOT GO" holder gauge
- l. Minimum clearance between cap and holder
(No man's land)
- m. Maximum clearance between cap and holder

- a. Tolérance du calibre "N'entre pas" du culot
- b. Diamètre minimum du culot
(selon la feuille du culot)
- c. Diamètre maximum du culot
(selon la feuille du culot)
- d. Tolérance du calibre "Entre" du culot
- e. Limite possible après usure du calibre
"Entre" du culot
- f. Limite possible après usure du calibre
"Entre" de la douille
- g. Tolérance du calibre "Entre" de la douille
- h. Diamètre minimum de la douille
(selon la feuille de la douille)
- j. Diamètre maximum de la douille
(selon la feuille de la douille)
- k. Tolérance du calibre "N'entre pas"
de la douille
- l. Jeu minimum entre culot et douille
(Zone neutre)
- m. Jeu maximum entre culot et douille

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 1/24

1. Introduction

Alors que les pièces jetables (renouvelables) des équipements électriques sont généralement remplacées par du personnel qualifié, les lampes d'éclairage général défectueuses le sont habituellement par des profanes et sans l'aide d'outils. Cela a eu pour conséquence le développement d'une philosophie de la sécurité particulière aux lampes d'éclairage général et à leurs douilles, philosophie tout à fait différente de celle qui a inspiré les exigences de sécurité applicables à l'équipement électrique en général.

Cette situation s'explique par le fait que les systèmes d'assemblage des lampes ont été adoptés internationalement et utilisés bien avant le développement des idées nouvelles sur la sécurité, et n'ont pas pu être abandonnés du jour au lendemain. C'est ainsi que - après 1945 - l'assemblage E27 existant à l'époque a été adapté de façon à conduire à une situation PLUS SURE que celle que l'on avait connue jusque-là. Il faut remarquer que l'expression "plus sûre" NE signifie PAS dans ce cas le passage de "dangereux" à "sûr", mais qualifie seulement le "degré de sécurité" obtenu.

Après l'adaptation du système d'assemblage E27 par le CEI, un système analogue à la fin des années 50, début des années 60, a été mis au point pour les lampes munies du culot E14 et leurs douilles.

2. Considérations fondamentales

2.1 Protection contre le contact avec des parties actives:

2.1.1 La protection contre le CONTACT PROBABLE avec des parties actives.

- Cette protection doit TOUJOURS être assurée.

2.1.2 La protection contre le CONTACT ACCIDENTEL avec des parties actives, en fonctionnement normal.

- Cette protection doit être assurée AUTANT QUE POSSIBLE.

2.2 Garantie D'INACCESSIBILITE des parties actives en toutes circonstances.

- Dans le cas de certains équipements, tels que les prises de courant et de nombreux ensembles lampe/douille, y compris ceux à vis Edison, cette garantie ne peut être obtenue sans dispositions spéciales.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH E27 AND E14 CAPS

Page 2/24

1. Introduction

Expendable/renewable parts in electrical equipment are generally replaced by qualified personnel whereas burnt-out general lighting system (GLS) lamps are usually replaced by laymen and without any tools. This has resulted in an independent safety philosophy for GLS lamps and lampholders which is quite different from the safety requirements associated with electrical equipment in general.

A contributory factor to this situation has been that, before the evolution of new ideas as regards safety, internationally adopted systems for lamp fits had been in existence for many years and these could not be discarded out of hand.

It is for this reason that - after 1945 - the then existing E27 fit was adapted so as to give a SAFER situation.

It should be noted that the word "safer" does NOT here imply the difference between "safe" and "unsafe" but refers merely to the "degree of safety".

After the adaptation of the E27-Fit system by IEC, an analogous system for lamps with E14 caps and related lampholders was developed in the late 1950s/early 1960s.

2. Basic considerations

2.1 Protection against contact with live parts:

2.1.1 Protection against LIKELY CONTACT with live parts

- This should ALWAYS be present.

2.1.2 Protection against ACCIDENTAL CONTACT with live parts during normal use

- This should be present AS MUCH AS POSSIBLE.

2.2 Guaranteed INACCESSIBILITY of live parts in any circumstances.

- In some systems, among them socket outlets and many lamp/lampholder combinations (including the Edison screw fit), this cannot be obtained without special provisions.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 3/24

2.3 Sécurité des douilles OUVERTES (vides)

- Dans les douilles, à vis Edison et à Baïonnette, ouvertes, les contacts sont accessibles!
Dans ce cas, la sécurité est obtenue par l'effet d'avertissement résultant de la connaissance du risque qu'entraîne l'accessibilité.
Des exigences spéciales de sécurité N'ONT PAS été prescrites pour les douilles à vis Edison, et les douilles à baïonnette, ouvertes.

NOTE - La situation telle qu'elle existe, du point de vue de la sécurité, pour les lampes à culot Edison et pour celles à culot à baïonnette, ne sera évidemment plus tolérée. (Voir le catalogue des prescriptions relatives aux nouveaux assemblages culot(socle)/douille qui sont, eux, complètement sûrs.)

3. Le système d'assemblage E27: détails de sa sécurité (ceci concerne uniquement les exigences de sécurité des paragraphes 2.1.1 et 2.1.2).

3.1 Première exigence:

La protection contre le contact possible avec les parties actives

La conformité à cette exigence présuppose que l'ampoule de verre d'une lampe vissée à fond ne touche pas le bord de la douille. Sinon, il peut se faire que la lampe soit rayée et que l'ampoule se brise au ras du culot, laissant à nu les parties internes sous tension de la lampe. Il est alors pratiquement impossible d'enlever de la douille les parties restantes de la lampe, sans toucher les parties sous tension, ce qui impose que l'interrupteur principal soit ouvert.

(Dans le cas d'une lampe qui ne s'allume pas, il n'est pas toujours immédiatement évident qu'un interrupteur ordinaire est OUVERT ou FERME.)

Afin d'éviter une telle situation indésirable, un accord international a été réalisé vers 1960 sur une "ligne de démarcation" entre la lampe et la douille. En ce qui concerne les lampes, les caractéristiques les plus importantes à ce sujet sont la forme du col de l'ampoule et sa distance au contact central, et pour les douilles, le diamètre du bord de la douille et sa distance au contact central lorsque celui-ci est complètement abaissée. Cette ligne de démarcation a été déterminée empiriquement, à partir de la lampe la plus "courte" et la plus "grosse" admise en pratique, et en tenant compte d'une certaine combinaison des paramètres suivants:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH

E27 AND E14 CAPS

Page 4/24

2.3 Safety in OPEN lampholders (empty)

- In open Edison and Bayonet lampholders the contacts are accessible!
Safety in this situation is afforded by the warning effect provided by the known risk of accessibility. Special requirements for safety in open Edison and Bayonet lampholders have NOT been laid down.

NOTE - For new lamp fits a safety situation as it exists for Edison and Bayonet lamps and lampholders will obviously NOT be tolerated any longer. (See catalogue of requirements for new cap(base)/holder fits.)

However, for existing fits this situation is accepted as normal and good practice.

3. The system of E27 fit/safety in detail (in relation to the safety requirements of 2.1.1 and 2.1.2 only).

3.1 First requirement :

Protection against likely contact with live parts

Compliance with this requirement presupposes that the glass bulb of a fully screwed-in lamp clears the lampholder rim. If not, "cracked-off" lamps are likely to occur; this is where the bulb breaks near the cap leaving the naked, live interior parts of the lamp exposed. It is virtually impossible to remove such residual lamp parts from the holder without touching the live components UNLESS the main switch is turned off. (In the case of a defective lamp, it is not always immediately obvious whether a conventional switch is ON or OFF.)

To avoid such an undesirable situation, an international agreement was reached in the late 1950s/early 1960s on a "demarcation line" between lamp and lampholder. For lamps, the major aspect in this connection is the shape of the bulb neck and its distance from the central contact and, for lampholders, the diameter of the holder rim and its distance from the fully depressed central contact. This demarcation line has been determined empirically on the basis of the "shortest", "fattest" lamp allowed in practice and on a certain combination of the following parameters :

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 5/24

- culot "court" (E27/25)
- soudure mince
- gros col de lampe
- scellement de l'ampoule en angle obtus
- obliquité de l'ampoule par rapport au culot.

Il a été convenu que toutes les lampes devaient se trouver A L'INTERIEUR, et toutes les douilles A L'EXTERIEUR de cette (première) ligne de démarcation (voir la figure 1).

Afin de mettre cet accord en pratique, des calibres basés sur cette ligne de démarcation ont été conçus et inclus dans la Publication CEI 61-3.

Ces calibres comprennent un calibre en forme de coupe pour les lampes, représenté sur la feuille 7006-50, et un culot factice métallique pour les douilles, représenté sur la feuille 7006-21.

Lorsqu'une combinaison lampe/douille satisfait à ces calibres, l'insertion de la lampe ne s'interrompra pas parce que le col de la lampe bute contre le bord de la douille, mais sera arrêtée par les contacts de la douille. Ceci a permis d'inclure dans le calibre certains aspects relatifs au contact (sur lesquels on reviendra plus loin) afin de vérifier aussi, partiellement, l'exigence concernant la réalité garantie du contact.

Le terme générique de "calibres de vérification de la réalité du contact" qui a été généralement adopté pour ces calibres n'est pas heureux car le but principal de ces derniers est d'assurer la sécurité.

3.2 Deuxième exigence:

Il faut bien saisir la différence entre:

- a) La protection contre le contact accidentel lorsque la lampe est vissée à fond.
- b) La protection contre le contact accidentel pendant l'insertion de la lampe dans la douille.

Ces deux situations se différencient comme suit:

- a) La sécurité avec la lampe vissée à fond*
L'évaluation de cette situation consiste à déterminer s'il est possible de toucher du doigt humain la chemise du culot, entre le col de la lampe et la bague isolante de la douille, lorsque la lampe est vissée à fond; cela est d'autant plus facile que le culot est plus long, le col de l'ampoule plus étroit, ou la bague de la douille plus large et/ou plus courte.

* Voir page 7/24.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

**FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH
E27 AND E14 CAPS**

Page 6/24

- "short" lamp cap (E27/25)
- thin solder
- fat bulb neck
- obtuse angle of sealing
- skew bulb position.

It was agreed that all lamps shall be INSIDE and all lampholders OUTSIDE this (first) demarcation line (see figure 1).

In order to achieve this, gauges based on this demarcation line have been designed and these are included in IEC Publication 61-3.

They comprise a cup gauge for lamps (sheet 7006-50) and a dummy metal lamp for lampholders (sheet 7006-21).

When a lamp/lampholder combination complies with these gauges, the lamp will not be brought to a halt by the bulb neck making contact with the lampholder rim but by the contacts in the holder. This has made it possible to include some contact-making aspects in the gauge (referred to below) so as to also partly check the requirement concerning guaranteed contact-making. The generally accepted generic name for the gauges, viz. "contact-making gauge(s)", is not a very opportune choice since it is the safety aspect which is the most important factor.

3.2 Second requirement

The difference between the following must be understood :

- a) Protection against accidental contact when the lamp is screwed home.
- b) Protection against accidental contact during insertion of the lamp into the lampholder.

These two situations are differentiated as follows :

a) Safety with the lamp screwed home*

In assessing this aspect, it must be determined whether it is possible, with the lamp screwed home, for a human finger to touch the cap shell between the bulb neck and the lampholder shroud. This will be easier if the cap is longer, the bulb neck slimmer or the lampholder shroud wider and/or lower.

* See page 8/24.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 7/24

Afin d'imposer certaines restrictions, on a déterminé la lampe la plus fine et le culot le plus long existant dans la pratique, et ceux-ci ont servi à la détermination d'une seconde ligne de démarcation, fondée sur une certaine combinaison des paramètres suivants:

- culot "long" (E27/30)*
- soudure épaisse
- col d'ampoule mince
- scellement en angle aigu.

Il a été convenu qu'on ne fabriquerait PAS de lampes dont la combinaison culot long et/ou col d'ampoule fin soit plus défavorable que cette (deuxième) ligne de démarcation.

Le col de l'ampoule pris à partir du culot et contact central doit se trouver complètement ou en partie en-dehors de cette ligne. Un calibre en forme de coupe basé sur cette ligne de démarcation a été conçu à cet effet, pour la vérification des lampes (voir la feuille 7006-51*).

Un faux culot métallique basé sur cette ligne de démarcation a été construit pour la vérification des douilles (voir feuille 7006-22*).

Ce calibre comporte un vérificateur de contrôle destinée à vérifier si la douille est sûre en ce qui concerne le contact accidentel avec la chemise du culot.

Le choix évident pour une telle sonde aurait été le doigt d'épreuve normalisé bien connu, à bout de 2 mm de rayon de la Publication CEI 529.

Il a toutefois été constaté que ce doigt d'épreuve ne laissait pratiquement aucune tolérance aux fabricants de douilles.

Afin de ne pas imposer des exigences impossibles à respecter aux fabricants de douilles, sans négliger cependant complètement la sécurité, on est arrivé à un compromis alliant LE PLUS DE SECURITE POSSIBLE et des TOLERANCES RAISONNABLES pour les fabricants de douilles: c'est le vérificateur de contact à bout de 3 mm de rayon (voir la figure 2).

* Au milieu des années 1980, il a été convenu de ne plus se contenter de la sécurité lorsque la lampe est vissée à fond, mais d'accepter uniquement la sécurité pendant l'insertion de la lampe. La conséquence en a été la suppression des culots E27/30 sur la feuille des culots E27, ainsi que le retrait de la feuille de calibre 7006-22 de la Publication CEI 61-3.

Le titre de la feuille de calibre 7006-51 a été modifié en "Calibre pour la vérification du contact accidentel des culots E27/51x39 sur lampes terminées", ce calibre

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH E27 AND E14 CAPS

Page 8/24

In order to impose some restriction, it has been determined what are in practice the slimmest lamp and the longest cap, and these have been defined in a second demarcation line based on a certain combination of the following parameters :

- "long" cap (E27/30)*
- thick solder
- slender bulb neck
- acute angle of sealing.

It was agreed NOT to make lamps whose combination of long cap and/or slender bulb neck is less favourable than that defined by this (second) demarcation line.

The bulb neck, taken from the central contact, must lie fully or partly outside this line. A cup gauge conforming to this demarcation line has accordingly been designed to check the lamp (sheet 7006-51*). A dummy metal lamp based on this demarcation line has been designed to check the lampholder (sheet 7006-22*). This gauge incorporates a test contact to check whether the holder is safe as regards accidental contact with the cap shell.

The obvious choice for a test contact for this purpose was the standard test finger, shown in IEC Publication 529, with a 2 mm top radius.

It has been found, however, that this test finger does not leave the lampholder-maker any practical tolerance. In order NOT to impose impossible requirements on the lampholder-maker without, however, neglecting the safety requirements, a compromise has been chosen that provides AS MUCH SAFETY AS POSSIBLE, together with a PRACTICAL TOLERANCE for the lampholder-maker. This is the test probe having a top radius of 3 mm (see figure 2).

* In the mid-1980s it was agreed not to accept safety with the lamp screwed home and to accept only safety during insertion of the lamp.

As a result, caps E27/30 were withdrawn from the E27 cap sheet and the relevant gauge sheet 7006-22 was also withdrawn from IEC Publication 61-3.

The title of gauge sheet 7006-51 was changed to "Gauge for E27/51x39 caps on finished lamps for testing protection against accidental contact", as this gauge

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 9/24

devant être maintenu tel que uniquement pour les culots doublement isolés E27/51x39.

b) La sécurité pendant l'insertion de la lampe.

La CEI exige à présent la protection contre le contact accidentel avec les parties actives pendant l'insertion de la lampe. Ceci signifie que, lors de l'essai, la lampe est vissée dans la douille jusqu'à ce que la chemise du culot soit sous tension, et c'est à cet instant qu'est vérifiée la protection contre le contact accidentel. Cette exigence entraîne des conséquences sévères pour la construction des douilles, la plus importante étant qu'un tel degré de protection ne peut être obtenu avec une douille dont la chemise filetée est sous tension. C'est la raison pour laquelle la construction des douilles a été modifiée, en ce que la tension n'est plus appliquée à la chemise du culot par l'intermédiaire de la chemise filetée de la douille, mais par des contacts latéraux situés bien au fond de la douille. La chemise filetée, elle-même, n'est PAS sous tension.

Lors de l'application de cette exigence, et tenant compte du souhait d'avoir une seule et même douille pour y loger des lampes munies de culots de différentes longueurs, il s'est avéré que les lampes équipées du culot E27/30 ne pouvaient assurer le degré de protection requis (culot trop long), tandis que les culots E27/25 et E27/27 étaient satisfaisants à cet égard. En suivant la même méthode que pour la protection avec la lampe vissée à fond, des calibres pour la vérification de la sécurité pendant l'insertion de la lampe dans la douille ont été conçus, ces calibres étant basés sur le culot E27/27. Un calibre pour la vérification des lampes est représenté sur la feuille 7006-51A, et un calibre correspondant pour les douilles sur la feuille 7006-22A. Ici aussi, un compromis a dû être trouvé pour le rayon du bout du vérificateur de contact, fixé dans ce cas à 2,5 mm. Lors de la vérification des douilles, le calibre est vissé dans la douille seulement jusqu'à l'établissement du premier contact entre le calibre (fausse lampe) et la douille; dans cette position, la protection contre le contact accidentel avec la chemise du culot est vérifiée au moyen du vérificateur de contact de la figure 3.

3.3. Résumé

Le système actuel d'assemblage et de sécurité des lampes à culot E27 repose sur les bases suivantes:

- La première ligne de démarcation, fondée sur le culot E27/25 et sur un angle de scellement de l'ampoule de 90°.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH

E27 AND E14 CAPS

Page 10/24

should remain unaltered for the double-insulated cap E27/51x39 only.

b) Safety during insertion of the lamp.

It is an IEC requirement that there be protection against accidental contact with live parts during insertion of the lamp.

This means that, in a test, the lamp is screwed into the holder until the cap shell becomes live, and it is at that moment that safety as regards accidental contact is checked.

This requirement has severe consequences for lampholder construction, the major one being that such a degree of protection cannot be achieved in a lampholder whose screw shell is live. It is for this reason that lampholder construction has been changed, in that voltage is no longer applied to the cap shell via the lampholder screw shell but via side contacts placed well down in the lampholder.

The screw shell itself is NOT live.

In applying this requirement, in combination with the desirability of having one lampholder to accept lamps with different cap lengths, it was found that lamps with E27/30 caps failed to give the required degree of protection (cap too long), whereas E27/25 and E27/27 caps proved suitable. By applying the same system as that used for safety with the lamp screwed home, gauges based on the E27/27 cap have been developed to check safety during insertion of the lamp into the holder. A gauge for checking lamps is shown on sheet 7006-51A, while a corresponding gauge for the lampholder is shown on sheet 7006-22A. Again, a compromise had to be made for the test probe top radius which, in this case, was 2.5 mm.

In checking lampholders, the gauge is screwed into the holder only until the first electrical contact is made between the gauge (dummy lamp) and the holder. In this position the holder is checked for safety from accidental contact with the shell by means of the test probe shown in figure 3.

3.3 Summary

The foundations for the present system of E27 fit/safety are:

- the first demarcation line based on the E27/25 cap and an angle of sealing of the glass bulb of 90°.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 11/24

- La sécurité pendant l'insertion de la lampe, pour laquelle une deuxième ligne de démarcation est basée sur:
 - le culot E27/27
 - un col d'ampoule de 32 mm de diamètre
 - un angle de scellement de 90°
 - un vérificateur de contact de 2,5 mm de rayon.

Les deux lignes de démarcation sont basées sur un même angle de scellement de 45° (90°/2). Dans le cas de la première ligne de démarcation, cet angle représente un maximum pour le contour de la lampe, si la lampe est munie d'un culot court, d'une soudure mince et d'un gros col, l'angle de scellement devra être plus aigu. Dans le cas de la deuxième ligne de démarcation l'angle de 45° représente un minimum pour le contour de la lampe: si la lampe comporte un culot long, une soudure épaisse et un col fin, l'angle de scellement devra être plus obtus.

3.4 L'ajustement du contact

Dans la conception des douilles où la chemise filetée n'est pas sous tension, le contact doit s'effectuer au moyen des contacts séparés situés au fond de la douille, c'est-à-dire du contact central classique et du nouveau contact latéral qui établit le contact avec la chemise du culot.

Le système qui fait appel à la cote dite "S1" a été créé afin de définir exactement l'endroit où le contact doit s'établir. Dans ce système, la distance du contact central du culot (soudure incluse) à un cercle de référence conventionnel sur le culot (de 23 mm de diamètre pour les culots E27) doit être comprise entre deux valeurs limites, S1min et S1max.

Le(s) contact(s) latéral (aux) de la douille doit(vent) réaliser le contact électrique avec la chemise du culot au voisinage de ce cercle de référence. La conformité de la distance S1 est vérifiée sur les lampes terminées à l'aide du calibre connu sous le nom de "calibre pour la dimension S1" représenté sur la feuille 7006-27C. Les contours maximaux et minimaux du culot dans la partie correspondant à la distance S1 sont incorporés dans la construction des calibres (fausses lampes) utilisés pour la vérification des douilles.

Le calibre de la feuille 7006-21 a donc été conçu avec un contour correspondant à la dimension S1 maximale, et le calibre de la feuille 7006-22A avec un contour correspondant à la dimension S1 minimale.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH

E27 AND E14 CAPS

Page 12/24

- Safety during insertion of the lamp whereby the second demarcation line is based on:

- E27/27 cap
- bulb neck diameter 32 mm
- angle of sealing 90°
- test probe 2.5 mm radius.

The first and second demarcation lines both incorporate an angle of 45° (90°/2). For the first demarcation line this angle denotes a maximum for the lamp. If the lamp has a short cap, thin solder and a fat neck, the angle of sealing will have to be more acute. For the second demarcation line the 45° angle denotes a minimum for the lamp. If the lamp has a long cap, thick solder and a slender neck, the angle of sealing will have to be more obtuse.

3.4 Contact-making fit

In designing lampholders in which the screw shell is not live, contact-making should be made through the independent contacts situated at the bottom of the holder, i.e. the conventional central contact and a newly adopted side contact which provides electrical contact with the cap shell.

The system involving the so-called "S1" dimension has been developed to define the exact location at which contact is to be made. In this system the distance of the cap from the central contact (including solder) up to an agreed reference circle (23 mm for E27) is guaranteed within fixed limits (S1 minimum and S1 maximum).

The lampholder side contact(s) is (are) intended to make electrical contact with the cap shell in the vicinity of this reference circle. Compliance with the S1 dimension is checked on finished lamps by means of the "S1 dimension gauge" shown on sheet 7006-27C. The minimum and maximum contours of the cap in the area of the S1 dimension are incorporated in the gauges (dummy lamps) used to check the lampholders.

The gauge shown on sheet 7006-21 has thus been provided with a contour corresponding to the maximum S1 dimension and the gauge of 7006-22A with the minimum S1 dimension.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

SYSTEMES D'ASSEMBLAGE ET DE SECURITE

DES LAMPES A CULOTS E27 ET E14

Page 13/24

Chacun de ces calibres remplit ainsi une double fonction:

- la vérification de l'aspect sécurité
- la vérification de la capacité des contacts de la douille à établir le contact avec la lampe.

On admet qu'une douille satisfaisant aux deux calibres établira aussi le contact électrique avec les lampes dont la dimension S1 est comprise entre les limites fixées (voir la figure 4).

NOTE:

Il est apparu que ces vérifications ne garantissaient pas le contact à 100 %: il existe des douilles qui provoquent des difficultés de contact avec des lampes homologuées, bien que ces douilles satisfassent aux calibres respectifs.

Cela est dû au fait que la conception des calibres de douille n'a pas tenu compte de toutes les formes de culot existantes. Les formes de fond de culot de tous les culots E27 connus ont été récemment incorporées dans le profil des calibres, afin d'améliorer le système sans en changer cependant les points fondamentaux.

3.5. Le filetage E27

Un aspect de l'assemblage lampe/douille n'a pas encore été traité, à savoir l'ajustement du filetage.

Celui-ci est vérifié sur les lampes terminées au moyen des calibres représentés sur les feuilles 7006-27B et 7006-28A.

Le filetage des douilles est vérifié au moyen des calibres "bouchon" des figures 7006-25A et 7006-26.

4. Le système d'assemblage et de sécurité des lampes à culot E14

Le système d'assemblage et de sécurité E14 est basé sur les mêmes considérations fondamentales et les mêmes principes de démarcation que ceux définis pour le système d'assemblage E27.

4.1. Détails du système d'assemblage et de sécurité E14

Le développement du système d'assemblage E14 a connu une difficulté supplémentaire du fait qu'aucune lampe à culot E14 n'était normalisée par la Publication CEI 64.

De plus, il n'était pas possible de grouper dans un seul et même système d'assemblage toutes les lampes existantes munies de culots E14. Il a donc fallu introduire certaines restrictions pour parvenir à l'accord suivant sur l'application du système:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60061-4A:1992

FIT/SAFETY SYSTEMS FOR LAMPS WITH E27 AND E14 CAPS

Page 14/24

Each of the gauges thus performs the dual function of:

- checking the safety aspect
- checking whether electrical contact can be made with the lamp by the lampholder contacts.

It has been assumed that a lampholder in which both gauges make contact will also provide electrical contact for lamps whose S1 dimension falls within the agreed limits (see figure 4).

NOTE - It appears that these checks do not in fact provide 100% guarantee since lampholders have been marketed which give rise to contact-making difficulties with approved lamps even though they comply with the lampholder gauges. This is because the design of the lampholder gauges did not cover all existing lamp cap shapes. The cap end-form of all known E27 caps has recently been "translated" into gauges to improve the system without, however, changing the basic points.

3.5 E27 Screw thread

One aspect of the lamp/lampholder fit has not yet been covered, i.e. the fit of the screw thread. This is checked on finished lamps by means of the gauges shown on sheets 7006-27B and 7006-28A, and in the lampholder with plug gauges 7006-25A and 7006-26.

4. The E14 lamp fit and safety system

The philosophy of the E14 fit and safety system is based on the same basic considerations and the first and second demarcation lines laid down for the E27 fit system.

4.1 The E14 fit/safety system in detail

When the E14 fit safety system was being developed a complicating factor was that no lamps with E14 caps had been standardized in IEC Publication 64. Moreover it was not possible to cover all existing lamps with E14 caps in the one and same fit system. Therefore, some restrictions had to be introduced, after which agreement was reached on the application of the system as follows: