

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1184**

Première édition
First edition
1993-05

Douilles à baïonnette

Bayonet lampholders



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1184: 1993

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
1184

Première édition
First edition
1993-05

Douilles à baïonnette

Bayonet lampholders

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XA

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Article	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	14
4 Conditions générales d'essai	14
5 Caractéristiques nominales	16
6 Classification	18
7 Marquage	20
8 Dimensions	24
9 Protection contre les chocs électrique	26
10 Bornes	28
11 Dispositions de mise à la terre	32
12 Construction	36
13 Douilles à interrupteur	44
14 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique	46
15 Résistance mécanique	52
16 Vis, parties conductrices et connexions	60
17 Lignes de fuite et distances dans l'air	60
18 Généralités sur la résistance à la chaleur	62
19 Résistance à la chaleur, au feu et au cheminement	72
20 Résistance aux contraintes résiduelles (essai de fissuration intercristalline) et à la rouille	76
FIGURES	80
Annexe A - Essai de fissuration intercristalline et de corrosion	98

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	9
2 Definitions	11
3 General requirements	15
4 General conditions for tests	15
5 Standard ratings	17
6 Classification	19
7 Marking	21
8 Dimensions	25
9 Protection against electric shock	27
10 Terminals	29
11 Provision for earthing	33
12 Construction	37
13 Switched lampholders	45
14 Moisture resistance, insulation resistance and electrical strength	47
15 Mechanical strength	53
16 Screws, current-carrying parts and connections	61
17 Creepage distances and clearances	61
18 General resistance to heat	63
19 Resistance to heat, fire and tracking	73
20 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting	77
FIGURES	80
Annex A- Season cracking/corrosion test	99

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES A BAÏONNETTE

AVANT-PROPOS

- 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 leur 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente Norme internationale a été établie par le Sous-Comité 34B: Culots et douilles, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.
Elle constitue la première édition de la CEI 1184.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
34B(BC)728	34B(BC)750
34B(BC)751	34B(BC)759

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BAYONET LAMPHOLDERS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC 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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This International Standard has been prepared by Sub-Committee 34B: Lamp caps and holders, of IEC Technical Committee 34: Lamps and related equipment. It constitutes the first edition of IEC 1184.

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

DIS	Report on voting
34B(CO)728	34B(CO)750
34B(CO)751	34B(CO)759

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

Annex A forms an integral part of this International Standard.

In this standard, the following print types are used:

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

DOUILLES A BAÏONNETTE

INTRODUCTION

La présente norme fournit les prescriptions de sécurité relatives aux douilles à baïonnette, et les références à la CEI 61 destinées à permettre le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité des ensembles culot-douille.

NOTE - Le respect des prescriptions de sécurité garantit qu'un équipement électrique construit conformément à ces prescriptions n'entraîne pas de risque pour la sécurité des personnes, des animaux domestiques ou des biens lorsque cet équipement est convenablement installé et entretenu et qu'il est utilisé pour les applications pour lesquelles il est prévu.

Les caractéristiques thermiques des douilles sont spécifiées sous forme de températures de fonctionnement assignées (symbole T) qui est la température la plus élevée pour laquelle la douille a été conçue. Les prescriptions de température et de résistance à la chaleur spécifiées dans la présente norme sont, comme dans la CEI 238 traitant des douilles pour culots à vis Edison et dans les normes nationales relatives aux douilles pour culots à baïonnette, basées sur deux principes différents. Après expérience, les systèmes pourront être rationalisés dans les futures éditions de la présente norme.

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente Norme internationale s'applique aux douilles à baïonnette B15d et B22d destinées à connecter les lampes et les semi-luminaires à une tension d'alimentation de 250 V.

Dans la mesure où elle est raisonnablement appliquée, elle couvre aussi les douilles totalement ou partiellement intégrées à un luminaire, ou destinées à être montées dans des appareils.

Les douilles indépendantes, comme les douilles à embase, qui ne sont pas spécifiquement prévues pour être incorporées, sont soumises à des exigences supplémentaires dans l'article 3.

NOTE - Lorsque les douilles sont utilisées dans les luminaires ou en tant que luminaire, leur température maximale de fonctionnement est spécifiée dans la CEI 598.

La désignation B15 est celle de l'ensemble culot/douille tel qu'il est défini, avec les calibres correspondants, par la CEI 61-1, feuille 7004-11, et la CEI 61-2, feuille 7005-16.

La désignation B22 se rapporte à l'ensemble culot/douille tel qu'il est défini avec les calibres correspondants, par la CEI 61-1, feuille 7004-10 et la CEI 61-2, feuille 7005-10.

BAYONET LAMPHOLDERS

INTRODUCTION

This standard covers safety requirements for bayonet lampholders and includes references to IEC 61 for the control of interchangeability and safety of the cap and holder fit.

NOTE - Safety requirements ensure that electrical equipment constructed in accordance with these requirements does not endanger the safety of persons, domestic animals or property when properly installed and maintained and used in applications for which it was intended.

The thermal characteristics of lampholders are specified by the rated operating temperature (symbol T), which is the highest temperature for which the lampholder is designed. The temperature rating and the resistance to heat specified in this standard are based on two different principles, as presently found in IEC 238 for Edison screw lampholders and in other national standards for bayonet lampholders. After experience, it may be possible to rationalize the systems in future editions of this standard.

1 General

1.1 Scope

This International Standard applies to bayonet lampholders B15d and B22d for connection of lamps and semi-luminaires to a supply voltage of 250 V.

As far as it reasonably applies, the standard also covers lampholders which are wholly or partly integral with a luminaire or intended to be built into appliances.

Independent lampholders, e.g. backplate lampholders, not specifically intended for building-in, are submitted to the additional requirements detailed in clause 3.

NOTE - Where lampholders are used in luminaires, their maximum operating temperatures are specified in IEC 598.

B15 denotes the cap/holder fit as defined by IEC 61-1, sheet 7004-11 and IEC 61-2, sheet 7005-16 with the corresponding gauges.

B22 denotes the cap/holder fit as defined by IEC 61-1, sheet 7004-10 and IEC 61-2, sheet 7005-10 with the corresponding gauges.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Toute document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales actuellement en vigueur.

CEI 61: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.

CEI 61-1: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité - Première partie: Culots de lampes.

CEI 61-2: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité - Deuxième partie: Douilles.

CEI 61-3: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité - Troisième partie: Calibres.

CEI 64: 1987, Lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire

CEI 112: 1979, Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides.

CEI 227: Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750V.

CEI 245: Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V.

CEI 399: 1972, Feuilles de normes pour filetage à filets ronds pour douilles E14 et E27 avec bague support d'abat-jour.

CEI 417: 1973, Symboles graphiques utilisables sur le matériel.

CEI 432: 1984, Prescriptions de sécurité pour lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire.

CEI 529: 1989, Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).

CEI 598-1: 1992, Luminaires, Première partie: Règles générales et généralités sur les essais.

CEI 664: 1990, Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels.

CEI 664A: 1981, Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels, premier complément.

CEI 695-2-1: 1991, Essais relatifs aux risques du feu, Deuxième partie: Méthodes d'essai. Section 1: Essais au fil incandescent et guide.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subjected to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.

IEC 61-1: 1969, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1: Lamp caps.

IEC 61-2: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 2: Lampholders.

IEC 61-3: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 3: Gauges.

IEC 64: 1987, Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes.

IEC 112: 1979, Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions.

IEC 227: Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V.

IEC 245: Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V.

IEC 399: 1972, Standard sheets for barrel thread for E14 and E27 lampholders with shade holder ring.

IEC 417: 1973, Graphical symbols for use on equipment.

IEC 432: 1984, Safety requirements for tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes.

IEC 529: 1989, Classification of degrees of protection provided by enclosures.

IEC 598-1: 1992, Luminaires; Part 1: General requirements and tests.

IEC 664: 1980, Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment.

IEC 664A: 1981, Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment, first supplement.

IEC 695-2-1: 1991, Fire hazard testing, Part 2: Test methods. Section 1: Glow-wire test and guidance.

CEI 695-2-2: 1991, Essais relatifs aux risques du feu, Deuxième partie: Méthodes d'essai. Section 2: Essai au brûleur-aiguille.

ISO 4046: 1978, Papier, carton, pâtes et termes connexes - Vocabulaire.

Spécification ASTM D 785-65: 1981.

2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

NOTE - Pour la clarification de certaines définitions voir aussi la figure 4.

2.1 Matériaux

2.1.1 douille en matière plastique: douille dont l'extérieur est entièrement réalisé en matière plastique.

NOTE - Par extérieur on entend toute partie de la douille câblée, complètement assemblée et raccordée au dispositif d'essai de la figure 7, susceptible d'être touchée directement par le doigt d'épreuve normalisé de la CEI 529.

2.1.2 douille en céramique: douille dont l'extérieur est entièrement réalisé en céramique (voir note 2.1.1).

2.1.3 douille métallique: douille dont l'extérieur est entièrement ou partiellement réalisé en métal (voir note en 2.1.1).

2.2 Moyens de fixation:

2.2.1 douille à serre-fils: douille comportant un dispositif d'arrêt du câble souple au moyen duquel elle peut être suspendue; (voir figure 4 (a)).

2.2.2 douille à entrée taraudée: douille comportant un composant taraudé à l'endroit de l'entrée des fils d'alimentation permettant de monter la douille sur un support fileté adapté (autrefois appelée douille raccord) (voir figure 4 (b)).

2.2.3 douille à embase: douille conçue de manière à convenir au montage direct, au moyen d'une embase associée ou intégrée, sur une surface support ou une boîte appropriée, (voir figure 4 (c)).

2.3 pastille: pièce ou assemblage de pièces permettant d'interconnecter l'extrémité d'un conducteur d'alimentation et les surfaces de contact du culot de la lampe correspondante ainsi que le dispositif élastique destiné à maintenir la pression du contact.

a) Type à piston, dans lequel la borne peut se soulever parallèlement à l'axe de la lampe lors de l'insertion du culot de celle-ci.

b) Type fixe, dans lequel la borne ne peut pas se soulever lors de l'insertion du culot de la lampe.

NOTE - La borne et la chemise peuvent constituer un élément unique.

2.4 bague: composant cylindrique qui assure le raccordement de deux parties externes séparées de la douille.

IEC 695-2-2: 1991, Fire hazard testing, Part 2: Test methods. Section 2: Needle-flame test.

ISO 4046: 1978, Paper, board, pulp and related terms - Vocabulary.

ASTM specification D 785-65: 1981.

2 Definitions

For the purpose of this International Standard; the following definitions apply:

NOTE - For clarification of some definitions, see also figure 4.

2.1 Materials

2.1.1 plastics lampholder: a lampholder, the exterior of which is made wholly of plastics material.

NOTE - The exterior is any part of the lampholder which, when wired and fully assembled and fitted with the testing device shown in figure 7, can be touched directly by the standard test finger of IEC 529.

2.1.2 ceramic lampholder: a lampholder, the exterior of which is made wholly of ceramic material (see note to 2.1.1).

2.1.3 metal lampholder: a lampholder, the exterior of which is made wholly or partly of metal (see note to 2.1.1).

2.2 Means of fixing

2.2.1 cord grip lampholder: a lampholder incorporating a method of retaining a flexible cord by which it may be suspended (see figure 4(a)).

2.2.2 threaded entry lampholder: a lampholder incorporating a threaded component at the point of entry of the supply wires permitting the lampholder to be mounted on a mating threaded support (formerly called nipple lampholder) (see figure 4(b)).

2.2.3 backplate lampholder: a lampholder so designed as to be suitable for mounting, by means of an associated or integral backplate, directly on to a supporting surface or appropriate box (see figure 4(c)).

2.3 terminal/contact assembly: a part or an assembly of parts which provides a means of connection between the termination of a supply conductor and the contact-making surfaces of the corresponding lamp cap as well as resilient means to maintain contact pressure.

(a) Rising type, where the terminal is allowed to rise parallel with the lamp axis on insertion of a lamp cap.

(b) Non-rising type, where the terminal is not allowed to rise on insertion of a lamp cap.

NOTE - The terminal and the barrel may be a unique element.

2.4 union ring: a cylindrical component which joins together separate external parts of the lampholder.

2.5 contre-bague: composant cylindrique ayant un filetage interne ou un moyen quelconque lui permettant de s'engager sur un support porté par la chemise extérieure et prévu pour porter ou retenir l'abat-jour.

2.6 jupe: (douilles en matière plastique uniquement) composant similaire à la contre-bague mais ayant une forme cylindrique plus longue s'étendant sur toute la longueur du corps de la douille.

2.6.1. écran protecteur: (douilles en matière plastique uniquement) composant similaire à la jupe mais ayant une extrémité ouverte et évasée afin de protéger le contact accidentel de l'usager avec le culot de la lampe.

2.7 fond: pièce d'une douille à serre-fils ou d'une douille à entrée taraudée destinée à servir d'écran empêchant le contact avec les bornes de connexion.

2.8 chemise: composant d'une douille servant à assurer la connexion mécanique du culot de la lampe avec la douille.

2.9 douille à incorporer: douille conçue pour être incorporée à un luminaire, à une enveloppe additionnelle ou à une partie du même genre.

2.9.1 douille non protégée: douille à incorporer conçue de telle manière qu'elle exige des moyens additionnels, des enveloppes par exemple, pour être conforme aux prescriptions de la présente norme relativement à la protection contre les chocs électriques.

2.9.2 douille protégée: douille à incorporer conçue de telle manière qu'elle assure, par elle-même, la conformité aux prescriptions de la présente norme relativement à la protection contre les chocs électriques et, si applicable, à la classification IP.

2.10 douille indépendante: douille conçue de manière qu'elle puisse être montée séparément d'un luminaire, mais offrant cependant toute la protection nécessaire correspondante à sa classification et à son marquage.

2.11 douille à interrupteur: douille équipée d'un interrupteur intégré destiné à commander l'alimentation de la lampe.

2.12 isolement principal: isolement appliqué aux parties actives en vue d'assurer la protection principale contre les chocs électriques.

NOTE - L'isolement principal n'inclut pas nécessairement l'isolement destiné exclusivement à assurer la protection fonctionnelle.

2.13 isolement supplémentaire: isolement indépendant appliqué en plus de l'isolement principal afin d'assurer la protection contre les chocs électriques dans les cas de défaillance de l'isolement principal.

2.14 double isolement: isolement comprenant à la fois l'isolement principal et l'isolement supplémentaire.

2.15 isolement renforcé: système d'isolement unique appliqué aux parties actives et qui confère, dans des conditions spécifiées, un degré de protection contre les chocs électriques équivalent à celui assuré par le double isolement.

NOTE - Le terme "système d'isolement" n'implique pas que l'isolement doive présenter une constitution homogène. Il peut se présenter sous forme de plusieurs couches qui ne doivent pas être testées séparément en tant qu'isolement supplémentaire ou isolement principal.

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

2.6 skirt: (plastics lampholders only) a component similar to a shade ring but having a longer cylindrical form to extend to the full length of the lampholder body.

2.6.1 protective shield: (plastics lampholders only) a component similar to a skirt but having a flared open end to protect the user from accidental contact with the lamp cap.
(See figure 9).

2.7 dome: part of a cord grip lampholder or threaded entry lampholder which shields the connecting terminals.

2.8 barrel: part of a lampholder which serves for mechanical connection of the lamp cap with the lampholder.

2.9 lampholder for building-in: a lampholder designed to be built into a luminaire, an additional enclosure or the like.

2.9.1 unenclosed lampholder: a lampholder for building-in so designed that it requires additional means, for example enclosures, to meet the requirements of this standard with regard to protection against electric shock.

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

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

2.11 switched lampholder: a lampholder provided with an integral switch to control the supply to the lamp.

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

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

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

2.14 double insulation: insulation comprising both basic insulation and supplementary insulation.

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

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

2.16 partie active: partie conductrice qui peut, en utilisation normale, provoquer un choc électrique. Le neutre doit, cependant, être considéré comme une partie active.

L'essai destiné à déterminer si une partie conductrice est active ou non, et pouvant donc provoquer un choc électrique, est donné en Annexe A de la CEI 598-1.

2.17 essai de type: essai ou série d'essais effectués sur un échantillon d'essai de type dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit donné aux prescriptions de la norme correspondante.

2.18 échantillon d'essai de type: échantillon constitué de un ou plusieurs spécimens similaires soumis par le fabricant ou le vendeur responsable à des fins d'essai de type.

2.19 semi-luminaire : unité similaire à une lampe auto-ballastée mais conçue pour utiliser une source lumineuse et/ou un dispositif d'amorçage remplaçables.

2.20 température de fonctionnement assignée: la température la plus élevée pour laquelle la douille est conçue.

3 Prescriptions générales

Les douilles indépendantes, non prévues spécifiquement pour être incorporées, doivent se conformer aux prescriptions des articles suivantes de la CEI 598-1 lorsque ces prescriptions ne sont pas couvertes par les prescriptions de la présente norme.

La conformité est vérifiée, en général, en effectuant tous les essais spécifiés.

Les douilles indépendantes, non prévues spécifiquement pour être incorporées, sont soumises à des essais supplémentaires, spécifiés dans les articles suivants de la CEI 598-1:

Article 2	- Classification
Article 3	- Marquage
Article 4	- Construction (si applicable)
Article 8	- Protection contre les chocs électriques
Article 9	- Résistance aux poussières, aux corps solides et à l'humidité
Article 10	- Résistance d'isolement et rigidité diélectrique (pour classe II)
Paragraphes 12.4 et 12.5	- Essais d'échauffement

4 Conditions générales d'essai

4.1 Les essais prescrits par la présente norme sont des essais de type.

NOTE - Les prescriptions et tolérances permises par la présente norme se rapportent à l'essai d'un échantillon d'essai de type présenté dans ce but. La conformité de l'échantillon d'essai de type ne garantit pas la conformité de la production totale du fabricant aux prescriptions de la présente norme de sécurité. En plus de l'essai de type, la conformité de la production relève aussi de la responsabilité du fabricant et peut faire appel aux essais de routine et à l'assurance de la qualité.

4.2 A moins qu'il ne soit autrement spécifié, les échantillons sont contrôlés tels qu'ils sont présentés, installés comme pour une utilisation normale, sans lampes, et à la température ambiante de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

2.16 live parts: a conductive part which may cause an electric shock in normal use. The neutral conductor shall, however, be regarded as a live part.

The test to determine whether or not a conductive part is a live part which may cause an electric shock is given in Appendix A of IEC 598-1.

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

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

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

2.20 rated operating temperature: the highest temperature for which the lampholder is designed.

3 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 relevant tests specified.

Independent lampholders, not specifically intended for building-in, shall comply with the requirements of the following clauses of IEC 598-1 where these requirements are not covered by the requirements of this standard.

Clause 2	- Classification
Clause 3	- Marking
Clause 4	- Construction (as appropriate)
Clause 8	- Protection against electric shock
Clause 9	- Resistance to dust, solid objects and moisture
Clause 10	- Insulation resistance and electric strength (for class II)
Subclauses 12.4 and 12.5	- Thermal tests

4 General conditions for tests

4.1 Tests according to this standard are type tests.

NOTE - The requirements and tolerances permitted by this standard are related to testing of a type test sample submitted for that purpose. Compliance of the type test sample does not ensure compliance of the whole production of a manufacturer with this safety standard. In addition to type testing, conformity of production is the responsibility of the manufacturer and may include routine tests and quality control.

4.2 Unless otherwise specified, the samples are tested as delivered and installed as in normal use without lamps, at an ambient temperature of $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

4.3 Toutes les inspections et tous les contrôles sont effectués sur un total de:

- 8 spécimens pour les douilles sans interrupteur, ou
- 11 spécimens pour les douilles avec interrupteur;

l'essai doit être exécuté dans l'ordre suivant des articles:

- 3 spécimens: articles 3 à 12;
- 3 spécimens: articles 14 à 18;
- 3 spécimens: article 13 (douilles seulement à interrupteur);
- 2 spécimens: articles 19 et 20.

NOTE - Pour le contrôle des bornes lisses d'après le paragraphe 10.2 des spécimens séparés supplémentaires sont requis.
Ceci est également nécessaire pour les douilles indépendantes, qui ne sont pas spécifiquement prévues pour être incorporées, voir article 3.

4.4 Si aucun spécimen n'est refusé dans la série complète des contrôles prescrits en 4.3, les douilles de ce type doivent être tenues pour conformes à la présente norme.

Si la défaillance d'une douille est enregistrée dans un groupe quelconque dans la série complète des contrôles prescrits en 4.3, les douilles de ce type doivent être tenues pour non conformes à la présente norme, à moins qu'on puisse démontrer que la douille n'était pas représentative de la production normale ou de la conception, auquel cas un nouvel ensemble de douilles doit être soumis à l'essai ou aux essais, dans ce groupe. En général, il sera seulement nécessaire de refaire l'essai où la défaillance s'est produite. Cependant, si la douille s'avère défaillante dans l'essai prescrit aux articles 14 à et y compris 18, les essais doivent être refaits à partir des essais de l'article 14.

Dans le cas d'une douille défaillante, il est permis de soumettre, avec le premier échantillon d'essai de type, un échantillon additionnel d'essai de type, auquel cas l'échantillon additionnel d'essai de type sera alors soumis à l'essai et doit seulement être rejeté si encore une défaillance se produit. Si aucune défaillance se produit dans ce nouvel essai, les douilles de ce type seront tenues pour conformes à la présente norme. Si l'échantillon additionnel d'essai de type n'est pas soumis au même temps que le premier échantillon, la défaillance d'une douille entraînera le rejet.

Si plus d'une défaillance est constatée dans la série complète des essais prescrits en 4.3, alors les douilles de ce type sont tenues pour non conformes à la présente norme.

NOTE - En raison de la durée de la procédure de contrôle, les douilles ne différant que par des détails, mais répondant aux mêmes principes de construction et utilisant les mêmes matériaux, peuvent être couvertes par une seule série d'essais de type après accord entre le demandeur et le laboratoire de contrôle.

5 Caractéristiques nominales

5.1 Tension nominale

Pour toutes les douilles, seulement une tension nominale de 250 V est permise.

5.2 Les courants assignés sont de:

- 2 A pour les douilles B15;
- 2 A pour les douilles B22.

4.3 All inspections and tests are carried out on a total of:

- 8 specimens for unswitched lampholders, or
- 11 specimens for switched lampholders;

in the order of the clauses as follows:

- 3 specimens: clauses 3 to 12;
- 3 specimens: clauses 14 to 18;
- 3 specimens: clause 13 (switched lampholder tests only);
- 2 specimens: clauses 19 and 20.

NOTE - For testing of screwless terminals according to subclause 10.2 separate additional specimens are required.

This is also necessary for independent lampholders not specifically intended for building-in (see clause 3).

4.4 If no lampholder fails in the complete series of tests specified in 4.3, then lampholders of that type shall be deemed to comply with this standard.

If one lampholder fails in any group in the complete series of tests specified in 4.3, the lampholders of that type shall be deemed to have failed to comply with this standard, unless that lampholder can be shown to be not representative of normal production or design, in which case a further set of lampholders shall be submitted to the test or tests in that group. Generally it will be necessary to only repeat the test in which failure occurs. However, if the lampholder fails in the test specified in clauses 14 to 18 inclusive, the tests shall be repeated from the tests of clause 14 onwards.

An additional type test sample may be submitted, together with the first type test sample, in case one lampholder fails, in which case the additional type test sample shall then be tested and shall only be rejected if a further failure occurs. If there is no failure in this retest then lampholders of that type shall be deemed to comply with this standard. If the additional type test sample is not submitted at the same time, a failure of one lampholder shall entail a rejection.

If more than one sample fails in the complete series of tests specified in 4.3 then lampholders of that type shall be deemed to have failed to comply with this standard.

NOTE - In view of the duration of the test procedure, lampholders differing only in detail and having the same constructional principles and materials may be covered by a single series of type tests, subject to agreement between applicant and test house.

5 Standard ratings

5.1 Standard rated voltage

For all lampholders only a rated voltage of 250 V is allowed.

5.2 Standard rated currents are:

- 2 A for lampholders B15;
- 2 A for lampholders B22.

Le courant assigné ne doit pas être inférieur à la valeur nominale. Des courants nominaux supérieurs à 2 A sont permis.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 5.1 et 5.2 est vérifiée par inspection du marquage.

6 Classification

Les douilles sont classées:

6.1 D'après le matériau de la partie extérieure:

- les douilles dont l'extérieur est réalisé entièrement en matière plastique;
- les douilles dont l'extérieur est réalisé entièrement en céramique;
- les douilles dont l'extérieur est réalisé entièrement ou partiellement en métal.

NOTE - Pour la définition du terme "extérieur" voir la note 2.1.1.

Les douilles ayant des parties externes réalisées partiellement en métal et les douilles comportant des parties externes réalisées en matériau isolant, mais avec une surface extérieure conductrice, chemise extérieurement métallisée par exemple, sont considérées comme des douilles métalliques.

Cela ne s'applique pas aux entrées filetées et aux parties externes, comme par exemple une contre-bague montée à l'extérieur d'une douille en matériau isolant, qui ne peut pas devenir active dans le cas d'un défaut d'isolement. Les douilles métalliques à recouvrement isolant sont considérées comme des douilles métalliques.

En cas de doute sur la nature conductrice d'une surface, deux bandes-électrodes de 1,5 mm de largeur et 25 mm de longueur sont appliquées sur cette surface à 2 mm l'une de l'autre (au moyen, par exemple, d'une peinture conductrice à l'argent). La résistance d'isolement est mesurée entre les bandes conformément aux indications du paragraphe 14.3. La surface est considérée comme conductrice si la résistance est inférieure à 5 MΩ.

6.2 Selon le degré de protection contre les objets solides et la pénétration de l'eau:

- douilles ordinaires;
- douilles protégées des chutes d'eau verticales.

NOTE - Une classification comportant des degrés de protection plus élevés contre la pénétration de l'eau est à l'étude.

6.3 Selon la méthode de fixation:

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

NOTE - Des exemples d'autres douilles sont les douilles équipées d'un dispositif de suspension mécanique, un crochet par exemple.

6.4 Selon le type:

- douilles à interrupteur équipées d'un interrupteur intégré pour commander l'alimentation de la lampe;
- douilles sans interrupteur.

The rated current shall be not less than the standard value. Rated currents higher than 2 A are allowed.

Compliance with the requirements under subclauses 5.1 and 5.2 is checked by inspection of the marking.

6 Classification

Lampholders are classified:

6.1 According to the material of the exterior:

- lampholders whose exterior is made wholly of plastic material;
- lampholders whose exterior is made wholly of ceramic material;
- lampholders whose exterior is made wholly or partly of metal.

NOTE - For definition of "exterior" see note to 2.1.1.

Lampholders with external parts consisting partly of metal and lampholders comprising external parts of insulating material with a conductive outer surface, e.g. a metallized outer shell, are considered as metal lampholders.

This does not apply to threaded entries and external parts, as for example a metal shade ring mounted on to the outside of a lampholder of insulating material, which cannot become live even in the case of an insulation fault. Metal lampholders with insulating coverings are considered as metal lampholders.

If in doubt as to whether or not a surface is conductive, two stripe-electrodes 1,5 mm wide, 25 mm long and with a distance of 2 mm from each other are applied to the surface (e.g. with silver conductive paint). In accordance with subclause 14.3, the insulating resistance is measured between the stripes. The surface is considered to be conductive if the resistance is less than 5 MΩ.

6.2 According to degree of protection against solid objects and ingress of water:

- ordinary lampholders;
- drip-proof lampholders.

NOTE - A classification for higher degrees of protection against ingress of water is under consideration.

6.3 According to method of fixing:

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

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

6.4 According to type:

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

6.5 Selon la protection contre les chocs électriques:

- douilles fermées;
- douilles non fermées;
- douilles indépendantes.

6.6 Selon la résistance à la chaleur:

- sans marquage T, convenant pour les températures de fonctionnement assignées allant jusqu'à, et y compris, 135°C pour les douilles B15d et 165°C pour les douilles B22d;
- avec marquage Txxx convenant pour les températures de fonctionnement assignées allant jusqu'à, et y compris, la température marquée ou déclarée par le fabricant. Ces températures ne doivent pas être inférieures à 140°C pour les douilles B15d et 170°C pour les douilles B22d;

NOTE - Les valeurs des températures marquées doivent varier par échelons de 10°C.

- avec marquage T1, convenant pour les températures de culot de lampes jusqu'à, et y compris, 165°C;

NOTE - L'emploi continu des douilles T1 est sujet à révision.

- avec marquage T2, convenant pour les températures de culot de lampes jusqu'à, et y compris, 210°C.

7 Marquage

7.1 Les douilles doivent être marquées avec:

- la tension nominale, en volts;
- la température de fonctionnement assignée Txxx, T1 ou T2 si elle s'applique (voir 6.6);

Dans la première version la lettre T doit être suivie de la valeur de la température de fonctionnement assignée en degrés Celsius;

- le symbole de la nature du courant, si cela est requis (pour les douilles à interrupteur seulement);
- pour les douilles dont l'extérieur est réalisé entièrement en céramique, l'indication de la température de fonctionnement assignée (si elle est applicable) doit être soit marquée sur la douille, soit donnée dans le catalogue du fabricant;
- la marque d'origine (celle-ci peut prendre la forme d'une marque commerciale, d'une marque du fabricant ou du nom du vendeur responsable);

NOTE - La marque d'origine ne signifie pas le pays d'origine.

- ou un numéro unique de catalogue ou une référence d'identification;

NOTE - Une référence d'identification peut comporter des nombres, des lettres, une couleur, etc. pour identifier la douille par référence au catalogue du fabricant ou du vendeur responsable ou à une littérature similaire.

6.5 According to protection against electric shock:

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

6.6 According to resistance to heat:

- without T marking, suitable for rated operating temperatures up to and including 135 °C for B15d lampholders and 165 °C for B22d lampholders;
- with Txxx marking, suitable for rated operating temperatures up to and including the temperature marked or declared by the manufacturer. These temperatures shall be not lower than 140 °C for B15d lampholders and not lower than 170 °C for B22d lampholders;

NOTE - The value of the temperature marking shall be increased by steps of 10 °C.

- with T1 marking, suitable for temperatures on the lamp cap up to and including 165 °C;

NOTE - The continued use of T1 lampholders is subject to review.

- with T2 marking, suitable for temperatures on the lamp cap up to and including 210 °C.

7 Marking

7.1 Lampholders shall be marked with:

- rated voltage, in volts;
- rated operating temperature Txxx, T1 or T2, if applicable (see 6.6);

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

- symbol for nature of supply, if required (for switched lampholders only);
- for lampholders whose exterior is made wholly of ceramic material, information on the rated operating temperature, if applicable, shall either be marked on the lampholder or given in the manufacturer's catalogue;
- mark of origin (this may take the form of a trade mark, or the manufacturer's or responsible vendor's name or identification mark);

NOTE - The mark of origin is not intended to mean the country of origin.

- either a unique catalogue number or an identifying reference;

NOTE - An identifying reference may include numbers, letters, colour, etc. to identify the lampholder by reference to the manufacturer's or responsible vendor's catalogue or similar literature.

- le courant nominal en ampères, si ce courant est supérieur à 2 A;
- du chiffre d'IP (autre que les IP ordinaires) correspondant au degré de protection contre l'entrée d'eau, voir paragraphe 6.2;
- pour les douilles à interrupteur monopolaire, la borne reliée à l'interrupteur doit être identifiée.

7.2 Si des symboles sont utilisés pour le courant et pour la tension, A désignera les ampères et V les volts.

Les nombres seuls peuvent d'autre part être utilisés, celui correspondant au courant nominal étant marqué avant ou au-dessus de celui correspondant à la tension et séparé de ce dernier par un trait.

En conséquence, le marquage du courant et de la tension peut se présenter comme suit:

4 A 250 V ou 4/250 ou $\frac{4}{250}$

Le symbole du courant continu doit être --- (Voir CEI 417, feuille 417-IEC-5031-a).

Le symbole de la protection contre l'entrée d'eau doit être, pour les douilles protégées des chutes d'eau verticales, IPX1.

NOTE - Lorsque la lettre X est utilisée dans un chiffre IP, elle prend la place d'un numéro manquant dans le symbole, mais les deux numéros appropriés doivent, conformément aux prescriptions de la CEI 529, être marqués sur la douille.

7.3 Le marquage du degré de protection contre l'entrée d'eau doit figurer sur l'extérieur de la douille.

7.4 Une borne de mise à la terre doit être indiquée par le symbole $\oplus$ (Voir CEI 417, feuille 417-IEC-5019-a).

Ce symbole ne doit pas être placé sur des vis, des rondelles amovibles ou toute autre pièce facilement amovible.

La conformité est vérifiée par inspection.

NOTE - Au Royaume-Uni, les douilles métalliques destinées à la vente au détail doivent comporter la notice d'avertissement suivante, soit attachée, soit incorporée à son emballage:

"CETTE DOUILLE DOIT ETRE MISE A LA TERRE".

7.5 Lorsque la taille des bornes n'est pas conforme à la spécification du paragraphe 10.2, la valeur correspondante (ou les valeurs dans le cas d'une gamme) doit être donnée en mm² suivie d'un petit carré (0,5 □ par exemple).

Un tel marquage n'est pas requis pour les douilles non fermées mais l'information sur ce sujet doit être donnée dans les instructions de montage du fabricant.

7.6 Le marquage doit être durable et lisible facilement.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 7.1 à 7.5 doit être vérifiée par inspection et en essayant d'effacer le marquage en le frottant légèrement pendant 15 secondes au moyen d'un linge imbibé d'eau puis, pendant 15 autres secondes, au moyen d'un linge imbibé d'essence.

- rated current, in amperes, if greater than 2 A;
- IP number, if other than ordinary, for degree of protection against ingress of water (see subclause 6.2);
- for single pole switched lampholder the switched pole shall be identified.

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

Alternatively, figures alone may be used, the figure for the rated current being marked before or above that for the rated voltage and separated from the latter by a line.

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

4 A 250 V or 4/250 or $\frac{4}{250}$

The symbol for d.c. shall be --- (See IEC 417, sheet 417-IEC-5031-a).

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

NOTE - Where X is used in an IP number, it is intended to indicate a missing numeral in the symbol but both the appropriate numerals in accordance with IEC 529 shall be marked on the lampholder.

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

7.4 An earthing terminal shall be indicated by the symbol  (See IEC 417, sheet 417-IEC-5019-a).

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

Compliance is checked by inspection.

NOTE - In the United Kingdom metal lampholders intended for retail sale shall have the following warning notice attached or incorporated in the associated packaging:

"THIS LAMPHOLDER MUST BE EARTHED".

7.5 Where the terminal size specified in subclause 10.2 is not complied with, the relevant value, or values in case of a range, shall be shown in mm² followed by a small square (for example 0,5 □)

For unenclosed lampholders such marking is not required but relevant information shall be given in the manufacturer's mounting instructions.

7.6 Marking shall be durable and easily legible.

Compliance with the requirements of subclauses 7.1 to 7.5 shall be checked by inspection, and by trying to remove the marking by rubbing lightly for 15 seconds with a piece of cloth soaked with water and for a further 15 seconds with a piece of cloth soaked with petroleum spirit.

Après les essais, le marquage doit rester encore lisible.

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

7.7 Dans le Royaume-Uni, les douilles à entrée taraudée, sans dispositif serre-fils, destinées à la vente au détail, doivent porter la notice d'avertissement suivante, soit attachée, soit incorporée à leur emballage:

"Cette douille ne doit pas être reliée à un câble souple susceptible d'être soumis à une traction en usage normal, à moins que des dispositions soient prises pour soulager les conducteurs des contraintes et pour protéger leur isolement".

8 Dimensions

8.1 Les cotes de la douille doivent être conformes aux prescriptions de l'édition en cours des feuilles de norme de la CEI 61.

La conformité est vérifiée par un contrôle aux mesures d'après les prescriptions des feuilles de norme 7005-10 et 7005-16, respectivement, de la CEI 61-2 et par application des calibres spécifiés dans la CEI 61-3 en cours.

Les douilles conçues pour l'utilisation avec des dispositifs supports d'abat-jour doivent être conformes aux prescriptions dimensionnelles de la figure 8 et aux celles de l'édition en cours des feuilles de norme de la CEI 399, dans les cas où elle s'applique.

La conformité est vérifiée par un contrôle aux mesures.

8.2 Les entrées taraudées des douilles doivent être munies d'un des pas de vis indiqués à la figure 13.

- douilles B15: M10x1;
- douilles B22: M10x1 ou M13x1.

NOTE - L'entrée taraudée M10x1 est prévue principalement pour le câblage interne des luminaires.

- Dans le Royaume Uni, les douilles à entrée taraudée avec des filetages de 3/8 de pouce x 26 TPI (filets par pouce) et d'un 1/2 pouce x 26 TPI sont admises pour la vente au détail.

- En France, les douilles à entrée taraudée avec les filetages de 11 mm x 19 TPI et 17 mm x 19 TPI sont admises pour la rechange.

La conformité est vérifiée au moyen de calibres conformes à la figure 14. En cas de doute, le calibre est introduit dans l'entrée en appliquant un couple de 0,5 Nm.

NOTE - D'autres filetages sont admissibles pour les douilles non destinées à la vente au détail.

8.3 Les cotes des entrées taraudées et des vis d'arrêt, s'il y en a, ne doivent pas être inférieures aux valeurs données dans le tableau 1.

After the tests the marking shall be still legible.

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

7.7 In the United Kingdom a threaded entry lampholder without means for restraining the flexible cord, intended for retail sale, shall have the following warning notice attached or incorporated in the associated packaging:

"Do not connect this lampholder to a flexible cord which may be subject to tension in normal use, unless means are provided to relieve the conductors from strain and to protect the insulation".

8 Dimensions

8.1 Lampholder dimensions shall comply with the current edition of the standard sheets of IEC 61.

Compliance is checked by measuring in conformity with standard sheets 7005-10 and 7005-16 respectively of IEC 61-2 and by application of the specified gauges according to the current edition of IEC 61-3.

Lampholders designed for use with shade support devices shall comply with the dimensional requirements of figure 8 and those of the current edition of the standard sheets of IEC 399, where applicable.

Compliance is checked by measurement.

8.2 The threaded entries of lampholders shall be provided with one of the following screw threads in accordance with figure 13.

- lampholders B15: M10x1;
- lampholders B22: M10x1 or M13x1.

NOTES - The threaded entry M10x1 is mainly intended for the internal wiring of luminaires.

- In the United Kingdom, threaded entry lampholders with 3/8 inch x 26 TPI and 1/2 inch x 26 TPI screw threads are permitted for retail sale.
- In France, threaded entry lampholders with 11 mm x 19 TPI and 17 mm x 19 TPI screw threads are permitted for replacement.

Compliance is checked by means of the gauges in accordance with figure 14. In case of doubt, the gauge is introduced into the entry by applying a torque of 0,5 Nm.

NOTE - Other thread sizes are permissible for lampholders not intended for retail sale.

8.3 The dimensions of threaded entries and set screws, if any, shall not be less than the values shown in table 1.

Tableau 1

Diamètre nominal du filet	M10x1 M13x1 (mm)
Longueur de l'entrée taraudée	
- entrée métallique	3,0
- entrée du matériau isolant	5,0
Diamètre de la vis d'arrêt (s'il y en a)	
- vis avec tête	2,5
- vis sans tête	3,0

Un écart négatif de 0,15 mm par rapport à la valeur nominale du diamètre du filetage est permis.

La conformité est vérifiée par contrôle aux mesures.

NOTE - S'il est nécessaire de démonter la douille afin de vérifier la conformité aux prescriptions des paragraphes 8.2 à 8.3, cette vérification est effectuée après l'essai selon article 12.

9 Protection contre les chocs électriques

9.1 Les douilles doivent être conçues de manière que lorsqu'elles sont complètement assemblées, les parties actives de la douille ne soient pas accessibles lorsque la douille est raccordée au dispositif d'essai de la figure 7.

NOTE - L'emploi d'une jupe ou d'un écran protecteur (voir 2.6 et 2.6.1) est optionnel. Un exemple d'une telle pièce est représenté dans la figure 9.

Pour les douilles indépendantes et les douilles fermées la conformité doit être vérifiée par application d'un doigt d'épreuve normalisé conforme à la CEI 529.

Ce doigt d'épreuve est appliqué dans toutes les positions possibles avec une force de 10 N, un indicateur électrique étant utilisé pour signaler le contact avec les parties actives. Il est recommandé d'utiliser une tension non inférieure à 40 V.

Les douilles indépendantes et les douilles fermées sont montées comme pour l'usage normal, c'est-à-dire sur un support fileté ou sur une surface portante.

Les douilles non-fermées ne sont contrôlées qu'après installation appropriée dans un luminaire ou tout autre enveloppe additionnelle. Pour ces raisons, de telles douilles ne sont pas destinées à la vente au détail.

9.2 La construction doit être telle qu'aucune pièce métallique de la douille, autre que les bornes et le mécanisme de contact, ne devienne active en service normal, avant, pendant ou après l'insertion de la lampe.

La conformité est vérifiée par inspection.

9.3 Les parties assurant la protection contre les contacts accidentels avec les pièces actives doivent avoir, lorsqu'elles sont correctement montées, une résistance mécanique suffisante pour résister à des forces telles que celles qui apparaissent au cours des opérations nécessaires de démontage et de remontage des cordons ou des câbles d'alimentation.

Elles doivent aussi résister aux contraintes normales provenant du montage des lampes normales correspondantes et des abat-jour appropriés.

Table 1

Nominal thread diameter	M10x1 M13x1 (mm)
Length of threaded entry	
- metal entry	3,0
- entry of insulating material	5,0
Diameter of set screw (if any)	
- screw with head	2,5
- screw without head	3,0

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

Compliance is checked by measurement.

NOTE - If it is necessary to take the lampholder apart in order to check compliance with the requirements of subclauses 8.2 to 8.3, such checking is done after the tests of clause 12.

9 Protection against electric shock

9.1 Lampholders shall be so designed that, when fully assembled, live parts of the lampholder are not accessible when the lampholder is fitted with the testing device shown in figure 7.

NOTE - The use of a skirt or protective shield (see 2.6 and 2.6.1) is optional. An example of a protective shield is shown in figure 9.

For independent and enclosed lampholders compliance shall be checked by the application of the standard test finger in accordance with IEC 529.

This test finger is applied in every possible position with a force of 10 N, an electrical indicator being used to show contact with live parts. It is recommended that a voltage of not less than 40 V is used.

Independent lampholders and enclosed lampholders are mounted as in normal use, i.e. on a threaded support or on a supporting surface or the like.

Unenclosed lampholders are tested only after appropriate installation in a luminaire or other additional enclosure. For these reasons such lampholders are not for retail sale.

9.2 The construction shall be such that no metal parts of the lampholder other than the terminals and contact mechanism shall become live in normal service either before, during or after insertion of the lamp.

Compliance is checked by inspection.

9.3 Parts providing protection against accidental contact with live parts shall, when correctly assembled, have sufficient mechanical strength to withstand such forces as may arise during normal removal and replacement as may be necessary to fit supply cords or cables.

They shall also withstand the normal stresses arising from the fitting of corresponding normal lamps and appropriate lamp shades.

Il doit être possible de retirer et de remettre en place une lampe normale et un abat-jour ou un dispositif similaire, en appliquant un degré raisonnable de force correspondant à l'emploi normal et sans retirer les parties assurant la protection contre les contacts accidentels avec les pièces actives.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen des essais du 15.3 qui doivent être répétés après l'essai 18.1.

9.4 Les parties extérieures des douilles protégées des chutes d'eau verticales doivent être en matériau isolant, à l'exception des entrées taraudées et des collerettes de retenue des abat-jour, qui ne doivent pas devenir actives en cas de défaut.

La laque et l'émail ne sont pas considérées comme susceptibles de former une protection adéquate dans le cadre de cet article.

La conformité est vérifiée par inspection.

NOTE - Les pièces séparées des parties actives par un isolement double ou un isolement renforcé sont considérées comme des parties qui ne peuvent pas devenir actives en cas de défaut.

10 Bornes

10.1 Les douilles doivent être munies d'au moins l'un des moyens de connexion suivants:

- bornes à vis de serrage;
- bornes sans vis;
- languettes ou broches pour connexion à enfoncement;
- tiges pour enroulement de fil;
- pattes soudées;
- sorties de fils (permanentes non réparables.)

La conformité est vérifiée par inspection.

10.2 Les bornes doivent permettre la connexion de conducteurs ayant les surfaces nominales de section droite suivantes, à moins qu'il ne soit autrement spécifié dans les instructions de montage du fabricant ou marqué sur les douilles (voir 7.5) :

- 0,5 mm² à 1,0 mm² pour les douilles B15d et B22d à entrée taraudée M10x1 et les douilles à serre-fils;

NOTE - Dans le Royaume-Uni, cette prescription est modifiée comme suit:

"- 0,5 mm² à 0,75 mm² pour les câbles souples isolés et gainés PVC à 2 ou 3 conducteurs destinés à être utilisés avec des douilles à serre-fils B15d et B22d, ou 0,5 mm² à 1,0 mm² pour les conducteurs à isolement monocouche destinés à être utilisés avec des douilles à entrée taraudée M10x1."

- 0,5 mm² à 2,5 mm² pour les autres douilles B22d.

La conformité est vérifiée par inspection et en raccordant des conducteurs présentant la plus petite et la plus grande des sections droites spécifiées, et par les essais de l'article 16.

Des conducteurs flexibles sont utilisés pour les douilles à serre-fils, pour les douilles B15d et B22d, à entrée taraudée M10x1. Dans tous les autres cas les conducteurs sont du type massif. Les douilles à entrée taraudée sont contrôlées sur un conduit vissé.

It shall be possible to remove and replace, using a reasonable degree of force corresponding to normal use, a corresponding normal lamp and shade, or similar device if fitted, without removing those parts providing protection against accidental contact with live parts.

Compliance is checked by inspection and by the tests of 15.3 which shall be repeated following the test of 18.1.

9.4 External parts of drip-proof lampholders shall be of insulating material, with the exception of threaded entries and shade carrier rings, which cannot become live in the event of a fault.

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

Compliance is checked by inspection.

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

10 Terminals

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

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

Compliance is checked by inspection.

10.2 Terminals shall permit the connection of conductors having the following nominal cross-sectional areas unless otherwise specified in the manufacturer's mounting instructions or marked on the lampholder (see 7.5):

- 0,5 mm² to 1,0 mm², for lampholders B15d and B22d with M10x1 threaded entry and those with cord grip;

NOTE - In the United Kingdom this requirement is amended to read:

"- 0,5 mm² to 0,75 mm² for 2 and 3 core PVC insulated sheathed flexible cord for use with lampholders B15d and B22d with a cord grip, or 0,5 mm² to 1,0 mm² for single insulated conductors for use with B15d and B22d lampholders with M10x1 threaded entry".

- 0,5 mm² to 2,5 mm² for other B22d lampholders.

Compliance is checked by inspection, by fitting conductors of the smallest and largest cross-sectional area specified and by the tests of clause 16.

For cord grip lampholders, lampholders B15d and B22d with M10x1 threaded entry, flexible conductors are used; in all other cases the conductors are of the solid type. Threaded entry lampholders are tested on a screwed conduit.

10.3 Les bornes doivent être du type à vis ou bien la méthode de connexion doit être au moins équivalente.

Les bornes à vis doivent avoir un pas de vis ISO (métrique), ou comparable en pas et en résistance mécanique, ou doivent être conformes aux prescriptions de la Section Quatorze de la CEI 598-1.

Les bornes à trous doivent avoir des dimensions non inférieures à celles indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2

Douille	Diamètre minimal nominal du filetage (mm)	Diamètre minimal du trou pour le conducteur (mm)
B22	2,5	2,5
B15	2,5	2,5
		Voir note

NOTE - Le diamètre du trou ne doit pas être supérieur de plus de 0,6 mm au diamètre de la vis.

La longueur de la partie filetée de la borne à vis ne doit pas être inférieure à la somme du diamètre du trou pour le conducteur et de la longueur filetée dans le corps de la borne.

NOTE - De manière à réduire au minimum les dommages au conducteur, la vis doit avoir une extrémité légèrement arrondie, et la paroi du trou (contre laquelle la vis bloque le conducteur) doit être continue.

Les bornes sans vis doivent être considérées comme équivalentes aux bornes à vis si elles sont conformes à la Section Quinze de la CEI 598-1. Les douilles, à moins qu'elles ne soient prévues pour la vente aux fabricants de luminaires ou d'autres équipements, doivent être munies de bornes qui devront donner satisfaction autant avec les conducteurs rigides (massifs ou toronnés) qu'avec les cordons et câbles flexibles.

La conformité est vérifiée par inspection et mesures.

10.4 Les bornes doivent être localisées de manière qu'après raccordement correct des fils, il n'y ait aucun risque de contact accidentel entre les parties actives et les parties métalliques accessibles, ou les parties mobiles d'un interrupteur, avant, durant et après son actionnement.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen du contrôle suivant:

L'isolement est retiré sur une longueur de 4 mm depuis l'extrémité d'un conducteur flexible ayant la section droite nominale minimale spécifiée au paragraphe 10.2. L'un des brins du conducteur toronné est laissé libre et le reste du conducteur entièrement inséré et serré dans la borne de la douille montée et installée comme pour une utilisation normale (vis de fixation serrées, etc.).

Le brin libre est courbé dans toutes les directions possibles, sans repousser l'isolant, et sans faire de pliures pour contourner les obstacles.

Le brin libre d'un conducteur connecté à une borne active ne doit toucher aucune partie métallique accessible, ou les parties mobiles d'un interrupteur, et celui d'un conducteur connecté à une borne de terre ne doit toucher aucune partie active.

Si nécessaire, le contrôle est répété avec le brin libre placé dans une autre position.

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

Screw terminals shall have an ISO (metric) thread or a thread comparable in pitch and mechanical strength, and shall otherwise comply with Section Fourteen of IEC 598-1.

Terminals of the pillar type shall have dimensions not less than those shown in table 2.

Table 2

Lampholder	Minimum nominal thread diameter (mm)	Minimum diameter conductor hole (mm)
B22	2,5	2,5
B15	2,5	2,5
		See note

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

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

NOTE - In order to minimize damage to the conductor, the screw should have a slightly rounded end, and the wall of the hole (against which the screw clamps the conductor) should be unbroken.

Screwless terminals shall be considered equivalent to screw terminals when complying with Section Fifteen of IEC 598-1. Lampholders, unless intended for sale to luminaire or other equipment manufacturers, shall be provided with terminals which will be equally satisfactory with both rigid (solid or stranded) conductors and flexible cables or cords.

Compliance is checked by inspection and measurement.

10.4 Terminals shall be so located that, after correct fitting of the wires, there is no risk of accidental contact between live parts and accessible metal parts, or moving parts of a switch, before, during and after operation.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

The insulation is removed over a length of 4 mm from the end of a flexible conductor having the minimum nominal cross-sectional area specified in subclause 10.2. One wire of the stranded conductor is left free and the remainder are fully inserted into and clamped in the terminal of the lampholder mounted and installed as in normal use (locking screws tightened, etc.).

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

The free wire of a conductor connected to a live terminal shall not touch any metal part which is accessible, or moving parts of a switch, and that of a conductor connected to an earthing terminal shall not touch any live part.

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

NOTE - L'interdiction de réaliser des pliures pour contourner les obstacles n'implique pas que le brin libre doive être gardé droit pendant le contrôle. Des pliures sont faites, en plus, s'il est considéré comme possible que de telles pliures puissent se produire durant le montage normal de la douille.

10.5 Les prescriptions du paragraphe 10.3 ne s'appliquent pas aux douilles prévues pour être montées en usine dans les luminaires et qui sont munies de fils de connexion (sorties de fils permanentes non réparables), de languettes d'extrémité ou de moyens également efficaces.

Les fils de connexion (sorties de fils permanentes non réparables) doivent être connectés aux douilles au moyen d'une brasure, soudure, indentation ou toute autre méthode équivalente.

Les fils doivent être des conducteurs isolés.

L'isolement des fils doit être au moins égal, en ce qui concerne les propriétés mécaniques et électriques aux valeurs spécifiées dans la CEI 227 ou CEI 245, ou bien être conforme aux prescriptions correspondantes du paragraphe 5.3 de la CEI 598-1.

L'extrémité libre des fils peut être dénudée.

La fixation des fils aux douilles doit résister aux forces mécaniques susceptibles de se produire en utilisation normale.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen du contrôle suivant, qui est exécuté sur les mêmes trois spécimens, après celui du paragraphe 18.2.

Chacun des fils de liaison est soumis à une traction de 20 N, appliquée sans secousse pendant 1 min dans la direction la plus défavorable.

Durant l'essai, les fils ne doivent pas bouger dans leur fixation.

Après le contrôle, les douilles ne doivent montrer aucune trace de dommage au sens de la présente norme.

11 Dispositions de mise à la terre

11.1 Si des dispositions sont requises pour la mise à la terre d'une douille, les moyens adoptés ne doivent pas influencer les distances dans l'air, les lignes de fuite ou le fonctionnement normal de la douille. Pour les douilles métalliques, les bornes de terre ou autres moyens de mise à la terre doivent être en contact électrique effectif avec toutes les parties métalliques exposées ne transportant pas de courant.

Les parties métalliques des arrêts de cordons, y compris les vis de serrage, doivent être isolées du circuit de terre.

La conformité est vérifiée par inspection.

11.2 Les bornes de mise à la terre doivent être conformes aux prescriptions de l'article 10.

Leur dispositif de serrage doit être conçu de manière qu'il ne soit pas possible de desserrer les bornes à vis sans faire usage d'un outil et, pour les bornes sans vis, qu'il ne soit pas possible de les desserrer à la main.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen du contrôle selon l'article 10.

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

10.5 The requirements of subclause 10.3 do not apply to lampholders intended to be factory-mounted in luminaires and which are provided with connecting leads (non-rewirable tails), tab-terminals or equally effective means.

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

Leads shall consist of insulated conductors.

The insulation of the leads shall be at least equal in mechanical and electrical properties to those specified in IEC 227 or IEC 245 or comply with the relevant requirements of subclause 5.3 in IEC 598-1.

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

Fixing of the leads to the lampholders shall withstand the mechanical forces that may occur in normal use.

Compliance is checked by inspection and by the following test, which is made after the test of subclause 18.2 on the same three specimens.

Each connecting lead is subjected to a pull of 20 N, applied without jerks for 1 min in the most unfavourable direction.

During the test, the leads shall not move from their fixing.

After the test, the lampholders shall show no damage within the meaning of this standard.

11 Provision for earthing

11.1 If provision is required for earthing a lampholder, the means adopted shall not interfere with clearance or creepage distance or with the normal functioning of the lampholder. For metal lampholders, the earth terminal or other means of earthing shall be in effective electrical contact with all exposed non-current carrying metal parts.

Metal parts of the cord anchorage, including clamping screws, shall be insulated from the earthing circuit.

Compliance is checked by inspection.

11.2 Earthing terminals shall comply with the requirements of clause 10.

Their clamping means shall be such that it shall not be possible to loosen screw terminals without the use of a tool or screwless terminals unintentionally by hand.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clause 10.

NOTE - En général, les modèles de bornes conductrices de courant communément utilisées (conformes aux prescriptions de la présente norme) présentent une élasticité suffisante pour satisfaire ces dernières prescriptions; pour d'autres modèles, des dispositions spéciales, telles que l'emploi d'une partie élastique adéquate non susceptible d'être retirée par inadvertance, peut s'avérer nécessaire.

11.3 Les douilles métalliques prévues pour être mises à la terre doivent être conçues de manière que toutes les parties métalliques accessibles puissent être connectées électriquement à la terre, la méthode de connexion dépendant de la méthode d'installation prévue pour la douille.

Cette prescription peut être satisfaite par l'emploi d'une borne de terre ou d'autres dispositions particulières pour la connexion d'un conducteur de continuité de terre indépendant. Cela n'exclut pas, cependant, l'emploi d'autres moyens de continuité de terre, tels que raccord, embase, contre-bague ou autre moyen de liaison de la douille aux parties du luminaire reliées à la terre.

NOTE - Les douilles prévues pour être reliées à la terre mais non munies de borne de terre ou de conducteurs de connexion ne sont pas destinées à la vente au détail.

Les parties métalliques accessibles des luminaires sans borne de terre qu'un défaut d'isolement peut rendre actives doivent permettre une mise à la terre sûre. Il doit y avoir une continuité de terre entre la chemise extérieure et le fond à moins que la chemise extérieure ne soit séparée des parties actives par un double isolement ou un isolement renforcé.

NOTE - Au sens de la présente prescription, les petites vis métalliques isolées et pièces similaires destinées à la fixation des socles ou des caches ne sont pas considérées comme des parties accessibles qu'un défaut d'isolement peut rendre actives.

La conformité est vérifiée au moyen du contrôle suivant:

Les douilles munies d'une borne de terre sont raccordées à un conducteur rigide de section droite la plus faible pour laquelle la douille est prévue. Dans le cas où la continuité de terre, entre la chemise extérieure et le fond, doit aussi être vérifiée, le couplage entre ces parties doit être serré et correspondre à un couple équivalent aux valeurs de contrôle données au paragraphe 15.3.

Immédiatement après l'exécution du contrôle de rigidité diélectrique du paragraphe 14.3, la résistance entre le dispositif de mise à terre et le fond (chemise extérieure) est mesurée. Dans le cas des douilles à borne de terre cette mesure est effectuée entre le point où le conducteur quitte la borne de terre et le fond (chemise extérieure).

Dans le cas des douilles sans borne de terre, cette mesure est effectuée entre la zone de la douille où elle est mise à la terre dans le luminaire et le fond (chemise extérieure).

On doit faire passer pendant 1 min, entre la borne de terre ou le contact de terre et successivement chacune des parties métalliques accessibles, un courant d'au moins 10 A à partir d'une source présentant une tension à vide n'excédant pas 12 V.

La chute de tension entre la borne de terre ou le contact de terre et la partie métallique accessible doit être mesurée et la résistance ohmique calculée d'après le courant et la chute de tension. La résistance ne doit en aucun cas excéder 0,1 Ω .

11.4 Le métal des bornes de terre doit être tel que le contact avec le cuivre du conducteur de terre n'entraîne aucun risque de corrosion.

La vis ou le corps de la borne de terre doivent être en laiton ou autre matériau au moins aussi résistant à la corrosion et la surface de contact doit être celle du métal nu.

NOTE - In general, the designs commonly used for current carrying terminals (complying with the requirements of this standard) provide sufficient resilience to comply with the latter requirement; for other designs special provisions, such as the use of an adequate resilient part which is not likely to be removed inadvertently, may be necessary.

11.3 Metal lampholders intended to be earthed shall be so designed that all accessible external metal parts can be connected electrically to earth, the method of connection depending upon the intended method of installation of the lampholder.

This requirement may be met by the use of an earthing terminal or other particular provision for the connection of an independent earth continuity conductor. This does, however, not preclude the use of other means by earthing continuity, such as the nipple, the backplate, the shade ring or other means for attaching the lampholder to earthed parts of the luminaire.

NOTE - Lampholders intended to be earthed but not provided with an earthing terminal or with connecting leads are not for retail sale.

Accessible metal parts of lampholders without earthing terminal which may become live in the event of an insulation fault shall allow reliable earthing. There shall be earth continuity between the outer shell and dome unless the outer shell is screened from live parts by double or reinforced insulation.

NOTE - For the purpose of this requirement, small isolated metal screws and the like for fixing bases or covers are not deemed to be accessible parts which may become live in the event of an insulation fault.

Compliance is checked by the following test:

Lampholders provided with an earthing terminal are fitted with a rigid conductor of the smallest cross-sectional area for which the lampholder is intended. In case the earth continuity between outer shell and dome has also to be checked, the coupling between these parts shall be tightened with a torque equivalent to the test values given under subclause 15.3.

Immediately after the electric strength test of subclause 14.3, the resistance between the means of earthing and the dome (outer shell) is measured. In the case of lampholders provided with an earthing terminal this is done between the point where the conductor leaves the earthing terminal and the dome (outer shell).

In the case of lampholders without an earthing terminal this is done between that area of the lampholder where it is earthed in the luminaire and the dome (outer shell).

A current of at least 10 A, derived from a source with a no-load voltage not exceeding 12 V, shall be passed for 1 min between the earthing terminal or earthing contact and each of the accessible metal parts in turn.

The voltage drop between the earthing terminal or earthing contact and the accessible metal part shall be measured and the resistance calculated from the current and the voltage drop. In no case shall the resistance exceed 0,1Ω.

11.4 The metal of earthing terminals shall be such that there is no risk of corrosion resulting from contact with the copper of the earthing conductor.

The screw or the body of the earthing terminal shall be of brass or other material no less resistant to corrosion, and the contact surface shall be bare metal.

La conformité est vérifiée par inspection.

NOTE - Le risque de corrosion est particulièrement grand lorsque le cuivre est en contact avec l'aluminium.

12 Construction

12.1 Les faces en contact doivent être lisses et formées à leur bord de telle sorte qu'elles n'empêchent pas l'insertion et le retrait faciles de la lampe.

Le profil des contacts doit être en conformité avec les feuilles 7005-10 (B22) ou 7005-16 (B15) de la CEI 61-2.

Les dispositifs élastiques associés doivent exercer une force de contact adéquate. La force de chaque contact doit être conforme aux valeurs du tableau 3.

Tableau 3

Courant nominal (A)	Force de contact (N)	
	min	max
≤ 4	2,5	15
> 4	5	20

La conformité est vérifiée par inspection et par contrôle aux mesures conformément aux prescriptions des feuilles 7005-10 ou 7005-16 de la CEI 61-2.

La force de contact est vérifiée au moyen des calibres figurant dans les feuilles 7006-15A (B22d) et 7006-15B (B15d) de la CEI 61-3.

Ce contrôle doit être répété après celui de 18.2.

12.2 Les différentes pièces d'une douille doivent être interconnectées de manière sûre. Les dispositifs de fixation des abat-jour doivent être conçus de façon que la douille ne soit pas démontée par la rotation de la contre-bague.

Dans les douilles à serre-fils ou à entrée taraudée dans lesquelles la protection contre le contact accidentel avec les parties actives est assurée par un fond directement vissé sur le corps ou par un fond ou toute autre pièce maintenue en place par une bague, le raccordement doit être assuré par au moins un tour et trois quarts de filet.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen des contrôles spécifiés au paragraphe 15.3.

12.3 Lorsque l'on fait emploi d'une contre-bague du type vissé, le bord extérieur de la bague doit être conçu de manière à faciliter la mise en rotation à la main.

La conformité est vérifiée par inspection.

12.4 Lorsqu'une bague de liaison est utilisée, elle doit être conçue pour faciliter sa mise en rotation à la main. Elle doit retenir les pièces de la douille dans des positions concentriques et le modèle doit être tel qu'il empêche la rotation de ces pièces les unes par rapport aux autres.

La conformité est vérifiée par inspection.

Compliance is checked by inspection.

NOTE - The risk of corrosion is particularly great when copper is in contact with aluminium.

12 Construction

12.1 The contact-making faces shall be smooth and so shaped at their edges that they do not prevent the easy insertion and removal of a corresponding lamp.

The contact profiles shall be in accordance with sheets 7005-10 (B22) or 7005-16 (B15) of IEC 61-2.

Associated resilient means shall provide adequate contact force. The contact force for each contact shall comply with the values shown in table 3.

Table 3

Rated current (A)	Contact force (N)	
	min	max
≤ 4	2,5	15
> 4	5	20

Compliance is checked by inspection and by measurement in accordance with sheets 7005-10 or 7005-16 of IEC 61-2.

The contact force is checked by means of the gauges shown on sheets 7006-15A (B22d) and 7006-15B (B15d) of IEC 61-3.

This test shall be repeated following the test of 18.2.

12.2 The various parts of a lampholder shall be reliably connected together. Devices for fixing shades shall be so designed that the lampholder will not be dismantled by rotating the shade ring.

In cord grip or threaded entry lampholders where protection against accidental contact with live parts is provided by a dome screwing directly on to a body, or by a dome or other parts secured by a union ring, such parts shall be attached by at least one and three-quarter turns of thread.

Compliance is checked by inspection and by the tests specified in subclause 15.3.

12.3 Where provision is made for a screwed type of shade ring, the outer edge of the ring shall be designed to facilitate turning by hand.

Compliance is checked by inspection.

12.4 Where a union ring is used it shall be designed to facilitate turning by hand. It shall retain the parts of the lampholder in concentric positions and the design shall be such as to prevent relative rotation of those parts.

Compliance is checked by inspection.

12.5 Si la construction comporte un dispositif intérieur, séparé, qui supporte les pièces transportant le courant, ce dispositif doit être bloqué par un ergot de manière à empêcher sa rotation par rapport aux autres parties de la douille.

La conformité est vérifiée par inspection.

12.6 Les fils d'alimentation doivent disposer d'un espace approprié dans le fond de la douille. Les pièces de la douille avec lesquelles les conducteurs isolés peuvent venir en contact ne doivent présenter aucun bord coupant ou forme susceptible d'endommager l'isolement.

Les douilles à entrée taraudée et à fond doivent être munies de moyens évitant l'entrée trop profonde du conduit dans le fond.

Ces moyens peuvent, soit faire partie de la douille, soit appartenir à la conception d'un luminaire.

NOTE - Si le modèle de luminaire est équipé d'un moyen de blocage, l'efficacité de ce dernier ne peut pas être vérifiée au cours du contrôle de la douille; elle devra l'être à l'occasion de celui du luminaire. De telles douilles ne sont pas destinées à la vente au détail.

La conformité est vérifiée par inspection, et

- *pour les douilles B15d à serre-fils, et les douilles B22d à pas de vis M10x1, en raccordant des câbles ou des cordons souples de la plus grande des sections droites spécifiées au paragraphe 10.2 et;*
- *pour les autres douilles B22d, en raccordant des conducteurs de section droite d'une dimension inférieure au maximum spécifié.*

Pour les douilles à serre-fils un cordon gainé souple ordinaire est utilisé. Dans tous les autres cas un câble isolé par deux ou trois couches de PVC est utilisé.

Pour les douilles à entrée taraudée, le fond de la douille est vissée sur un manchon ayant une longueur d'environ 100 mm. Les câbles sont alors introduits dans le manchon et le fond fixé à l'extrémité libre de celui-ci.

Les extrémités des câbles, après avoir été préparées de manière usuelle, sont coupées à une longueur juste suffisante pour rendre la connexion possible et connectées aux bornes de la douille. La fixation sur le manchon est supprimée et les câbles et le corps déplacés sur une distance de 10 mm dans la direction du manchon.

Après cela, les câbles sont de nouveau fixés à l'extrémité libre du conduit et la douille est assemblée.

Après démontage, les câbles et les cordons ne doivent pas être endommagés.

NOTE - Les prescriptions concernant les bords coupants ne sont pas applicables aux extrémités des vis des entrées taraudées si ces vis ne sont pas en contact avec les fils lorsque la douille est montée sur un manchon.

En cas de doute en ce qui concerne les moyens d'empêcher le manchon de pénétrer trop loin dans le fond de la douille à entrée taraudée, la douille est fixée comme pour l'emploi normal à un raccord ou un manchon appropriés et soumise ensuite pendant 1 min, au couple de torsion suivant, dans le sens horaire:

- *1,0 Nm pour les pas de vis M10x1;*
- *1,3 Nm pour les pas de vis M13x1.*

12.5 If the construction incorporates a separate interior member which supports the current-carrying parts, it shall be keyed in such a way as to prevent rotation with respect to the other parts of the lampholder.

Compliance is checked by inspection.

12.6 There shall be adequate space for the supply wires in the dome of the lampholder. Parts of the lampholder with which insulated conductors may come into contact shall have no sharp edges or a shape likely to damage the insulation.

Threaded entry lampholders with a dome shall be provided with means to prevent the conduit entering too far into the dome.

Such means can either be part of the lampholder or be provided by the design of a luminaire.

NOTE - If such means are provided by the design of a luminaire, their efficiency cannot be checked when testing the lampholder; such a check should be made during testing of the luminaire. Such lampholders are not intended for retail sale.

Compliance is checked by inspection and,

- *for cord-grip lampholders, B15d lampholders and B22d lampholders with M10x1 thread, by fitting cables or cords of the largest cross-sectional area according to subclause 10.2; and*
- *for other B22d lampholders, by fitting conductors with a cross-sectional area one size less than the specified maximum cross-sectional area.*

For cord-grip lampholders, an ordinary sheathed flexible cord is used. In all other cases two or three PVC insulated single core cables are used.

For threaded entry lampholders, the dome of the lampholder is screwed on to a conduit having a length of about 100 mm. The cables then are introduced into the conduit and dome, and clamped at the free end of the conduit.

The ends of the cables, after having been prepared in the usual manner, are cut to a length just sufficient to make connection possible, and connected to the terminals of the lampholder. The clamping on the conduit is removed and the cables and the body are moved along a distance of 10 mm in the direction of the conduit.

After this, the cables are again clamped at the free end of the conduit and the lampholder is assembled.

After dismantling, the cables and cords shall not be damaged.

NOTE - The requirement concerning the sharp edges is not meant for the screw ends of threaded entries if they are not in contact with the wires when the lampholder is mounted on a conduit.

In case of doubt with regard to the means to prevent the conduit entering too far into the dome of a threaded entry lampholder, the lampholder is fixed, as in normal use, to an appropriate nipple or conduit and is then subjected for 1 min. in a clockwise direction to the following torque:

- *1,0 Nm for threads M10x1;*
- *1,3 Nm for threads M13x1.*

Après ce contrôle, le raccord ou le manchon ne doivent pas s'être introduits dans l'espace destiné aux fils d'alimentation, dans le fond de la douille, et celle-ci ne doit montrer aucune modification susceptible de compromettre son utilisation future.

12.7 Il doit être possible de bloquer l'entrée taraudée sur le manchon. Le dispositif de blocage peut, soit faire partie de la douille, soit faire partie du modèle de luminaire. Exception faite des douilles d'angle, il doit être possible de faire fonctionner de l'intérieur le dispositif de blocage, si celui-ci fait partie de la douille.

NOTE - Si le modèle de luminaire est équipé d'un moyen de blocage, l'efficacité de ce dernier ne peut pas être vérifiée au cours du contrôle de la douille; elle devra l'être à l'occasion de celui du luminaire. De telles douilles ne sont pas destinées à la vente au détail.

La conformité est vérifiée par inspection et, pour les douilles ayant un dispositif de blocage intégré, par l'essai du 15.2.

12.8 Les douilles à serre-fils doivent être munies d'un dispositif permettant de les fixer à un cordon souple de manière que les conducteurs soient libérés de toute contrainte, y compris la torsion, à l'endroit où ils sont connectés aux bornes et que le revêtement extérieur des cordons soit pris dans la douille et protégé de l'abrasion.

NOTE - Dans les pays suivants uniquement: Pologne et le Royaume-Uni, l'utilisation de dispositifs de blocage du cordon du type labyrinthe qui ne serrent pas la gaine extérieure du cordon, est admise pourvu qu'ils soient conformes aux prescriptions d'essai de la présente norme.

La manière dont on entend effectuer la suppression des contraintes et la prévention de la torsion doit être claire.

Il ne doit pas être possible de refouler le cordon dans la douille au point qu'il soit soumis à une contrainte mécanique ou thermique excessive.

Des précautions de fortune telles qu'un noeud ou la fixation de l'extrémité du cordon à une ficelle ne sont pas permises.

Le dispositif doit être réalisé en matériau isolant ou être muni d'un recouvrement isolant fixe, sinon un défaut d'isolement sur le cordon pourrait rendre accessible des parties métalliques actives.

La conception doit être telle que le dispositif:

- ait au moins une partie fixée à la douille ou intégrée à elle;
- convienne aux différents types de cordon souple susceptibles d'être connectés à la douille;
- n'exerce pas une pression excessive sur le cordon;
- ne soit pas susceptible d'être endommagé lorsqu'il est serré ou relâché en utilisation normale.

Le dispositif doit convenir aux cordons souples de l'un quelconque des types suivants:

- 245 IEC 51, ou
- 227 IEC 52, ou
- 245 IEC 53, ou semblable.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen du contrôle suivant:

After this test the nipple or conduit shall not have entered into the space provided for the supply wires in the dome of the lampholder and the lampholder shall not show any change impairing its further use.

12.7 It shall be possible to lock the threaded entry on the conduit. Such device can either be part of the lampholder or be provided by the design of a luminaire. Except for angle lampholders, it shall be possible to operate the locking device from the inside, if provided as part of the lampholder.

NOTE - If such means are provided by the design of a luminaire, their efficiency cannot be checked when testing the lampholder; such a check should be made during testing of the luminaire. Such lampholders are not intended for retail sale.

Compliance is checked by inspection and, for lampholders having an integral locking device, by the test of subclause 15.2.

12.8 Cord grip lampholders shall be provided with a device allowing the lampholder to be so fixed to a flexible cord that the conductors are relieved from strain, including twisting, where they are connected to the terminals, and that the outer covering of the cord is gripped in the lampholder and protected from abrasion.

NOTE - Only in the following countries: Poland and the United Kingdom, labyrinth type cord restraints, which do not grip the outer covering of the cord, may be utilized provided they meet the test requirements of this standard.

It shall be clear how the relief from strain and the prevention of twisting is intended to be effected.

It shall not be possible to push the cord into the lampholder to such an extent that the cord is subjected to undue mechanical or thermal stress.

Makeshift precautions, such as tying the cord into a knot or tying the end with string, are not permissible.

The device shall be of insulating material or be provided with a fixed insulating lining, if otherwise an insulation fault on the cord could make accessible metal parts live.

The design shall be such that the device:

- has at least one part fixed to or integral with the lampholder;
- is suitable for the different types of flexible cord which may be connected to the lampholder;
- does not exert excessive pressure on the cord;
- is unlikely to be damaged when it is tightened or loosened as in normal use.

The device shall be suitable for flexible cords of any one of the following types:

- 245 IEC 51, or
- 227 IEC 52, or
- 245 IEC 53, or the like.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

La douille est raccordée à l'un des cordons souples mentionnés ci-dessus, le dispositif destiné à soulager les cordons des contraintes et de la torsion étant utilisé de manière appropriée. Les conducteurs sont introduits dans les bornes et les vis terminales serrées légèrement afin d'éviter que les conducteurs ne changent facilement de position. Après cette préparation, il ne doit pas être possible de refouler le cordon dans la douille.

Le cordon souple est ensuite soumis à 100 tractions de valeur appropriée indiquée dans le tableau ci-dessous, de 1 s de durée chacune. La traction ne doit pas être appliquée par saccades.

Immédiatement après, le cordon souple est soumis pendant 1 min à un couple de torsion prescrit dans le tableau 4, appliqué le plus près possible de l'entrée du cordon et dans la direction la plus défavorable:

Tableau 4

Surface totale des sections droites de tous les conducteurs pris ensemble (mm ²)	Traction (N)	Couple (Nm)
Jusqu'à et y compris 1,5	60	0,15
plus de 1,5 à y compris 3	60	0,25
plus de 3 à y compris 5	80	0,35
plus de 5 à y compris 8	120	0,35

Les douilles sont contrôlées avec le type de cordon approprié, comme spécifié ci-dessus, conforme à la CEI 245 ou à la CEI 227.

Le contrôle est effectué d'abord avec des conducteurs de la section droite la plus petite spécifiée au paragraphe 10.2 et avec des conducteurs ayant, soit la section droite la plus grande permise par le dispositif de suspension, soit la section droite la plus grande spécifiée au paragraphe 10.2, on adoptera la plus faible des deux.

Durant le contrôle aucun dommage ne doit être causé au cordon souple par le dispositif destiné à le soulager des contraintes et de la torsion. A la fin du contrôle, le cordon ne devra pas s'être déplacé de plus de 2 mm et les extrémités des conducteurs ne devront pas s'être notablement déplacées dans les bornes.

Afin de permettre la mesure du déplacement, on tracera, avant le contrôle, un repère sur le cordon sous contrainte, à une distance d'approximativement 20 mm du dispositif de soulagement du cordon. A la fin du contrôle, on mesure, pendant que le cordon est encore sous contrainte, le déplacement du repère par rapport au dispositif.

12.9 Les dispositifs de suspension des douilles fermées et des douilles indépendantes ne doivent présenter aucune partie métallique accessible qui puisse devenir active, même dans le cas de défectuosité de la douille. En outre, les dispositifs de suspension prévus pour être vissés dans les douilles à entrée taraudée doivent être conformes aux prescriptions du paragraphe 12.8.

12.10 Lorsque des dispositions sont prises pour fixer l'entrée ou les entrées de câbles sur la surface externe accessible de la douille à embase, ces dispositions doivent permettre l'introduction de la gaine du câble, du conduit ou du faisceau de fils, etc, de manière appropriée, de façon qu'une protection mécanique soit assurée sur une distance d'au moins 1 mm mesurée depuis la surface externe accessible de la douille à embase.

La conformité est vérifiée par le contrôle aux mesures et au moyen de l'installation de contrôle du paragraphe 10.2.

The lampholder is fitted with one of the flexible cords mentioned above, the device for strain and twist relief being appropriately used. The conductors are introduced into the terminals and the terminal screws are slightly tightened so that the conductors cannot easily change their position. After this preparation, it shall not be possible to push the cord further into the lampholder.

The flexible cord is then subjected 100 times to a pull of the appropriate value shown in the table below for a duration of 1 s each. The pull shall not be applied in jerks.

Immediately afterwards, the flexible cord is subjected for a period of 1 min to a torque as specified in table 4 applied as close as is practical to the cord entry in the most unfavourable direction:

table 4

Total nominal cross-sectional area of all conductors together (mm ²)	Pull (N)	Torque (Nm)
Up to and including 1,5	60	0,15
Over 1,5 up to and including 3	60	0,25
Over 3 up to and including 5	80	0,35
Over 5 up to and including 8	120	0,35

The lampholders are tested with each of the appropriate types of cord, as specified above, complying with IEC 245 or IEC 227.

The test is made first with conductors of the smallest cross-sectional area specified in subclause 10.2, and then with conductors of either the largest cross-sectional area allowed by the suspending device or the largest cross-sectional area specified in subclause 10.2, whichever is the smaller.

During the test no damage shall be caused to the flexible cord by the device for strain and twist relief. At the end of the test, the cord shall not have been displaced by more than 2 mm, and the ends of the conductors shall not have been noticeably displaced in the terminals.

In order to enable the displacement to be measured, before starting the test a mark is made on the cord under strain at a distance approximately 20 mm from the strain-relieving device. At the end of the test, the displacement of this mark in relation to the strain-relieving device is measured while the cord is still under strain.

12.9 Suspension devices of enclosed and independent lampholders shall have no accessible metal parts which can become live, even in the event of a fault in the lampholder. Moreover, suspension devices intended to be screwed into threaded entry lampholders shall comply with the requirements of subclause 12.8.

12.10 Where provision for cable entry/entries is made on the accessible external surface of a backplate lampholder it shall allow the introduction of cable covering, conduit or trunking etc., as appropriate, so as to afford mechanical protection for at least a distance of 1 mm measured from the accessible external surface of the backplate lampholder.

Compliance is checked by measurement and by the installation test of subclause 10.2.

NOTE - Pour satisfaire cette prescription, on peut utiliser des entrées défonçables placées côte à côte ou concentriquement.

12.11 La base des douilles à embase autres que celles spécifiquement prévues pour l'intégration doit convenir à la fixation au moyen de vis d'au moins 4 mm de diamètre.

La conformité est vérifiée au moyen d'un calibre conforme à celui de la figure 3. Pour ce contrôle, la broche est insérée dans le trou par l'arrière et le manchon placé sur la broche par l'avant. Le manchon doit entrer dans le logement de la tête de vis.

12.12 Les obstacles isolants formant parties intégrantes de la douille doivent être dressés entre les bornes si celles-ci sont du type saillant pour empêcher la mise en contact involontaire de conducteurs de potentiels différents. Cela s'applique quelle que soit l'étendue du mouvement des bornes.

Les bornes du type saillant ne sont pas admises dans les douilles à embase autres que celles spécifiquement destinées à l'intégration.

La conformité est vérifiée par l'inspection et par les essais de l'article 17.

12.13 Les douilles ne doivent pas être pourvues d'une prise de courant.

La conformité est vérifiée par inspection.

13 Douilles à interrupteurs

13.1 Les interrupteurs ne sont admis que dans les douilles ordinaires.

La conformité est vérifiée par inspection.

13.2 La douille doit être construite de manière que le contact accidentel entre les parties mobiles de l'interrupteur et les conducteurs d'alimentation soit empêché.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai du paragraphe 10.4 et au moyen d'un essai manuel.

13.3 Le bras servant à actionner l'interrupteur doit être efficacement isolé des parties actives et, s'il est brisé ou endommagé, ne doit pas démasquer les parties actives.

La conformité est vérifiée par inspection et par le contrôle du paragraphe 13.4

13.4 Les interrupteurs des douilles doivent être capables de mettre en circuit, et de couper, une charge constituée d'une lampe à incandescence d'éclairage général (GLS) alimentée sous sa tension nominale.

La conformité est vérifiée au moyen des contrôles suivants.

Pour les douilles sans marquage de température ou marquées Txxx, l'interrupteur est essayé avec un courant alternatif ($\cos \phi = 0,6 \pm 0,05$), une tension égale à 1,1 fois la tension nominale et un courant égal à 1,25 fois le courant nominal. L'interrupteur doit être actionné d'une façon normale 200 fois (200 mouvements d'interrupteur) à des intervalles réguliers et au rythme de 30 mouvements par minute.

A la suite, l'interrupteur est essayé avec un courant alternatif ($\cos \phi = 1$) à la tension nominale et au courant nominal.

NOTE - To meet this requirement, use may be made of knock-outs placed side by side or concentrically.

12.11 The base of backplate lampholders, other than those specifically intended for building-in, shall be suitable for fixing by means of screws with a diameter of at least 4 mm.

Compliance is checked by means of a gauge according to figure 3. For this test, the plug is inserted into the hole from the back and the bush is placed on the plug from the front. The bush shall enter the recess of the screw head.

12.12 Insulating barriers forming an integral part of the lampholder shall be provided between the terminals if these are of the rising type to prevent inadvertent contact between conductors at different potentials. This applies whatever the range of movement of the terminals.

Terminals of the rising type are not permitted in backplate lampholders other than those specifically intended for building-in.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clause 17.

12.13 Lampholders shall not be fitted with a socket-outlet.

Compliance is checked by inspection.

13 Switched lampholders

13.1 Switches are allowed only in ordinary lampholders.

Compliance is checked by inspection.

13.2 The lampholder shall be so constructed that accidental contact between moving parts of the switch and the supply conductors is prevented.

Compliance is checked by the test of subclause 10.4 and by a manual test.

13.3 The switch operating member shall be effectively insulated from live parts and, if broken or damaged, shall not expose live parts.

Compliance is checked by inspection and by the tests of subclause 13.4.

13.4 Switches in lampholders shall be capable of making and breaking a load comprising a general lighting service (GLS) tungsten filament lamp at rated voltage.

Compliance is checked by the following tests.

For lampholders without temperature marking or marked Txxx, the switch is tested in a heating cabinet with a.c. ($\cos \phi = 0,6 \pm 0,05$) at 1,1 times rated voltage and 1,25 times rated current.

The switch shall be operated in a normal manner for 200 switch movements at a rate of 30 movements per minute at regular intervals.

The switch is then tested with a.c. ($\cos \phi = 1$) at rated voltage and rated current.

L'interrupteur sera alors actionné d'une façon normale 20 000 fois (20 000 mouvements d'interrupteur) à des intervalles réguliers et au rythme de 30 mouvements par minute.

NOTE - Le présent essai est basé sur les exigences de la CEI 328.
Son remplacement par l'essai correspondant de la CEI 1058-1 est à l'étude.

Les interrupteurs des douilles B15d sans marquage de température doivent être contrôlés pour une température de fonctionnement de 100 °C et les interrupteurs des douilles B22d sans marquage de température doivent l'être pour une température de fonctionnement de 125 °C.

Les interrupteurs des douilles à marquage Txxx doivent être contrôlés pour les températures de fonctionnement suivantes:

- *douilles B15d: température marquée sur la douille moins 40°C;*
- *douilles B22d: température marquée sur la douille moins 50°C.*

Pour les douilles T1 et T2, la douille doit être montée sur un abat-jour et placé dans une enceinte à l'abri de courants d'air comme décrit en 18.5. Des ouvertures d'accès convenables doivent permettre de faire fonctionner l'interrupteur, mais ces ouvertures doivent être aussi petites que possible pour maintenir les conditions d'essai requises.

Les réglages de la tension doivent être exécutés comme cela est décrit au point a) de 18.6, et la température du culot de la lampe maintenue, pendant les 2 h précédant immédiatement le contrôle de fonctionnement de l'interrupteur, dans les limites de la température de contrôle T1 ou T2 spécifiée.

L'interrupteur doit ensuite être mis en fonctionnement de manière normale pendant 20 000 fois, à intervalles réguliers et à une vitesse n'excédant pas 12 fois par minute.

A la fin du contrôle, les douilles doivent résister aux essais de contrôle de la résistance d'isolement et de la rigidité diélectrique spécifiés en 14.3 et doivent être en ordre de travail satisfaisant.

14 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique

14.1 L'enveloppe des douilles protégées contre les chutes d'eau verticales doit garantir le degré requis de protection contre la pénétration d'eau.

Les entrées des douilles protégées des chutes d'eau verticales doivent permettre la connexion des fils d'alimentation d'une manière telle que les gouttes d'eau ruisselant le long des fils ne puissent atteindre l'intérieur de la douille.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

Les douilles sont raccordées aux câbles ou manchons pour lesquels elles sont prévues.

Les douilles à embase sont montées sur une surface verticale avec un trou d'évacuation, s'il y en a, ouvert et dirigé vers le bas. Les autres douilles sont montées avec leur entrée de lampe pointant verticalement vers le bas.

The switch shall be operated in a normal manner for 20 000 switch movements at a rate of 30 movements per minute at regular intervals.

NOTE - This test is based on the requirements of IEC 328.
Its replacement by the corresponding test of IEC 1058-1 is under consideration.

Switches in lampholders B15d without temperature marking shall be tested for an operating temperature of 100 °C and switches in lampholders B22d without temperature marking shall be tested for an operating temperature of 125 °C.

Switches in lampholders with Txxx marking shall be tested for operating temperatures as follows:

- *lampholders B15d: the temperature marking on the lampholder minus 40 °C;*
- *lampholders B22d: the temperature marking on the lampholder minus 50 °C;*

For T1 and T2 rated lampholders, the lampholder shall be mounted in a shade and placed in a draught-free enclosure as described in 18.5. Suitable access apertures may be made to enable the switch to be operated, but such apertures shall be as small as possible to maintain the required testing conditions.

Voltage adjustments shall be made as described in item a) of subclause 18.6, and the temperature of the lamp cap shall be maintained within the specified T1 or T2 testing temperature limits for 2 h immediately before the switching test.

The switch shall then be operated in a normal manner for 20 000 switch movements at a rate not exceeding 12 movements per minute at regular intervals.

At the conclusion of the test, the lampholders shall withstand the tests specified in subclause 14.3 for insulation resistance and electric strength and they shall be in satisfactory working order.

14 Moisture resistance, insulation resistance and electrical strength

14.1 The enclosure of drip-proof lampholders shall provide the necessary degree of protection against ingress of water.

Inlet openings of drip-proof lampholders shall allow the connection of the supply wires in such a way that drops of water running along the wires cannot reach the inside of the lampholder.

Compliance is checked by the following test:

Lampholders are fitted with the cables or conduits for which they are designed.

Backplate lampholders are mounted on a vertical surface with one drain-hole, if any, open and directed downwards. Other lampholders are mounted with their lamp entry pointing vertically downwards.

Le contrôle est effectué au moyen de l'appareil dont le principe est donné à la figure 19; le taux d'écoulement doit être raisonnablement uniforme sur la totalité de la surface de l'appareil qui doit produire une pluie de 3 mm à 5 mm d'eau par minute, tombant verticalement d'une hauteur de 200 mm mesurée à partir de la douille. La durée de l'essai doit être de 10 min. L'eau utilisée pour l'essai doit être à la température de $15^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$.

Immédiatement après ce traitement, la douille doit résister au même essai de rigidité diélectrique que celui spécifié au paragraphe 14.3 et l'inspection doit montrer que l'eau n'a pas pénétré en quantité appréciable.

NOTE - Il est considéré que l'eau a pénétré en quantité appréciable lorsqu'elle est entrée en contact avec les parties actives.

14.2 Les douilles doivent résister aux conditions d'humidité qui existent en utilisation normale.

La conformité est vérifiée par l'application du traitement d'humidité décrit dans le présent paragraphe suivie par la mesure de la résistance d'isolement et le test de rigidité diélectrique spécifiés au paragraphe 14.3.

Les entrées de câbles, s'il y en a, sont laissées ouvertes; si des entrées défonçables sont fournies, l'une d'elles est laissée ouverte.

Le traitement d'humidité est appliqué dans une chambre humide contenant de l'air dont l'humidité relative est maintenue entre 91 % et 95 %.

La température de l'air, en toute place où les échantillons peuvent être situés, est maintenue à 1°C près de toute valeur commode comprise entre 20°C et 30°C .

Avant d'être placés dans la chambre humide, les spécimens sont amenés à une température comprise entre $t^{\circ}\text{C}$ et $(t + 4)^{\circ}\text{C}$.

Les douilles sont conservées dans la chambre humide pendant:

- 2 jours (48 h) pour les douilles ordinaires;
- 7 jours (168 h) pour les douilles IPX1 protégées des chutes d'eau verticales.

NOTE - Dans la plupart des cas, les spécimens peuvent être amenés à la température spécifiée en les gardant à cette température pendant au moins 4 h avant le traitement d'humidité.

Le taux d'humidité relative compris entre 91 % et 95 % peut être obtenu en plaçant dans la chambre humide une solution saturée de sulfate de sodium (Na_2SO_4) ou de nitrate de potassium (KNO_3) dans l'eau, solution ayant une grande surface de contact avec l'air. Afin de réunir dans la chambre humide les conditions spécifiées, il est nécessaire d'assurer une circulation d'air constante et, en général, d'utiliser une chambre thermiquement isolée.

Après ce traitement, les douilles ne doivent montrer aucun dommage au sens de la présente norme.

14.3 La résistance d'isolement et la rigidité diélectrique doivent être adéquates:

- a) entre les parties actives de polarités différentes;

NOTE - Dans le cadre de ce paragraphe, les contacts de l'interrupteur en position ouverte sont considérés comme des parties actives de polarité différente.

The test is made by means of equipment, the principle of which is shown in figure 19; the rate of discharge shall be reasonably uniform over the whole area of the apparatus and shall produce a rainfall of between 3 mm and 5 mm of water per minute, falling vertically from a height of 200 mm measured from the lampholder. The test duration shall be 10 min. The water used for the test shall be at a temperature of $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Immediately after this treatment, the lampholder shall withstand the same electric strength test as specified in subclause 14.3, and inspection shall show that water has not entered to an appreciable extent.

NOTE - It is considered that water has entered to an appreciable extent if it has come into contact with live parts.

14.2 Lampholders shall be proof against humid conditions which may occur in normal use.

Compliance is checked by the humidity treatment described in this subclause followed immediately by the measurement of the insulation resistance and by the electric strength test specified in subclause 14.3.

Cable entries, if any, are left open; if knock-outs are provided one of them is opened.

The humidity treatment is carried out in a humidity cabinet containing air with a relative humidity maintained between 91 % and 95 %.

The temperature of the air, at all places where samples can be located, is maintained within $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ of any convenient value t between $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Before being placed in the humidity cabinet the specimens are brought to a temperature between $t\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $(t + 4)\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Lampholders are kept in the cabinet during:

- 2 days (48 h) for ordinary lampholders;
- 7 days (168 h) for IPX1 drip-proof lampholders.

NOTE - In most cases, the specimens may be brought to the specified temperature by keeping them at this temperature for at least 4 h before the humidity treatment.

Relative humidity between 91 % and 95 % can be obtained by placing in the humidity cabinet a saturated solution of sodium sulphate (Na_2SO_4) or potassium nitrate (KNO_3) in water having a sufficiently large contact surface with the air. In order to achieve the specified conditions within the cabinet, it is necessary to ensure constant circulation of the air within and, in general, to use a cabinet which is thermally insulated.

After this treatment, the lampholders shall show no damage within the meaning of this standard.

14.3 The insulation resistance and the electric strength shall be adequate:

- a) between live parts of different polarity;

NOTE - For the purposes of this subclause switch contacts in the open position are considered to be live parts of different polarity.

- b) entre ces parties actives et les parties métalliques externes, y compris les vis de fixation de la base ou de l'enveloppe des douilles à embase et les vis d'assemblage accessibles;
- c) entre les surfaces intérieures et extérieures de doublage des enveloppes métalliques, si un tel doublage accessible est requis pour assurer la protection dans le cas où la distance entre une partie active quelconque et le métal de l'enveloppe est plus petite que la valeur requise au point 2 du tableau de l'article 17.

La conformité est vérifiée par le contrôle de la résistance d'isolement et le contrôle de la rigidité diélectrique qui sont effectués immédiatement après le traitement humide du paragraphe 14.2 dans la chambre humide ou dans la pièce dans laquelle les spécimens sont amenés à la température prescrite.

La résistance d'isolement est mesurée sous une tension continue d'approximativement 500 V, la mesure étant exécutée 1 min après application de la tension.

La résistance d'isolement est mesurée consécutivement:

- entre parties actives de polarités différentes;
- entre ces parties actives connectées ensemble et les parties métalliques externes, les vis de fixation de la base et de l'enveloppe, les vis d'assemblage accessibles et les feuilles métalliques en contact avec la surface des parties externes isolantes;

Les deux mesures prescrites ci-dessus sont effectuées, d'abord sur une douille dans laquelle est inséré un culot d'essai tel que ceux indiqués dans les figures 10 ou 11, et sur une douille vide ensuite.

- entre les parties métalliques accessibles et la feuille de métal en contact avec la surface intérieure du doublage isolant, s'il y en a.

L'interrupteur, s'il existe, est placé sur la position "marche".

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 4 MΩ. Cette valeur peut être réduite à 2 MΩ pour les mesures entre parties actives de polarités différentes.

On doit prendre soin à ce que le matériau isolant du culot d'essai n'influence pas les résultats.

Immédiatement après le contrôle de la résistance d'isolement, une tension alternative de forme pratiquement sinusoïdale, de fréquence 50 Hz ou 60 Hz et de valeur efficace $(2 U + 1\ 000)$ V (U étant la tension nominale) est appliquée pendant 1 min entre les points désignés. De plus, pour les douilles à interrupteur, cette tension doit être appliquée entre les parties actives et les autres parties métalliques avec l'interrupteur fermé et ouvert.

Initialement, on applique une tension au plus égale à la moitié de la tension prescrite, puis cette tension est rapidement augmentée à sa pleine valeur.

Aucun arc ni claquage ne doit se produire.

NOTE - Le transformateur HT utilisé pour le contrôle doit être conçu de manière que, lorsque les bornes de sortie sont court-circuitées après que la tension de sortie a été ajustée à la valeur de contrôle appropriée, le courant de sortie soit au moins de 200 mA.

Le relais à maximum de courant ne doit pas se déclencher lorsque le courant de sortie est inférieur à 100 mA.

- b) between such live parts and external metal parts, including fixing screws of base or enclosure of backplate lampholders and accessible assembling screws;
- c) between the inner and outer surfaces of the lining of metal enclosures, if such accessible lining is required to give protection in the case that the distance between any live part and the metal of the enclosure is smaller than that required under item 2 in the table of clause 17.

Compliance is checked by an insulation resistance test and an electric strength test, which are applied immediately after the humidity treatment of subclause 14.2 in the humidity cabinet, or in the room in which the specimens were brought to the prescribed temperature.

The insulation resistance is measured with a d.c. voltage of approximately 500 V, the measurement being made 1 min after application of the voltage.

The insulation resistance is measured consecutively:

- *between live parts of different polarity;*
- *between such live parts connected together and external metal parts, fixing screws of the base and of the enclosure, accessible assembling screws and metal foil in contact with the surface of external insulating parts;*

Both of the measurements prescribed above are made first on the lampholder in which a test cap as shown in figure 10 or 11 is inserted and then on an empty lampholder.

- *between accessible metal parts and metal foil in contact with the inner surface of insulating lining, if any.*

The switch, if any, is placed in the "on" position.

The insulation resistance shall not be less than 4 MΩ. This value may be reduced to 2 MΩ for the measurement between live parts of different polarity.

Care should be taken to ensure that the insulating material of the test cap will not influence the results.

Immediately after the insulation resistance test, an a.c. voltage of substantially sine wave form, with a frequency of 50 Hz or 60 Hz and with a r.m.s. value of $(2 U + 1\,000)$ V (where U is the rated voltage) is applied for 1 min between the points prescribed. Additionally, for switched lampholders, this voltage shall be applied between live parts and other metal parts with the switch both closed and open.

Initially not more than half the prescribed voltage is applied, then it is raised rapidly to the full value.

No flashover or breakdown shall occur.

NOTE - The high voltage transformer used for the test must be so designed that, when the output terminals are short-circuited after the output voltage has been adjusted to the appropriate test voltage, the output current is at least 200 mA.

The overcurrent relay shall not trip when the output current is less than 100 mA.

On prendra soin à ce que la valeur efficace de la tension de contrôle appliquée soit mesurée à $\pm 3\%$.

Les décharges en régime de lueur, sans chutes de tension parasites sont ignorées.

15 Résistance mécanique

15.1 Les douilles doivent avoir une résistance suffisante pour résister en service aux contraintes du fonctionnement normal.

NOTE - Les consoles ou dispositifs similaires destinés au montage ou à la fixation de la douille ne sont pas couverts par les prescriptions du présent article. La résistance mécanique de tels dispositifs doit satisfaire aux prescriptions de la norme relative à l'équipement auquel la douille est destinée.

La conformité est vérifiée au moyen des essais suivants:

La douille doit être placée sur un support convenable quelconque avec l'extrémité ouverte dirigée verticalement vers le bas. Une masse de 5 kg doit être suspendue de manière égale aux fentes de la baïonnette au moyen d'un dispositif de chargement comme indiqué dans la figure 1, de telle sorte que les pistons n'entrent pas en contact avec ce dispositif.

Après 1 h, il ne doit y avoir aucune détérioration de la douille susceptible d'affecter son utilisation normale.

15.2 Les douilles à entrée taraudée doivent être conçues de manière que le montage au moyen du pas de vis de fixation soit efficace et ne cause aucun dommage à la douille qui la rende dangereuse en utilisation normale.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

La douille est fixée à un manchon approprié, comme en utilisation normale, et est soumise au couple suivant:

- 1,2 Nm pour les douilles B15d;
- 2,0 Nm pour les douilles B22d.

Le couple est appliqué pendant 1 min dans le sens horaire.

Si la douille est équipée d'un dispositif de verrouillage sur le manchon, son efficacité doit être vérifiée en répétant l'essai ci-dessus pendant 1 min dans le sens anti-horaire, les vis d'arrêt étant serrées avec un couple égal à la valeur indiquée au paragraphe 16. Si, cependant, la douille se desserre, la vis d'arrêt est serrée davantage avec le couple le plus faible nécessaire pour éviter le desserrage de la douille pendant l'essai. La valeur minimale du couple appliqué doit être notée pour les besoins de l'essai du paragraphe 16.

NOTE - Il est pratique d'augmenter le couple par accroissements d'environ 20 % pendant cet essai.

A la fin de l'essai, il ne doit y avoir aucune déformation ou détérioration des pièces ou, desserrage de la douille, susceptibles de rendre celle-ci dangereuse en utilisation normale.

15.3 Les parties externes des douilles doivent avoir une résistance mécanique adéquate lorsqu'elles sont correctement assemblées.

La conformité est vérifiée par inspection et au moyen des essais suivants:

Care is taken that the r.m.s. value of the test voltage applied is measured within $\pm 3\%$.

Glow discharges without drop in voltage are ignored.

15 Mechanical strength

15.1 Lampholders shall have sufficient strength to withstand the stresses of normal operation in service.

NOTE - Brackets or similar devices for the mounting or attachment of lampholders are not covered by the requirements of this clause. The mechanical strength of such devices shall comply with the requirements of the standard for the equipment for which the lampholder is intended.

Compliance is checked by the following tests:

The lampholder shall be supported in any convenient manner with the open end pointed vertically downwards. A mass of 5 kg shall be suspended evenly from the bayonet slots by means of a loading device as shown in figure 1, so that the lampholder plungers will not make contact with it.

After 1 h there shall be no deterioration in the lampholder such as would affect its normal use.

15.2 Threaded entry lampholders shall be so designed that mounting by means of the attachment thread is effective and will cause no damage to the lampholder rendering it unsafe in normal use.

Compliance is checked by the following test:

The lampholder is fixed, as in normal use, to an appropriate conduit and is subjected to the following torque:

- 1,2 Nm for B15d lampholders;
- 2,0 Nm for B22d lampholders.

The torque is applied for 1 min in a clockwise direction.

If the lampholder is fitted with a locking device with respect to the conduit, its efficiency shall be checked by repeating the above test for 1 min in an anti-clockwise direction; the set screws being tightened with a torque as specified in clause 16. If, however, the lampholder loosens, the set screw is further tightened with the smallest torque necessary to prevent the lampholder from loosening during this test. The minimum value of the torque applied should be noted for the purpose of the test of clause 16.

NOTE - It is practical to increase the torque by increments of about 20 % during this test.

At the conclusion of the test there shall be no deformation, damage to parts or loosening of the lampholder such as would render it unsafe in normal use.

15.3 External parts of lampholders when correctly assembled shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked by inspection and by the following tests:

Lorsque la protection contre le contact accidentel avec les parties actives est fournie par un fond vissé directement sur le corps ou un fond fixé par une bague de liaison, ou par d'autres parties de l'extérieur vissées, ces parties doivent être retirées et remises en place à la main, 10 fois, en les serrant chaque fois avec un couple de:

- *0,75 Nm pour les fonds B15d et les bagues de liaison;*
- *1,25 Nm pour les fonds B22d et les bagues de liaison;*
- *(0,03 x diamètre) Nm pour les autres parties externes vissées selon leur diamètre extérieur nominal en millimètres.*

NOTE - La constante 0,03 provient des couples d'essai appliqués aux fonds et bagues de liaison de dimensions connues; elle permettra le calcul des couples relatifs aux composants d'autres dimensions.

Lorsque des contre-bagues vissées ou des pièces équivalentes sont fournies, elles doivent être démontées et remontées 10 fois à la main, en les serrant chaque fois avec la moitié du couple spécifié pour les fonds et les bagues de liaison.

Lorsque la protection contre les contacts accidentels avec les parties actives est assurée par une construction autre que celle effectuée par la rotation de composants filetés coopérant à l'assemblage, cette construction doit être vérifiée en démontant et en remontant 10 fois les parties protectrices externes; après chaque remontage, on applique entre les fentes de la baïonnette et ces parties, un couple axial de la même valeur que celle spécifiée pour les fonds et les bagues de liaison. Le couple doit être appliqué chaque fois dans le sens horaire et dans le sens anti-horaire, en le maintenant pendant 5 s à chaque application.

Durant les essais, aucun changement compromettant l'utilisation ultérieure d'une partie quelconque ne doit s'être produit et la protection contre les contacts accidentels avec les parties actives ne doit pas avoir été réduite.

15.4 *La solidité de la connexion entre le fond et l'entrée filetée doit être vérifiée comme indiqué dans la figure 2.*

L'échantillon est fixé par l'entrée taraudée dans une position horizontale.

Un dispositif ayant les dimensions maximales acceptables pour les culots, et conforme à la figure 2 quant aux autres dimensions, est inséré dans la douille et fixé comme indiqué dans la figure. Il est chargé pendant 1 min d'une masse comme indiqué dans la figure 2. L'extrémité du mandrin ne doit pas fléchir de plus de 5 mm.

L'échantillon ne doit pas être endommagé. Si une déformation permanente se produit, l'échantillon est ramené à sa forme d'origine et l'essai répété cinq fois; après quoi l'échantillon ne doit montrer aucun dommage compromettant son utilisation normale.

15.5 *La résistance mécanique des parties externes en matériau isolant, avec ou sans surface extérieure conductrice, est contrôlée au moyen de l'appareil pour essai d'impact comme suit:*

Des coups sont appliqués au moyen de l'appareil pendulaire d'essai d'impact indiqué dans la figure 15. La pièce de frappe a une tête avec une face hémisphérique d'un rayon de 10 mm, réalisée en polyamide et avec une dureté Rockwell HR de 100. La pièce de frappe a une masse de 150 g $\pm$ 1 g et est fixée rigidement à l'extrémité inférieure d'un bras en tube d'acier de diamètre extérieur 9 mm et d'épaisseur de paroi 0,5 mm. Ce bras tourne dans un plan vertical, autour d'un pivot situé à son extrémité supérieure. La distance entre l'axe du pivot et celui de la pièce de frappe est de 1000 mm $\pm$ 1 mm.

Where protection against accidental contact with live parts is provided by a dome screwing directly on to a body or a dome secured by a union ring, or by other screwed parts of the exterior, such parts shall be removed and replaced by hand 10 times, tightening each time with a torque of:

- 0,75 Nm for B15d domes and union rings;
- 1,25 Nm for B22d domes and union rings;
- $(0,03 \times \text{diameter})$ Nm for other screwed parts of the exterior depending on their nominal outside diameter in millimetres.

NOTE - The constant of 0,03 is derived from the test torques for domes and union rings of commonly known dimensions, and will enable relative torques to be calculated for components of other dimensions.

Where screwed shade rings or equivalent parts are provided, they shall be removed and replaced by hand 10 times, tightening each time with half the torque specified for domes and union rings.

Where protection against accidental contact with live parts is provided by a construction not assembled by the rotation of co-operating threaded components, such a construction shall be checked by dismantling and assembling the external protective parts 10 times and, after each assembly, by applying, between the bayonet slots and such parts, an axial torque of the same value as specified for domes and union rings. The torque shall be applied in a clockwise and in an anti-clockwise direction each time, sustaining the torque for 5 s upon each application.

During the tests, no change impairing the further use of any part shall have occurred and the protection against accidental contact with live parts shall not have been impaired.

15.4 The strength of the connection between dome and threaded entry shall be checked as indicated in figure 2.

The sample is fixed by the threaded entry in a horizontal position.

A device having the maximum dimensions acceptable for caps, and with other dimensions according to figure 2, is inserted into the lampholder and fixed as shown in the drawing. It is loaded for 1 min with a mass, as indicated in figure 2. The end of the mandrel shall not sag more than 5 mm.

The sample shall not be damaged. If a permanent deformation occurs, the sample is forced into the original position and the test is repeated five times, after which the sample shall show no damage impairing its normal use.

15.5 The mechanical strength of external parts of insulating material with or without a conductive outer surface is tested with the impact test apparatus in accordance with the following:

Blows shall be applied to the sample by means of the pendulum impact-test apparatus shown in figure 15. The head of the striking element has a hemispherical face of radius 10 mm and is made of polyamide having a Rockwell hardness of HR 100. The striking element has a mass of $150 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ and is rigidly fixed to the lower end of a steel tube with an external diameter of 9 mm and a wall thickness of 0,5 mm, which is pivoted at its upper end in such a way that it swings only in a vertical plane. The axis of the pivot is $1\,000 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ above the axis of the striking element.

Pour de plus amples renseignements concernant la détermination de la dureté Rockwell des matières plastiques, consulter la spécification ASTM D 785-65 (actualisée en 1981).

Les conditions suivantes s'appliquent pour la détermination de la dureté Rockwell de la partie en polyamide de la tête de la pièce de frappe:

diamètre de la sphère: 12,7000 mm $\pm$ 0,0025 mm;
charge initiale: 100 N $\pm$ 2 N;
surcharge: 500 N $\pm$ 2,5 N.

L'appareil doit être conçu de façon telle qu'il soit nécessaire d'appliquer une force comprise entre 1,9 N et 2,0 N à la face de la pièce de frappe afin de maintenir le bras en position horizontale.

Le support de l'échantillon consiste en une plaque de contre-plaqué fixée par ses rebords supérieur et inférieur au support de montage décrit à la figure 16. Ce support est réalisé en acier ou en fonte de fer et a une masse de 10 kg $\pm$ 1 kg.

Le support de montage est fixé au moyen de pivots à un cadre rigide, lui-même à un mur en briques massives, en béton ou en matériau équivalent.

La conception de l'appareil d'essai d'impact doit être telle que:

- *l'échantillon puisse être placé d'une manière telle que le point d'impact se situe dans le plan vertical passant par l'axe du pivot du pendule;*
- *l'échantillon puisse être déplacé horizontalement et puisse être tourné autour d'un axe perpendiculaire à la surface en contre-plaqué;*
- *le contre-plaqué puisse tourner autour d'un axe vertical.*

L'échantillon est maintenu contre le support d'une manière telle que son axe soit horizontal et parallèle au support et que son bord extérieur touche ce dernier. La pièce de frappe vient heurter l'échantillon dans un plan horizontal passant par l'axe de ce dernier. En outre, le point d'impact se situe dans le plan vertical passant par l'axe du pivot du pendule.

NOTE - Pour les douilles non cylindriques, le parallélisme de l'axe et du support peut être obtenu au moyen de cales de réglage adéquates en bois de pin.

La pièce de frappe peut tomber d'une des hauteurs indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5

Matériau	Hauteur de chute(mm)
Pièces en céramique	100 $\pm$ 1
Pièces faites d'un autre matériau	150 $\pm$ 1

La hauteur de chute est la distance verticale de la position du point de mesure au moment où l'on libère le pendule à la position de ce même point au moment de l'impact. Le point de mesure est repéré sur la surface de la pièce de frappe, là où la ligne passant par le point d'intersection des axes du bras du pendule (tube d'acier) et de la pièce de frappe, perpendiculaire au plan défini par les deux axes, entre en contact avec la surface.

Quatre coups sont appliqués en des points également répartis sur la circonférence des parties externes, les fentes de la baïonnette étant exclues.

Information concerning determination of the Rockwell hardness of plastics is given in ASTM specification D 785-65 (reapproved in 1981).

For determining the Rockwell hardness of the polyamide of the head of the striking element, the following conditions apply:

*diameter of the ball: 12,7000 mm $\pm$ 0,0025 mm;
initial load: 100 N $\pm$ 2 N;
overload: 500 N $\pm$ 2,5 N.*

The design of the apparatus is such that a force between 1,9 N and 2,0 N shall be applied to the face of the striking element to maintain the tube in a horizontal position.

The support for the sample is a sheet of plywood secured at its top and bottom edges to the mounting support shown in figure 16. This mounting support is of steel or cast iron and has a mass of 10 kg $\pm$ 1 kg.

The mounting support is mounted on a rigid frame by means of pivots; the frame is fixed to a solid wall of brick, concrete or the like.

The design of the impact test apparatus is such that:

- *the sample can be so placed that the point of impact lies in the vertical plane through the axis of the pivot of the pendulum;*
- *the sample can be moved horizontally and turned around an axis perpendicular to the surface of the plywood;*
- *the plywood can be turned around a vertical axis.*

The sample is held against the support in such a manner that its axis is horizontal and parallel to the support and its outer edge touches the support. The hammer hits the sample in a horizontal plane through the axis of the sample. Furthermore, the point of impact lies in the vertical plane through the axis of the pivot of the pendulum.

NOTE - For lampholders different from the cylindrical shape, the condition of the axis parallel to the support may be obtained by adequate pine wood shimmings.

The striking element is allowed to fall from one of the heights given in table 5.

Table 5

Material	Height of fall (mm)
Ceramic parts	100 $\pm$ 1
Parts made of other material	150 $\pm$ 1

The height of fall is the vertical distance between the position of the checking point when the pendulum is released, and the position of that point at the moment of impact. The checking point is marked on the surface of the striking element where the line through the point of intersection of the axes of the steel tube of the pendulum and of the striking element, and perpendicular to the plane through both axes, meets the surface.

Four blows are applied to points equally divided over the circumference of the external parts excluding the area of the bayonet slots.

Après l'essai, l'échantillon ne doit montrer aucun dommage sérieux au sens de la présente spécification. En particulier, les parties actives ne doivent pas devenir accessibles.

Les dommages causés à la douille qui ne réduisent pas les lignes de fuite ou les distances dans l'air au-dessous des valeurs spécifiées à l'article 17, et les petits éclats qui n'affectent pas défavorablement la protection contre les chocs électriques et la pénétration de l'eau sont ignorés.

Les fissures non visibles à l'oeil nu et les fissures superficielles des moulages renforcés de fibres ou de matériau similaire sont ignorées.

Les fissures ou trous sur la surface extérieure d'une partie quelconque de la douille sont ignorés si la douille est conforme à la présente norme, même si cette partie est omise.

15.6 La résistance mécanique des parties métalliques externes des douilles métalliques doit être contrôlée au moyen d'un appareil d'essai de pression conforme à la figure 18.

Les différentes parties sont contrôlées sur la douille complète. Chaque partie est soumise deux fois pendant 1 min à la force indiquée dans le tableau ci-dessous, la pression étant appliquée selon deux diamètres perpendiculaires.

Le contrôle n'est pas effectué sur des boîtiers extérieurs en matériau isolant et ayant une surface extérieure conductrice. De plus, ce contrôle n'est pas appliqué à la chemise de la baïonnette.

Durant et après le contrôle, la déformation de l'échantillon ne doit pas excéder les valeurs indiquées dans le tableau 6.

Tableau 6

Douille	Force (N)	Déformation maximale (mm)	
		Durant le contrôle	Après le contrôle
B15	75	1	0,3
B22	100	2	0,3

15.7 Les tubes d'évacuation et les presse-étoupes des douilles protégées des chutes d'eau verticales doivent résister aux contraintes mécaniques qui apparaissent durant le raccordement normal et l'emploi.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

Les presse-étoupes vissés sont raccordés à une tige métallique cylindrique ayant un diamètre égal au nombre entier de millimètres le plus proche par défaut du diamètre interne de l'étoupage.

Les presse-étoupes sont alors serrés au moyen d'une clé convenable avec une force de 30 N pour les presse-étoupes métalliques, ou 20 N pour les presse-étoupes en matériau moulé, force appliquée pendant 1 min, selon un rayon de 250 mm.

A la fin de l'essai, les presse-étoupes, les tubes d'évacuation et les enveloppes ne doivent présenter aucune altération.

15.8 Les douilles à embase doivent être conçues de manière à résister sans dommage à la fixation à un support.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

After the test, the sample shall show no serious damage within the meaning of this specification. In particular, live parts shall not have become accessible.

Damage to the lampholder which does not reduce creepage distances or clearances below the values specified in clause 17 and small chips which do not adversely affect the protection against electric shock or ingress of water are ignored.

Cracks not visible to the naked eye and surface cracks in fibre-reinforced mouldings and the like are ignored.

Cracks or holes in the outer surface of any part of the lampholder are ignored if the lampholder complies with this standard even if that part is omitted.

15.6 *For metal lampholders the mechanical strength of external metal parts shall be tested by means of a pressure apparatus according to figure 18.*

The various parts are tested on the complete lampholder. Each part is subjected twice for 1 min to a force as indicated in the following table, the pressure being applied on two diameters at right angles to each other.

The test is not made on outer cases of insulating material with a conductive outer surface. Moreover, this test does not apply to the bayonet barrel.

During and after the test, the deformation of the sample shall not exceed the values indicated in table 6.

Table 6

Lampholder	Force (N)	Maximum deformation (mm)	
		During the test	After the test
B15	75	1	0,3
B22	100	2	0,3

15.7 *Entry spouts and glands of drip-proof lampholders shall withstand the mechanical stresses occurring during normal fitting and use.*

Compliance is checked by the following test:

Screwed glands are fitted with a cylindrical metal rod having a diameter equal to the nearest whole number of millimetres below the internal diameter of the packing.

The glands are then tightened by means of a suitable spanner, a force of 30 N for metal glands, or 20 N for metal glands of moulded material, being applied for 1 min at a radius of 250 mm.

At the end of the test, the glands, the spouts and the enclosures shall show no damage.

15.8 *Backplate lampholders shall be so designed as to withstand fixing to a support without damage.*

Compliance is checked by the following test:

L'embase de la douille est fixée à une feuille d'acier plate et rigide au moyen de vis M4 ou de vis au diamètre insérable maximal. Cette feuille a deux trous forés et taraudés placés à une distance égale à celle des trous de fixation de l'embase. Les vis sont serrées graduellement, le couple maximal appliqué étant de 1,2 Nm.

En ce qui concerne les douilles à embase conçues spécifiquement pour l'incorporation, cet essai est exécuté avec les fixations prescrites par le fabricant.

Après l'essai, la douille à embase ne doit montrer aucune altération compromettant son utilisation ultérieure.

16 Vis, pièces transportant le courant et connexions

Les vis, les pièces transportant le courant et les connexions mécaniques dont la défaillance peut rendre le support dangereux, doivent résister aux contraintes mécaniques apparaissant en utilisation normale.

La conformité est vérifiée par l'inspection et au moyen des essais de la Section Quatre, paragraphe 4.11 et 4.12 de la CEI 598-1 à l'exception de la première ligne du tableau 4.1 de la CEI 598-1, qui est remplacée par le tableau 7.

Tableau 7

Jusqu'à et y compris 2,6	0,15	0,3
Supérieur à 2,6 jusqu'à et y compris 2,8	0,2	0,4

NOTES

- Les connexions vissées sont déjà partiellement vérifiées au moyen des essais de l'article 15.
- En ce qui concerne les prescriptions relatives aux matériaux spécifiées au paragraphe 4.11.4 de la CEI 598-1, les essais des articles 18 et 20 montreront si les parties transportant le courant sont équivalentes au cuivre en ce qui concerne la capacité de transport du courant, la résistance mécanique et la résistance à la corrosion susceptible de se produire en service normal.

17 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les lignes de fuite et les distances dans l'air ne doivent pas être inférieures aux valeurs données dans le tableau 8, la douille étant raccordée comme en utilisation normale.

Toutes les distances s'appliquent à une position quelconque du piston.

NOTE - Les distances spécifiées dans le tableau 8 s'appliquent à la catégorie de niveau d'installation des appareils, en conformité avec la CEI 664 et 664A et concernent le degré 2 de pollution, là où normalement ne peut se produire qu'une pollution non conductrice, mais où une conductivité temporaire occasionnelle due à la condensation peut se produire. L'extension du tableau 8 pour couvrir d'autres catégories d'installation ou des degrés de pollution supérieurs est à l'étude.

The backplate of the lampholder is fixed by means of M4 screws or those of maximum insertable diameter to a rigid flat steel sheet. This sheet has two drilled and tapped holes at a distance equal to the distance between the axis of the fixing holes of the backplate. The screws are gradually tightened, the maximum torque applied being 1,2 Nm.

For backplate lampholders specifically intended for building-in, this test is carried out with the means of attachment specified by the manufacturer.

After this test, the backplate lampholder shall show no damage impairing its further use.

16 Screws, current-carrying parts and connections

Screws, current-carrying parts and mechanical connections, the failure of which might cause the lampholder to become unsafe, shall withstand the mechanical stresses occurring in normal use.

Compliance is checked by inspection and the tests of Section Four, subclauses 4.11 and 4.12 of IEC 598-1 except that the first line of table 4.1 of IEC 598-1 is replaced by tabel 7.

Table 7

Up to and including 2,6	0,15	0,3
Over 2,6 up to and including 2,8	0,2	0,4

NOTES

- Screwed connections are already partially checked by the tests of clause 15.
- For the material requirements shown in subclause 4.11.4 of IEC 598-1, the tests of clauses 18 and 20 will show whether current-carrying parts are equivalent to copper in respect of current-carrying capacity, mechanical strength and corrosion likely to be met in normal service.

17 Creepage distances and clearances

Creepage distances and clearances shall be not less than the values shown in table 8, the lampholder being fitted as in normal use.

All distances apply in every position of the plunger.

NOTE - The distances specified in table 8 apply to appliance level installation category in accordance with IEC 664 and 664A and refer to pollution degree 2, where normally only non-conductive pollution occurs but occasionally a temporary conductivity caused by condensation must be expected. Extension of table 8 to cover other installation categories or higher pollution degrees is under consideration.

Tableau 8

Tension nominale 250 V	Distances (mm)
1. Entre parties actives de polarités différentes; et 2. Entre parties actives et parties métalliques externes, si elles ne sont pas doublées avec un matériau isolant (ceci comprend les vis des douilles à embase). - Lignes de fuite Isolation IRC ≥ 600 : IRC < 600 : - Distances dans l'air	 1,7 2,5 1,7
3. Distances dans l'air dans le cas de douilles à embase: - entre les parties actives et la surface de montage; et - entre les parties actives et la limite de l'espace pour les fils d'alimentation	 3,6

(1) IRC (Indice de résistance au cheminement) selon CEI 112.

(2) Dans le cas des lignes de fuite aux parties non alimentées ou non destinées à être mises à la terre, où aucun cheminement ne peut se produire, les valeurs spécifiées pour les matériaux à IRC ≥ 600 s'appliquent pour tous les matériaux (quel que soit l'IRC réel).

Dans le cas des lignes de fuite soumises à des tensions de fonctionnement de durée inférieure à 60 s, les valeurs spécifiées pour les matériaux à IRC ≥ 600 s'appliquent à tous les matériaux.

(3) Pour les lignes de fuite non exposées à contamination par la poussière ou l'humidité, les valeurs spécifiées, pour les matériaux à IRC ≥ 600 s'appliquent (indépendamment de l'IRC réel).

(4) Pour les douilles B15, la distance est réduite à 1,4 mm.

La conformité est vérifiée par le contrôle aux mesures, avec et sans fils d'alimentation de section droite la plus grande spécifiée au paragraphe 10.2, connectés aux bornes.

18 Résistance générale à la chaleur

18.1 Les douilles doivent être suffisamment résistantes à la chaleur.

La conformité est vérifiée:

- pour les douilles sans marquage de température ou marquées Txxx, au moyen des essais du paragraphe 18.2, 18.3 et 18.4;
- pour les douilles marquées T1 ou T2, au moyen des essais des paragraphes 18.3, 18.5, 18.6 et 18.7.

18.2 Les douilles sans marquage de température doivent être contrôlées d'abord dans une étuve à la température indiquée dans le tableau 9.

Table 8

Rated voltage 250 V	Distances (mm)
1. Between live parts of different polarity; and 2. Between live parts and external metal parts, if not lined with insulating material (this includes screws of backplate lampholders). - Creepage distances Material with $PTI \geq 600$: PTI < 600: - Clearances	 1,7 2,5 1,7
3. Clearances in the case of backplate lampholders: - between live parts and mounting surface; and - between live parts and the boundary of the space for the supply wires	 3,6

(1) *PTI (Proof Tracking Index) in accordance with IEC 112.*

(2) *In the case of creepage distances to parts not energized or not intended to be earthed, where no tracking can occur, the values specified for material with $PTI \geq 600$ apply for all materials (irrespective the real PTI).*

For creepage distances subjected to working voltages of less than 60 s duration the values specified for materials with $PTI \geq 600$ apply for all materials.

(3) *For creepage distances not liable to contamination by dust or moisture the values specified for material with $PTI \geq 600$ apply (independently of the real PTI).*

(4) *For B15 lampholders the clearance is reduced to 1,4 mm.*

Compliance is checked by measuring with and without supply wires of the largest cross-sectional area according to subclause 10.2, connected to the terminals.

18 General resistance to heat

18.1 Lampholders shall be sufficiently resistant to heat.

Compliance is checked:

- *for lampholders without temperature marking or marked Txxx by the tests of subclauses 18.2, 18.3 and 18.4;*
- *for lampholders marked T1 or T2 by the tests of subclauses 18.3, 18.5, 18.6 and 18.7.*

18.2 Lampholders without temperature marking shall be tested first in a heating cabinet at the temperature indicated in table 9.

Tableau 9

Douille	Température (°C)
B15d	145
B22d	175

Les douilles marquées Txxx doivent être contrôlées à la température marquée plus 10 K.

Pour ce contrôle un culot d'essai massif en acier doit être inséré dans la douille en position verticale, support haut, parce que le poids du culot d'essai ne doit pas porter sur la douille. Dans la zone de contact, le culot d'essai doit satisfaire aux prescriptions de cotes maximales données par l'édition en cours des feuilles de norme 7004-10 (B22d/22) et 7004-11 (B15d/19) de la CEI 61-1.

La température est maintenue pendant 48 h sans interruption, avec une tolérance de ± 5 K.

Après refroidissement pendant 24 h, sans le culot d'essai, le contrôle de la force de contact doit être répété conformément au paragraphe 12.1.

18.3 Les pièces assurant le contact, et toutes les autres pièces transportant le courant, doivent être construites de manière à éviter une élévation excessive de la température.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant, qui doit être effectué immédiatement après celui du paragraphe 18.2, sur les douilles aux bornes desquelles sont raccordés des conducteurs de section droite maximale conformes au paragraphe 10.2.

Les vis des bornes doivent être serrées avec un couple égal aux deux tiers du couple spécifié au article 16; la douille est placée avec l'extrémité ouverte dirigée vers le bas et parcourue pendant 1 h par un courant égal à 1,25 fois la valeur de son courant nominale. L'élévation de température des bornes ne doit pas excéder 45 K.

Cette température n'est pas déterminée au moyen d'un thermomètre mais à l'aide de particules fusibles ou de thermocouples.

Pour le présent contrôle, un culot d'essai spécial représenté dans la figure 5 (B15d) ou la figure 6 (B22d) est utilisé. La surface de contact est soigneusement nettoyée et polie avant le contrôle.

NOTE - Des boulettes de cire d'abeille (diamètre 3 mm, température de fusion 65 °C) peuvent être utilisées comme particules fusibles pourvu que la température ambiante soit égale à 20 °C.

Après le contrôle les conducteurs ne doivent montrer aucune détérioration.

18.4 La résistance à la chaleur est ensuite contrôlée dans une étuve à la température indiquée dans le tableau 10.

Tableau 10

Douille	Température (°C)
B15d	170
B22d	200

Les douilles marquées Txxx doivent être contrôlées à la température marquée plus 35 K.

Pour ce contrôle, un culot d'essai massif en acier (de préférence en acier inoxydable) est inséré dans la douille. Dans la zone des contacts le culot d'essai doit satisfaire aux prescriptions de cotes maximales données par l'édition en cours des feuilles de norme 7004-10 (B22d/22) et 7004-11 (B15d/19) de la CEI 61-1.

Table 9

Lampholder	Temperature (°C)
B15d	145
B22d	175

Lampholders marked Txxx shall be tested at the marked temperature plus 10 K.

For this test a solid steel test cap shall be inserted into the lampholder in vertical lampholder-up position because the weight of the test cap must not bear on the lampholder. In the area of the contacts the test cap shall comply with maximal dimensions in accordance with the current edition of standard sheets 7004-10 (B22d/22) and 7004-11 (B15d/19) of IEC 61-1.

The temperature is maintained with a tolerance of ± 5 K for 48 h without interruption.

After cooling down for 24 h, without the test cap, the contact force test shall be repeated in accordance with subclause 12.1.

18.3 Contacts and all other current-carrying parts shall be so constructed as to prevent excessive temperature rise.

Compliance is checked by the following test which shall be made immediately after the test of subclause 18.2 on the lampholders in whose terminals conductors of the maximum cross-sectional area according to subclause 10.2 are fitted.

The terminal screws shall be tightened with a torque equal to two-thirds of the torque specified in clause 16; the lampholder is placed with the open end downwards and loaded for 1 h with 1,25 times its rated current. The temperature rise of terminals shall not exceed 45 K.

This temperature is determined with the aid of melting particles or by thermocouples, not by means of a thermometer.

For this test, a special test cap as shown in figure 5 (B15d) or figure 6 (B22d) is used. Before the test the contact surface is carefully cleaned and polished.

NOTE Pellets of beeswax (diameter 3 mm, melting temperature 65 °C) may be used as melting particles provided that the ambient temperature equals 20 °C.

After the test the conductors shall not be damaged.

18.4 The resistance to heat is then tested in a heating cabinet at the temperature indicated in table 10.

Table 10

Lampholder	Temperature (°C)
B15d	170
B22d	200

Lampholders marked Txxx shall be tested at the marked temperature plus 35 K.

For this test a solid steel (preferably stainless steel) test cap is inserted into the lampholder. In the area of the contacts the test cap shall comply with maximal dimensions in accordance with the current edition of the standard sheets 7004-10 (B22d/22) and 7004-11 (B15d/19) of IEC 61-1.

La douille, avec le culot d'essai inséré, est placée dans la position verticale support-haut parce que le poids du culot d'essai ne doit pas porter sur la douille, dans une étuve réglée sur une température de valeur approximativement égale à la moitié de celle spécifiée au tableau. Cette température est portée en $1\text{ h} \pm 15\text{ min}$ à la valeur requise pour le contrôle. Après cela, l'essai est poursuivi pendant 168 h sans interruption. La température d'essai est maintenue avec une tolérance de $\pm 5\text{ K}$.

Durant le contrôle, la douille ne doit subir aucune modification compromettant son utilisation ultérieure, spécialement en ce qui concerne les points suivants:

- *réduction de la protection contre les chocs électriques;*
- *relâchement des contacts électriques;*
- *fissures, gonflement ou rétrécissement;*
- *débordement des matières de remplissage.*

Le culot d'essai est retiré de la douille après refroidissement de celle-ci à la température ambiante approximative.

Après l'essai, la douille est examinée en vue de vérifier que:

- *la contre-bague ou la jupe, si elles sont fournies, sont démontables et remplaçables sans dommage;*

La conformité est vérifiée par inspection et contrôle manuel.

- *il n'y a pas de déformation de la douille compromettant la sécurité ou son utilisation ultérieure;*

La conformité est vérifiée au moyen des calibres conformes aux feuilles de norme 7006-12C et 12D (B15d) et 7006-12A et 12B (B22d) de la CEI 61-3.

L'emploi du calibre n'est pas destiné à vérifier la réalité du contact mais seulement la déformation possible des matériaux moulés.

NOTE - Toute détérioration de la douille (y compris la décoloration d'une partie quelconque) qui n'affecte pas la sécurité peut être ignorée.

De plus, la douille doit résister à l'essai de contrainte mécanique exécuté dans les conditions spécifiées aux paragraphes 15.2, 15.3 et 15.5, le couple de torsion étant réduit, cependant, à 50 % de la valeur d'origine et la hauteur de chute à 50 mm.

18.5 *Les douilles marquées T1 ou T2 doivent être contrôlées avec un abat-jour métallique en forme de cylindre ouvert aux deux extrémités mais muni d'une cloison intérieure non ventilée et dont les dimensions sont données dans la figure 12. La cloison peut être démontable pour faciliter l'examen de la douille après l'essai.*

La douille doit être câblée au moyen de conducteurs de $0,5\text{ mm}^2$ de section et ayant un isolement thermique convenable.

Les douilles doivent être montées dans l'abat-jour, pour l'essai, d'une manière appropriée à leur construction et comme suit:

a) *Pour toutes les douilles.*

L'arrangement doit être tel que la lampe soit positionnée sous la douille avec son axe approximativement aligné avec l'axe vertical de l'abat-jour d'essai.

The lampholder, with the test cap inserted is placed in the vertical lampholder-up position (because the weight of the test cap must not bear on the lampholder) in a heating cabinet having approximately half the temperature specified in the table. This temperature is raised to the required test temperature within 1 h $\pm$ 15 min. Following this, the test is continued for 168 h without interruption. The test temperature is maintained with a tolerance of $\pm$ 5 K.

During the test, the lampholder shall not undergo any change impairing its further use especially in the following respects:

- *reduction of the protection against electric shock;*
- *loosening of electrical contacts;*
- *cracks, swelling or shrinking;*
- *sealing compound flowing out.*

The test cap is removed from the lampholder after cooling down to approximately room temperature.

After the test the lampholder is examined to determine that:

- *the shade ring or skirt, if provided, is removable and replaceable without damage;*

Compliance is checked by inspection and manual test.

- *there is no deformation which could affect the safety or further use of the lampholder;*

Compliance is checked by the application of the gauges according to standard sheets 7006-12C and 12D (B15d) and 7006-12A and 12B (B22d) of IEC 61-3.

The use of the gauge is not intended for checking the reality of the contact, but only for checking the possible deformation of moulded materials.

NOTE - Any deterioration of the lampholder (including discoloration of any part) which does not affect its safety may be ignored.

In addition, the lampholder shall withstand the mechanical strength test made under the conditions specified in subclauses 15.2, 15.3 and 15.5, the torque, being reduced however, to 50 % of the original value and the height of fall being reduced to 50 mm.

18.5 Lampholders marked T1 or T2 shall be tested with an open-ended cylindrical metal shade with an unventilated internal barrier and the dimensions as shown in figure 12. The barrier may be removable to facilitate the examination of the lampholder after test.

The lampholder shall be wired with 0,5 mm² conductors having suitable heat-resistant insulation.

Lampholders shall be mounted for test, within the shade, in a manner appropriate to their construction, as follows:

a) All lampholders.

The arrangement shall be such as to ensure that the lamp is positioned below the lampholder with its axis approximately aligned with the vertical axis of the test shade.

b) Pour les douilles ayant des supports d'abat-jour.

L'abat-jour d'essai métallique doit être suspendu à la douille par l'utilisation normale du dispositif support, les pièces vissées externes étant serrées par application d'un couple de valeur spécifiée au paragraphe 15.3, excepté qu'un dispositif support d'abat-jour doit alors être desserré d'un huitième de tour avant de commencer l'essai décrit en 18.6.

c) Pour les douilles n'ayant pas de supports d'abat-jour.

La douille doit être montée du côté inférieur de la cloison interne de l'abat-jour métallique d'essai par ses moyens de montage prévus.

NOTE - Lorsque cela est nécessaire, un dispositif additionnel tel qu'un raccord fileté ou un support de montage spécial, peut être utilisé.

L'assemblage complet doit alors être suspendu au moyen de fils d'essai de 0,5 mm², dans le centre, approximativement, de l'enceinte à air calme représentée dans la figure 12.

Chaque douille doit être contrôlée en utilisant une lampe neuve à filament doublement spiralée, dépolie ou à recouvrement interne blanc, conforme à la CEI 432. Les autres caractéristiques de la lampe d'essai doivent être conformes aux spécifications du tableau 11 de la présente norme.

Un couple thermo-électrique doit être fixé sur une génératrice du culot de la lampe, à 3 mm au-dessus de la jonction culot-verre. Cette génératrice est déterminée par l'intersection du culot avec un demi-plan défini par l'axe de la lampe et le point milieu du filament.

Les conducteurs du couple thermo-électrique doivent être connectés à un indicateur de température ou à un dispositif sensible à la température capable de mesurer les températures de culot indiquées dans le tableau 11. L'alimentation de la lampe doit être réglée de manière à obtenir et à maintenir ces températures. On doit prendre soin de fixer le couple thermo-électrique pour assurer son contact intime avec le culot de la lampe.

18.6 La procédure d'essai doit être comme suit:

a) Préparation

Déterminer d'après le tableau 11 les caractéristiques de la lampe correspondante et la température d'essai, puis assembler la douille dans l'abat-jour et enceinte, comme spécifiée en 18.5, et monter la lampe d'essai munie de son couple thermoélectrique. Connecter une alimentation à la lampe et ajuster la tension jusqu'à ce qu'une température stable soit obtenue sur le culot de la lampe dans les limites de tolérances spécifiées au tableau 11 et sous une tension n'excédant pas 110 % de la tension assignée de la lampe. La première période d'essai de 40 h doit commencer à ce stade.

NOTE - En raison de variations possibles des caractéristiques de la lampe, il peut être nécessaire de remplacer une lampe d'essai par une autre de même spécification pour obtenir la température prescrite dans les limites de tension permises.

b) Essai cyclique

L'essai complet doit comporter 12 cycles consécutifs ou 25 cycles consécutifs, ainsi qu'il est spécifié au tableau 11, chaque cycle consistant en trois périodes consécutives:

- 1) une période de 40 h, alimentation en marche, durant laquelle la température d'essai doit être maintenue dans les limites spécifiées;*

b) Lampholders having shade-carrier devices.

The metal test shade shall be suspended from the lampholder by the normal use of the shade-carrier device, external screwed parts being tightened with the appropriate torque values specified in subclause 15.3, except that a screwed shade-carrier device shall then be loosened by one-eighth of a turn before commencing the test described in subclause 18.6.

c) Lampholders not having shade-carrier devices.

The lampholder shall be mounted by its intended mounting means on the underside of the internal barrier of the metal test shade.

NOTE - Where necessary, an additional device such as a threaded nipple or a special mounting bracket, may be used.

The complete assembly shall then be suspended, by means of the 0,5 mm² test wires, approximately in the centre of the draught-free enclosure detailed in figure 12.

Each lampholder shall be tested using a new, coiled coil, frosted or white internally coated lamp in accordance with IEC 432. Other details of the test lamp shall be as specified in table 11 of this standard.

A thermocouple shall be affixed to the lamp cap at a position 3 mm above the lamp glass-to-cap junction and as nearly as possible over the centre of the lamp filament.

The leads to this thermocouple shall be connected to a temperature indicator or a temperature sensitive device which will enable the lamp cap temperature shown in table 11 to be measured. The supply to the lamp shall be controlled to achieve and maintain these temperatures. Care shall be taken in fixing the thermocouple to ensure that intimate contact is made with the lamp cap.

18.6 The test procedure shall be as follows:

a) Preparation

Determine the relevant lamp rating and test temperature from table 11, then assemble the lampholder in the test shade and cabinet, as specified in subclause 18.5, and fit the test lamp with the thermocouple attached. Connect a supply to the lamp and adjust the voltage until a steady temperature is maintained on the lamp cap within the tolerance specified in table 11, at a voltage not exceeding 110 % of the rated lamp voltage. At this stage the first 40 h test period shall commence.

NOTE - Owing to possible variations in lamp characteristics it may be necessary to change the test lamp for another, of the same specification, to achieve the specified temperature within permitted voltage limits.

b) Cycling test

The complete test shall comprise 12 consecutive cycles or 25 consecutive cycles, as specified in table 11, each cycle consisting of three consecutive periods:

- 1) a period of 40 h, with the supply switched on, during which the test temperature shall be maintained within the specified limits;*

- 2) une période non inférieure à 2 h, alimentation coupée, durant laquelle la température du culot de la lampe doit tomber au niveau de l'ambiance;
- 3) Une période non inférieure à 1 h, alimentation en marche, durant laquelle la température d'essai du culot de la lampe doit être rétablie.

En cas de défaillance de la lampe d'essai, le temps requis pour le rétablissement de la température, après remplacement de la lampe, ne doit pas être considéré comme faisant partie de l'essai.

Tableau 11

Douilles marquées T1 ou T2, température d'essai et caractéristiques des lampes d'essai							
Marquage	Matériau de la douille	Température du culot de la lampe +0, -10 (°C)	Nombre de cycles	Type de douille	Caractéristiques des lampes d'essai		
					Puissance nominale (W)	Diamètre ± 1,0 (mm)	Longueur totale ± 3,5 (mm)
T1	Plastique, ceramique ou métal	175	12	B15d	60	35	96
				B22d	100	60	105
T2	Comportant des pièces plastiques*	220	25	B15d	60	35	96
				B22d	150	68	125
T2	Ne comportant pas* des pièces plastiques	220	12	B15d	60	35	96
				B22d	150	68	125

* Autres que les dispositifs serre-câbles en matières plastiques.

NOTES

- 1) La température de 220°C ± 0/-10°C spécifiée ci-dessus est choisie pour tester la performance des douilles T2 dans les conditions de l'essai et n'est pas à confondre avec la température limite de fonctionnement de la lampe spécifiée dans la CEI 432.
- 2) 12 périodes sont égales à 480 h à la température d'essai;
25 périodes sont égales à 1 000 h à la température d'essai.

18.7 Après l'essai spécifié en 18.6, et après refroidissement à la température ambiante, les douilles doivent être examinées pour vérifier ce qui suit:

- a) la douille n'est pas déformée au point d'empêcher l'acceptation correcte d'un culot de lampe correspondant présentant les cotes max. ou min. selon CEI 61-1;

La conformité est vérifiée au moyen des calibres spécifiés dans la CEI 61-3 c'est à dire dans les feuilles de norme 7006-12A et 7006-12B (B22d) et les feuilles de norme 7006-12C et 7006-12D (B15d).

- b) la contre-bague, ou la jupe, ou l'écran protecteur, s'ils sont fournis, doivent être démontables et remplaçables sans dommage;

La conformité est vérifiée par inspection et par démontage et remontage de la contre-bague, de la jupe ou de l'écran protecteur.

- c) les pièces métalliques liées aux pièces isolées sont encore maintenues solidement;

La conformité est vérifiée par inspection.

- d) la force requise pour repousser chacun des mécanismes de contact est encore satisfaisante;

- 2) a period of not less than 2 h with the supply switched off, during which the lamp cap temperature shall fall to the ambient level;
- 3) a period of not less than 1 h with the supply switched on, during which the lamp cap test temperature shall be re-established.

In the event of failure of the test lamp the time required for re-establishing the temperature after replacing the lamp shall not be taken as part of the test.

Table 11

Lampholders marked T1 or T2, test temperature and test lamp data							
Marking	Lampholder material	Lamp cap temp. +0, -10 (°C)	Number of cycles	Holder type	Test lamp data		
					Watt rating (W)	Diameter ± 1,0 (mm)	Overall length ± 3,5 (mm)
T1	Plastic, ceramic or metal	175	12	B15d	60	35	96
				B22d	100	60	105
T2	Incorporating plastic parts *	220	25	B15d	60	35	96
				B22d	150	68	125
T2	Not incorporating plastic parts *	220	12	B15d	60	35	96
				B22d	150	68	125

* Other than cord grip devices of plastic material.

NOTES

1) The temperature of 220 °C +0/-10 °C specified above is chosen to prove the performance of T2 lampholders under test conditions and is not to be confused with the limiting temperature for lamp operation in service specified in IEC 432.

2) 12 periods equal 480 h at the test temperature;
25 periods equal 1000 h at the test temperature.

18.7 After the test specified in subclause 18.6, and after having cooled to room temperature, the lampholders shall be examined to determine the following:

- a) the lampholder is not so deformed as to prevent the proper acceptance of a corresponding lamp cap having maximum or minimum dimensions according to IEC 61-1;

Compliance is checked by the application of the gauges specified in IEC 61-3, i.e. standard sheets 7006-12A and 7006-12B (B22d) and standard sheets 7006-12C and 7006-12D (B15d).

- b) the shade ring, or skirt, or protective shield, if provided, is removable and replaceable without damage;

Compliance is checked by inspection and by removing and replacing the shade ring, skirt or protective shield.

- c) metal parts attached to insulated parts are still held securely;

Compliance is checked by inspection.

- d) the force required to depress each contact mechanism is still satisfactory;

La conformité est vérifiée en répétant l'essai décrit en 12.1.

- e) les exigences des essais de la résistance d'isolement et de rigidité diélectrique décrits en 14.3 sont satisfaites.

Les exigences relatives aux parties assurant la protection contre les contacts accidentels avec les parties actives doivent être vérifiées en répétant les essais appropriés décrits en 9.1 et 15.3.

NOTE - Toute détérioration de la douille (y compris la décoloration d'une partie quelconque) qui n'affecte pas la sécurité peut être ignorée.

19 Résistance à la chaleur, au feu et au cheminement

19.1 Les parties maintenant les contacts en position, les parties externes des douilles en matériau isolant et celles des douilles comportant des parties externes en matériau isolant à surface extérieure conductrice doivent être résistantes à la chaleur.

Pour les matériaux autres que la céramique, la conformité est vérifiée à l'aide de l'essai de pression à la bille effectué au moyen de l'appareil montré dans la figure 17.

La surface de la partie soumise à l'essai est placée en position horizontale et une bille d'acier de 5 mm de diamètre pressée contre cette surface avec une force de 20 N.

Pour les douilles sans marquage de température ou marquées Txxx cet essai est effectué dans une étuve à la température donnée en 18.4.

Pour les douilles marquées T1 ou T2 l'essai est effectué à une température de $125\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

NOTE - Si, dans l'essai du luminaire (voir la CEI 598-1, paragraphe 12.4), des températures excédant $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ sont mesurées sur les parties mentionnées ci-dessus, l'essai est répété avec une température supérieure de $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La masse d'essai et les supports sont placés dans l'étuve pendant un temps suffisant pour s'assurer, avant que l'essai ne commence, qu'ils ont atteint la température d'essai stabilisée.

La partie à tester est placée dans l'étuve pendant une période de 10 min, avant que la masse d'essai ne soit appliquée.

Si la surface soumise à l'essai fléchit, la partie sur laquelle presse la bille doit être supportée. Dans ce but, une partie suffisante peut être prélevée sur le spécimen, si celui-ci ne peut être soumis tout entier à l'essai.

Le spécimen doit être d'une épaisseur d'au moins 2,5 mm ; mais si une telle épaisseur ne peut se trouver sur le spécimen, alors deux morceaux ou davantage sont superposés.

Après 1 h de contact, la bille est retirée et le spécimen immergé, dans les 10 s qui suivent, dans l'eau froide pour le refroidir à approximativement la température ambiante. Le diamètre de l'empreinte de la bille est mesuré et ne doit pas excéder 2 mm.

NOTE - Dans le cas de surfaces incurvées, telles que celles des chemises de douilles, l'axe le plus court de l'empreinte est mesuré si celle-ci est elliptique.

Compliance is checked by repeating the test described in 12.1.

- e) the requirements of the insulation resistance and electric strength tests described in 14.3 are met.

The requirements for parts providing protection against accidental contact with live parts shall be checked by repeating the appropriate tests described in 9.1 and 15.3.

NOTE - Any deterioration of the lampholder (including discoloration of any part) which does not affect its safety may be ignored.

19 Resistance to heat, fire and tracking

19.1 Parts retaining the contacts and external parts of lampholders of insulating material and of lampholders comprising external parts of insulating material with a conductive outer surface shall be resistant to heat.

For materials other than ceramic compliance is checked with the aid of the ball-pressure test by means of the apparatus shown in figure 17.

The surface of the part under test is placed in the horizontal position and a steel ball of 5 mm diameter is pressed against this surface with a force of 20 N.

For lampholders without temperature marking or marked Txxx this test is made in a heating cabinet at a temperature shown in subclause 18.4.

For lampholders marked T1 or T2 the test is made at a temperature of $125\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

NOTE - If, in the testing of the luminaire (see IEC 598-1, subclause 12.4) temperatures exceeding 100 °C are measured on the above-mentioned parts, the test is repeated with a temperature $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ in excess of that temperature.

The test load and the supporting means are placed within the heating cabinet for a sufficient time to ensure that they have attained the stabilized testing temperature before the test commences.

The part to be tested is placed in the heating cabinet for a period of 10 min, before the test load is applied.

If the surface under test bends, the part where the ball presses is supported. For this purpose, if the test cannot be made on the complete specimen, a suitable part may be cut from it.

The specimen shall be at least 2,5 mm thick, but if such a thickness is not available on the specimen then two or more pieces are placed together.

After 1 h, the ball is removed from the specimen which is then immersed within 10 s in cold water for cooling down to approximately room temperature. The diameter of the impression caused by the ball is measured and shall not exceed 2 mm.

NOTE - In the event of curved surfaces, such as lampholder shells, the shorter axis is measured if the indent is elliptical.

En cas de doute, la profondeur de l'impression est mesurée et le diamètre ϕ calculé en utilisant la formule: $\phi = 2\sqrt{p(5-p)}$, dans laquelle p = profondeur de l'impression.

19.2 Les parties extérieures en matériau isolant (coquille extérieure, chemise de la douille, fond ou embase) y compris les parties à extérieur conducteur qui assurent la protection contre les chocs électriques et les parties en matériau isolant (pour l'assemblage des bornes et contacts) maintenant les parties actives en position, doivent être résistantes à la flamme et à l'inflammation.

Pour les matériaux autres que la céramique, la conformité est vérifiée au moyen des essais en 19.3 et 19.4.

19.3 Les parties externes en matériau isolant, y compris celles à extérieur conducteur, assurant la protection contre les chocs électriques sont soumises à l'essai au fil incandescent conformément aux prescriptions de la CEI 695-2-1, mais avec les particularités suivantes:

- Le spécimen est une douille complète. Il peut être nécessaire de retirer certaines parties de la douille pour exécuter l'essai, mais on doit prendre le soin de s'assurer que les conditions de l'essai ne sont pas significativement différentes de celles de l'utilisation normale.
- Le spécimen est monté sur un chariot et pressé contre l'extrémité du fil incandescent avec une force de 1 N, de préférence à 15 mm, ou plus, du bord supérieur, au centre de la surface à tester. La pénétration du fil incandescent dans le spécimen est limitée mécaniquement à 7 mm.

S'il n'est pas possible d'exécuter l'essai sur un spécimen comme décrit ci-dessus, parce que le spécimen est trop petit, l'essai ci-dessus est effectué sur un spécimen séparé, de même matériau, de forme carrée, de 30 mm x 30 mm, et d'épaisseur égale à l'épaisseur la plus faible du spécimen et réalisé d'après un processus de fabrication similaire.

- La température de l'extrémité du fil incandescent est de 650 °C. Après 30 s l'extrémité du fil incandescent est retiré du spécimen. La température du fil incandescent et le courant de chauffage sont maintenus constants pendant 1 min avant le commencement de l'essai. On doit prendre soin à ce que la radiation de chaleur n'ait pas d'influence sur le comportement du spécimen durant cette période. La température de l'extrémité du fil incandescent est mesurée au moyen d'un couple thermoélectrique à fil fin gainé, construit et étalonné comme décrit dans la CEI 695-2-1.
- Toute flamme ou incandescence apparaissant dans le spécimen doit s'éteindre dans les 30 s qui suivent le retrait du fil incandescent et les gouttes de matière enflammée ne doivent pas allumer un morceau de papier mousseline conforme au paragraphe 6.8.6 de la norme ISO 4046, étalé horizontalement à 200 mm $\pm$ 5 mm au-dessous du spécimen.

19.4 Les pièces en matériau isolant maintenant les parties actives en position sont soumises à l'essai au brûleur aiguille conforme à la CEI 695-2-2, avec les particularités suivantes:

- Le spécimen est une douille complète. Il peut être nécessaire de retirer certaines parties de la douille pour exécuter l'essai, mais on doit prendre soin de s'assurer que les conditions de l'essai ne sont pas significativement différentes de celles de l'utilisation normale.
- La flamme de l'essai est appliquée au centre de la surface à essayer.

In case of doubt, the depth of the impression is measured and the diameter ϕ calculated using the formula: $\phi = 2\sqrt{p(5-p)}$, in which p = depth of impression.

19.2 External parts of insulating material (outer shell, bayonet barrel, dome or backplate), including those with a conductive exterior providing protection against electric shock, and parts of insulating material (terminal/contact assembly) retaining live parts in position, shall be resistant to flame and ignition.

For materials other than ceramics, compliance is checked by the tests of 19.3 and 19.4.

19.3 External parts of insulating material providing protection against electric shock including those with a conductive exterior, are subjected to the glow-wire test in accordance with IEC 695-2-1, subject to the following details:

- *The specimen is a complete lampholder. It may be necessary to take away parts of the lampholder to perform the test, but care should be taken to ensure that the test conditions are not significantly different from those occurring in normal use.*
- *The specimen is mounted on the carriage and pressed against the glow-wire tip with a force of 1 N, preferably 15 mm, or more, from the upper edge, into the centre of the surface to be tested. The penetration of the glow-wire into the specimen is mechanically limited to 7 mm.*

If it is not possible to make the test on a specimen as described above because the specimen is too small, the test is made on a separate specimen of the same material, 30 mm x 30 mm square and with a thickness equal to the smallest thickness of the specimen and manufactured by a similar process.

- *The temperature of the tip of the glow-wire is 650 °C. After 30 s the specimen is withdrawn from contact with the glow-wire tip. The glow-wire temperature and heating current are constant for 1 min prior to commencing the test. Care should be taken to ensure that heat radiation does not influence the specimen during this period. The glow-wire tip temperature is measured by means of a sheathed fine wire thermocouple constructed and calibrated as described in IEC 695-2-1.*
- *Any flame or glowing of the specimen shall extinguish within 30 s of withdrawing the glow-wire and any flaming drops of the material shall not ignite a piece of tissue paper, as specified in subclause 6.8.6 of ISO 4046, spread out horizontally 200 mm $\pm$ 5 mm below the specimen.*

19.4 Parts of insulating material retaining live parts in position are subjected to the needle-flame test in accordance with IEC 695-2-2, subject to the following details:

- *The specimen is a complete lampholder. It may be necessary to take away parts of the lampholder to perform the test, but care should be taken to ensure that the test conditions are not significantly different from those occurring in normal use.*
- *The test flame is applied to the centre of the surface to be tested.*

- *La durée de l'application est 10 s.*
- *Toute flamme auto-entretenu doit s'éteindre dans les 30 s qui suivent le retrait de la flamme de gaz et les gouttes de matière enflammée ne doivent pas allumer un morceau de papier mousseline conforme au paragraphe 6.8.6 de la norme ISO 4046, étalé horizontalement à 200 mm $\pm$ 5 mm au-dessous du spécimen.*

19.5 *Pour les douilles autres que les douilles ordinaires, les pièces isolantes maintenant les parties actives en position doivent avoir une résistance adéquate au cheminement.*

Pour les matières autres que la céramique, la conformité doit être vérifiée par l'essai de résistance au cheminement selon la CEI 112, avec les particularités suivantes:

- *Si le spécimen n'a pas une surface plane d'au moins 15 mm x 15 mm, l'essai peut être exécuté sur une surface plane de dimensions réduites pourvu que les gouttes de liquide ne s'écoulent pas du spécimen durant l'essai.*

Aucun moyen artificiel ne doit cependant être utilisé pour retenir le liquide sur la surface. En cas de doute, l'essai peut être exécuté sur une bande séparée du même matériau, de dimensions requises et fabriquée selon le même processus.

- *Si l'épaisseur du spécimen est inférieure à 3 mm, deux spécimens, ou, si nécessaire davantage, doivent être superposés pour obtenir une épaisseur d'au moins 3 mm.*
- *L'essai doit être exécuté en trois endroits du spécimen ou sur trois spécimens.*
- *Les électrodes doivent être en platine et la solution A de l'essai, décrite au paragraphe 5.4 de la CEI 112, doit être utilisée.*
- *Le spécimen doit résister à 50 gouttes sans défaillance, à la tension d'essai de l'indice de résistance au cheminement 175 (PTI 175).*
- *Une défaillance s'est produite si un courant de 0,5 A, ou plus, passe entre les électrodes pendant au moins 2 s le long d'un trajet conducteur sur la surface du spécimen, mettant ainsi en action le relais à maximum de courant ou si le spécimen brûle sans libérer le relais.*
- *Le paragraphe 6.4 de la CEI 112 relatif à la détermination de l'érosion ne s'applique pas.*
- *La note 1 de l'article 3, touchant le traitement de surface, ne s'applique pas.*

20 *Résistance aux contraintes résiduelles excessives (essai de fissuration inter cristalline) et à la rouille*

20.1 *Les contacts et autres parties réalisés au moyen de feuilles de cuivre laminé ou d'alliage de cuivre et dont la défaillance peut rendre la douille dangereuse ne doivent pas être endommagés par les contraintes résiduelles excessives.*

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

Les surfaces des spécimens sont soigneusement nettoyées, le vernis étant retiré au moyen d'acétone, la graisse et l'empreinte des doigts au moyen de white spirit ou d'un produit équivalent.

- *The duration of application is 10 s.*
- *Any self-sustaining flame shall extinguish within 30 s of removal of the gas flame and any flaming drops of the material shall not ignite a piece of tissue paper, as specified in subclause 6.8.6 of ISO 4046, spread out horizontally 200 mm $\pm$ 5 mm below the specimen.*

19.5 For lampholders other than ordinary lampholders, insulating parts retaining live parts shall have adequate resistance to tracking.

For materials other than ceramic, compliance shall be checked by the proof tracking test in accordance with IEC 112, subject to the following details:

- *If the specimen has no flat surface of at least 15 mm x 15 mm, the test may be carried out on a flat surface with reduced dimensions provided drops of liquid do not flow off the specimen during the test.*

No artificial means should, however, be used to retain the liquid on the surface. In the case of doubt, the test may be made on a separate strip of the same material, having the required dimensions and manufactured by the same process.

- *If the thickness of the specimen is less than 3 mm, two, or if necessary, more, specimens should be stacked to obtain a thickness of at least 3 mm.*
- *The test shall be made at three places of the specimen or on three specimens.*
- *The electrodes shall be of platinum and test solution A, as described in subclause 5.4 of IEC 112, shall be used.*
- *The specimen shall withstand 50 drops without failure at a test voltage of PTI 175.*
- *A failure has occurred if a current of 0,5 A or more flows for at least 2 s in a conducting path between the electrodes on the surface of the specimen, thus operating the overcurrent relay, or if the specimen burns without releasing the overcurrent relay.*
- *Subclause 6.4 of IEC 112 regarding determination of erosion, does not apply.*
- *Note 1 to clause 3, regarding surface treatment, does not apply.*

20 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting

20.1 Contacts and other parts of rolled sheets of copper or copper alloy whose failure might cause the lampholder to become unsafe shall not be damaged due to excessive residual stresses.

Compliance is checked by the following test:

The surface of the specimens is carefully cleaned, varnish being removed by acetone, and grease and finger prints by petroleum spirit or the like.

Les spécimens sont placés pendant 24 h dans une chambre d'essai dont le fond est couvert d'une solution de chlorure d'ammonium de pH égal à 10 (pour les précisions sur la chambre d'essai, la solution d'essai et la procédure d'essai, voir Annexe A).

Après ce traitement, les spécimens sont lavés à l'eau courante; 24 h après ils ne doivent montrer aucune fissure à l'examen au grossissement 8 x.

Les fissures qui peuvent se produire dans des zones très restreintes de la calotte extérieure des douilles métalliques, près des aires de fixation de l'anneau isolant, ne doivent pas être prises en considération.

Afin de ne pas influencer les résultats de l'essai, les spécimens doivent être manipulés avec soin.

20.2 Les pièces en matériau ferreux, dont la rouille peut compromettre la sécurité de la douille doivent être adéquatement protégées de la rouille.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant:

Toute la graisse est retirée des pièces à tester par immersion de celles-ci, pendant 10 min, dans un agent dégraissant convenable. Les pièces sont ensuite immergées pendant 10 min dans une solution aqueuse de chlorure d'ammonium à 10 %, à température de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Les pièces non séchées sont égouttées en les secouant puis, sont placées pendant 10 min dans une boîte contenant de l'air saturé d'humidité, à une température de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Après que les pièces ont été séchées pendant 10 min dans une étuve à température de $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, toute trace de rouille sur les bords aigus et tout film jaunâtre peuvent être enlevés par frottement, après quoi leurs surfaces ne doivent montrer aucune trace de rouille.

Pour les petits ressorts hélicoïdaux, ou pièces équivalentes, et pour les pièces en matériau ferreux exposées à l'abrasion, une couche de graisse est considérée comme une protection suffisante contre la rouille. De telles pièces ne sont pas soumises à l'essai.

The specimens are placed for 24 h in a test cabinet, the bottom of which is covered by an ammonium chloride solution having a pH value of 10 (for details of the test cabinet, the test solution and the test procedure, see annex A).

After this treatment, the specimens are washed in running water; 24 h later they shall show no cracks when inspected at an optical magnification of 8 x.

Cracks which may occur in very restricted areas of the outer shell of metal lampholders near the fixing areas of the insulating ring shall not be considered.

In order not to influence the results of the test, the specimens shall be handled with care.

20.2 Ferrous parts, the rusting of which may endanger the safety of the lampholder, shall be adequately rust protected.

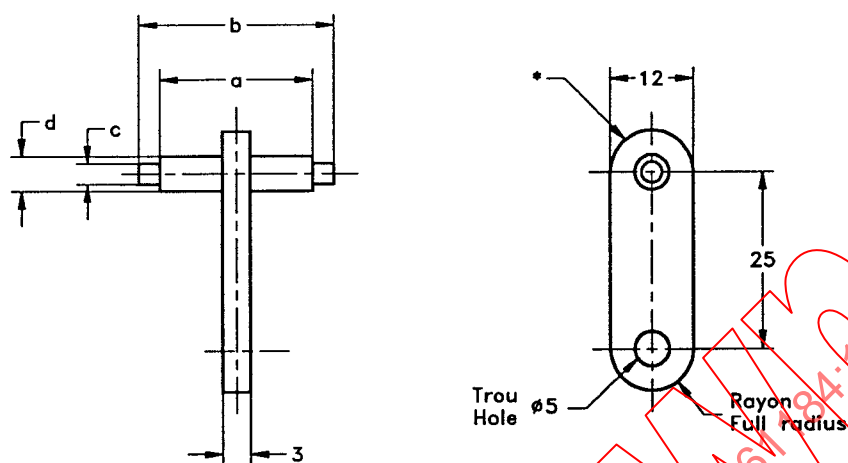
Compliance is checked by the following test:

All grease is removed from parts to be tested by immersion in a suitable degreasing agent for 10 min. The parts are then immersed for 10 min in a water solution of 10 % ammonium chloride at a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Without drying, but after shaking off drops of water, the parts are placed for 10 min in a box containing air saturated with moisture at a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

After the parts have been dried for 10 min in a heating cabinet at a temperature of $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, any traces of rust on sharp edges and any yellowish film may be removed by rubbing, after which their surface shall show no signs of rust.

For small helical springs and the like, and for ferrous parts exposed to abrasion, a layer of grease is deemed to provide sufficient rust protection. Such parts are not subjected to the test.



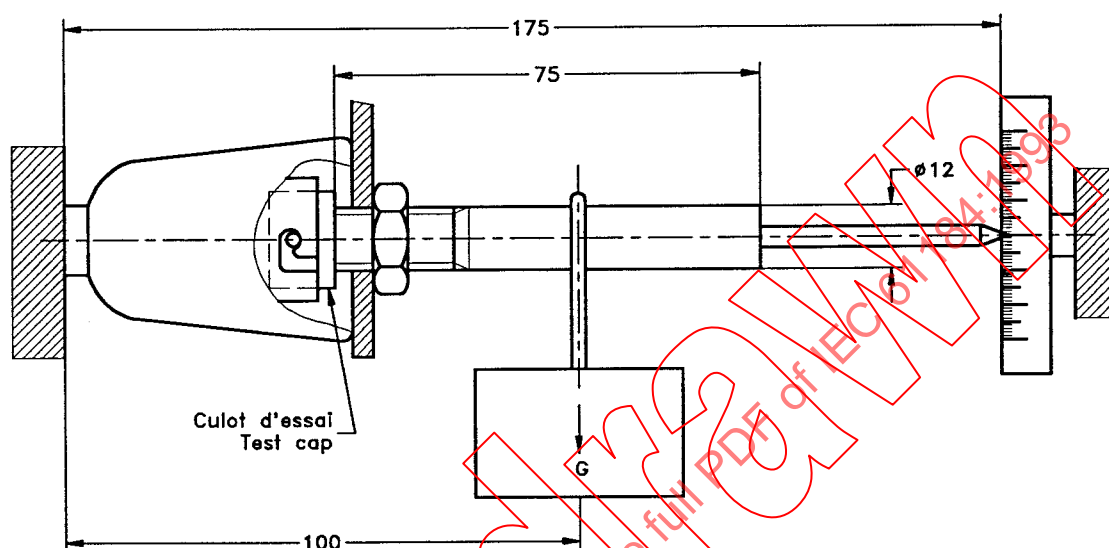
* Ce rayon peut nécessiter une modification locale pour dégager les contacts de la douille.

* This radius may need local modification to clear lampholder contacts.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Référence Reference	Dimension		Tolérance Tolerance
	B15d	B22d	
a	14	21	+ 0,05 - 0,05
b	17,5	27,5	+ 0,5 - 0,5
c	2,5	2,5	+ 0,05 - 0,05
d	5	5	+ 0,05 - 0,05

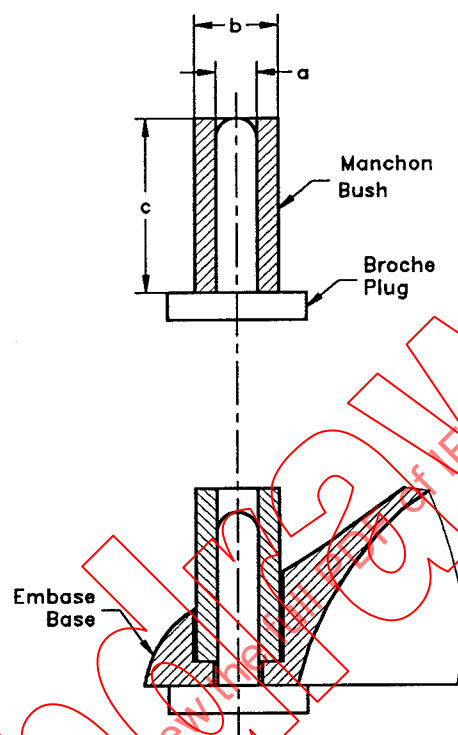
Figure 1 - Dispositif de suspension (voir paragraphe 15.1)
Loading device (see subclause 15.1)



Dimensions en millimètres
Dimensions in millimetres

Douille Lampholder	G (kg)
B15d	1
B22d	2

Figure 2 - Appareil de flexion (voir paragraphe 15.4)
Bending apparatus (see subclause 15.4)



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Référence Reference	Dimension	Tolérance Tolerance	
		Fabrication Manufacture	Usure Wear
a	4,1	+ 0,03 - 0,0	+ 0,0 - 0,03
b	8,2	+ 0,03 - 0,0	+ 0,0 - 0,03
c	18	+ 0,1 - 0,1	- -

Figure 3 - Calibre pour les trous de fixation des douilles à embase (voir paragraphe 12.11)
Gauge for holes for backplate lampholders screws (see subclause 12.11)