



IEC 60838-1

Edition 4.1 2008-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Miscellaneous lampholders –
Part 1: General requirements and tests**

**Douilles diverses pour lampes –
Partie 1: Prescriptions générales et essais**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **CG**
CODE PRIX

ICS 29.140.10

ISBN 2-8318-9962-1

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 General	5
2 Definitions	6
3 General requirement.....	8
4 General conditions for tests.....	8
5 Classification.....	9
6 Marking	10
7 Protection against electric shock	11
8 Terminals	12
9 Provision for earthing	13
10 Construction.....	15
11 Moisture resistance, insulation resistance and electric strength.....	16
12 Mechanical strength	17
13 Screws, current-carrying parts and connections.....	18
14 Creepage distances and clearances	19
15 Endurance.....	21
16 Resistance to heat and fire.....	22
17 Resistance to excessive residual stresses (season cracking) and to rusting	25
Annex A (normative) Examples of lampholders covered by this standard	27
Annex B (normative) Examples of suitable metals.....	28
Annex C (normative) Season cracking/corrosion test	29
Annex D (normative) Pendulum impact test apparatus	31
Figure 1 – Ball-pressure test apparatus	23
Figure D.1 – Impact test apparatus.....	31
Figure D.2 – Mounting fixture.....	31
Table 1 – Minimum values of insulation resistance.....	17
Table 2a – Minimum distances for a.c. (50Hz/60 Hz) sinusoidal voltages – Impulse withstand category II.....	19
Table 2b – Minimum distances for a.c. (50 Hz/60 Hz) sinusoidal voltages – Impulse withstand category III.....	20
Table 3 – Minimum distances for non-sinusoidal pulse voltages.....	20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MISCELLANEOUS LAMPHOLDERS –**Part 1: General requirements and tests**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as far as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60838-1 has been prepared by subcommittee 34B: Lamp caps and holders, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60838-1 consists of the fourth edition (2004) [documents 34B/1150/FDIS and 34B/1171/RVD] and its amendment 1 (2008) [documents 34B/1384/FDIS and 34B/1400/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

In this edition the new requirements for creepage distances and clearances have been adopted which are currently circulated by SC34D to amend the IEC 60598 family of luminaire standards.

It also includes additional requirements regarding testing of lampholders for double-ended R7s/RX7s lamps.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 60838 consists of the following parts, under the general title *Miscellaneous lampholders*:

Part 1: General requirements and tests

Part 2-1: Particular requirements – Lampholders S14

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

MISCELLANEOUS LAMPHOLDERS –

Part 1: General requirements and tests

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60838 applies to lampholders of miscellaneous types intended for building in (to be used with general purpose light sources, projection lamps, floodlighting lamps and street-lighting lamps with caps as listed in annex A) and the methods of test to be used in determining the safe use of lamps in lampholders.

This part of IEC 60838 also covers lampholders which are integral with a luminaire. It covers the requirements for the lampholder only.

This part of IEC 60838 also covers lampholders integrated in an outlet socket and dome similar to Edison screw lampholders. Such lampholders are further tested in accordance with the following subclauses of IEC 60238: 8.4; 8.5; 8.6; 9.3; 10.7; 11; 12.1; 12.5; 12.6; 12.7; 13; 15.3; 15.4; 15.5 and 15.9.

Requirements for lampholders for tubular fluorescent lamps, Edison screw lampholders and bayonet lampholders are covered by separate standards.

1.2 Normative references

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

NOTE With regard to IEC 60598-1, the references cited in this document are liable to change.

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

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

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

IEC 60061-3: *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges*

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

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

IEC 60112:1979, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

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

IEC 60238:2004, *Edison screw lampholders*

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

IEC 60352-1, *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60399: *Standard sheets for barrel thread for E14 and E27 lampholders with shade holder ring*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*¹⁾
Amendment 1 (1999)

IEC 60598-1: *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:1992, *Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*²⁾
Amendment 1 (2000)
Amendment 2 (2002)

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

ISO 1456:2003, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 2081:1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of zinc on iron or steel*

ISO 2093:1986, *Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*

ISO 4046-4:2002, *Paper, board, pulps and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products*

1) A consolidated edition 2.1 (2001) exists that includes edition 2.0 (1989) and its Amendment 1 (1999).

2) A consolidated edition 1.2 (2002) exists that includes edition 1.0 (1992), its amendment 1 (2000) and amendment 2 (2002).

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS..... 33

1 Généralités..... 35

2 Définitions 37

3 Prescription générale 38

4 Conditions générales des essais 39

5 Classification..... 40

6 Marques 40

7 Protection contre les chocs électriques..... 42

8 Bornes..... 43

9 Moyens de mise à la terre 44

10 Construction 46

11 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique..... 47

12 Résistance mécanique 48

13 Vis, parties transportant le courant et connexions..... 49

14 Lignes de fuite et distances dans l'air 50

15 Endurance..... 52

16 Résistance à la chaleur et au feu..... 53

17 Résistance aux contraintes résiduelles excessives (fissuration intercristalline)
et à la rouille 57

Annexe A (normative) Exemples de douilles faisant l'objet de la présente norme 58

Annexe B (normative) Exemples de métaux convenables..... 59

Annexe C (normative) Fissuration intercristalline/essai de corrosion 60

Annexe D (normative) Appareil pour l'essai de résistance au choc 62

Figure 1 – Appareil pour l'essai à la bille..... 54

Figure D.1 – Appareil pour l'essai de résistance au choc 62

Figure D.2 – Support de fixation 62

Tableau 1 – Valeurs minimales de la résistance d'isolement..... 48

Tableau 2a – Distances minimales pour les tensions sinusoïdales (50 Hz/60 Hz) –
Catégorie de résistance aux chocs II 50

Tableau 2b – Distances minimales pour les tensions sinusoïdales (50 Hz/60 Hz) –
Catégorie de résistance aux chocs III 51

Tableau 3 – Distances minimales pour les tensions d'impulsion non sinusoïdales..... 52

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DOUILLES DIVERSES POUR LAMPES –

Partie 1: Prescriptions générales et essais

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, direct ou indirect, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60838-1 a été établie par le sous-comité 34B: Culots et douilles, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette version consolidée de la CEI 60838-1 comprend la quatrième édition (2004) [documents 34B/152/FDIS et 34B/1171/RVD] et son amendement 1 (2008) [documents 34B/1384/FDIS et 34B/1400/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 4.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Dans cette édition, les nouvelles prescriptions concernant les lignes de fuite et distances dans l'air ont été adoptées; elles sont actuellement en cours d'examen par le SC 34D pour modifier les normes lumineuses de la famille CEI 60598.

Elle inclue également les prescriptions complémentaires concernant l'essai des douilles pour lampes à deux culots R7s/RX7s.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 60838 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Douilles diverses pour lampes*:

Partie 1: Prescriptions générales et essais

Partie 2-1: Règles particulières – Douilles S14

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

DOUILLES DIVERSES POUR LAMPES –

Partie 1: Prescriptions générales et essais

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60838 s'applique aux douilles de types divers prévues pour être incorporées (et destinées à être utilisées avec les sources lumineuses à usage général, les lampes de projection, les lampes d'illumination et les lampes pour l'éclairage public dotées du culot et répertoriées à titre d'exemple dans l'Annexe A) ainsi qu'aux méthodes d'essai à appliquer pour démontrer la sécurité d'utilisation des lampes dans les douilles.

La présente partie de la CEI 60838 couvre également les douilles intégrées dans un luminaire. Elle couvre seulement les prescriptions de la douille.

La présente partie de la CEI 60838 couvre également les douilles intégrées dans un écran extérieur semblables aux douilles à vis Edison. De telles douilles sont alors essayées selon les paragraphes 8.4; 8.5; 8.6; 9.3; 10.7; 11; 12.2; 12.5; 12.6; 12.7; 13; 15.3; 15.4; 15.5 et 15.9 de la CEI 60238.

Les exigences relatives aux douilles pour lampes tubulaires à fluorescence, aux douilles à vis Edison et aux douilles à baïonnette font l'objet de normes séparées.

1.2 Références normatives

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

NOTE En ce qui concerne la CEI 60098-1, les références citées dans le présent document sont susceptibles de changer.

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

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

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

CEI 60061-3: *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 3: Calibres*

CEI 60068-2-20: 1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie : Essais – Essai T: Soudure*

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

CEI 60112:1979, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

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

CEI 60238:2004, *Douilles à vis Edison pour lampes*

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

CEI 60352-1: *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

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

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes* ¹⁾
Amendement 1(1999)

CEI 60598-1: *Luminaire – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais* ²⁾
Amendement 1 (2000)
Amendement 2 (2002)

CEI 60695-2-11: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CEI 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

ISO 1456:2003, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome et de cuivre plus nickel plus chrome*

ISO 2081:1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de zinc sur fer ou acier*

ISO 2093:1986, *Dépôts électrolytiques d'étain – Spécifications et méthodes d'essai*

ISO 4046-4:2002, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire – Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*

1) Il existe une édition consolidée 2.1 (2000) comprenant l'édition 2.0 et son amendement 1 (1999).

2) Il existe une édition consolidée 1.2 (2002) comprenant l'édition 1.0 (1992), l'amendement 1 (2000) et l'amendement 2 (2002).