

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Self-ballasted lamps for general lighting services – Safety requirements

Lampes à ballast intégré pour l'éclairage général – Exigences de sécurité

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 29.140.30

ISBN 978-2-83220-378-1

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Terms and definitions.....	7
4 General requirement and general test requirements.....	8
5 Marking.....	8
6 Interchangeability.....	9
7 Protection against electric shock.....	10
8 Insulation resistance and electric strength after humidity treatment.....	10
8.1 General.....	10
8.2 Insulation resistance.....	10
8.3 Electric strength.....	10
9 Mechanical strength.....	11
10 Cap temperature rise.....	11
11 Resistance to heat.....	12
12 Resistance to flame and ignition.....	12
13 Fault conditions.....	13
14 UV radiation.....	17
Bibliography.....	18
Figure 1 – Dimming not allowed.....	9
Figure 2 – Standard test finger.....	14
Figure 3 – Holder for torsion test on lamps with screw caps.....	15
Figure 4 – Holder for torque test on lamps with bayonet caps.....	16
Figure 5 – Ball-pressure apparatus.....	17
Table 1 – Interchangeability gauges and lamp cap dimensions.....	9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SELF-BALLASTED LAMPS FOR GENERAL LIGHTING SERVICES –

Safety requirements

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 nearly 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60968 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1988, Amendment 1:1991 and Amendment 2:1999. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

- a) For reasons of photobiological safety, the scope has been extended.
- b) A new definition and clause on UV radiation have been introduced.
- c) Clauses on normative references and an annex on literature were added.
- d) The latest IEC template has been adapted.

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

CDV	Report on voting
34A/1540/CDV	34A/1579/RVC

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

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

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type,
- *test specifications: in italic type,*
- explanatory matter: in smaller roman type.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

Withdrawn

INTRODUCTION

With IEC 62471 and IEC/TR 62471-2, there are horizontal requirements available that need to be introduced into product standards, e.g. to IEC 60968. The horizontal requirement is transformed into a requirement for self-ballasted lamps.

The lamps within the scope of this standard are general lighting service (GLS) lamps according to the definition 3.11 in IEC 62471:2006. "...lamps intended for lighting spaces that are typically occupied or viewed by people...".

According to Clause 6 of IEC 62471:2006, radiation of GLS lamps is measured at a distance equivalent to 500 lx.

Measured at the 500 lx distance, GLS lamps will not exceed risk group 1 for blue light hazard and risk group 0 for IR radiation. This combination of risk group and hazard does not require marking (Table 1 of IEC/TR 62471-2:2009).

Hazards from UV radiation of GLS lamps will be covered by Clause 14 of IEC 60968.

Hence, IEC 62471 does not require any additional marking for GLS lamps.

Withdrawn

SELF-BALLASTED LAMPS FOR GENERAL LIGHTING SERVICES –

Safety requirements

1 Scope

This International Standard specifies the safety and interchangeability requirements, together with the test methods and conditions, required to show compliance of tubular fluorescent and other gas-discharge lamps with integrated means for controlling starting and stable operation (self-ballasted lamps), intended for domestic and similar general lighting purposes, having:

- a rated wattage up to 60 W;
- a rated voltage of 100 V to 250 V;
- Edison screw or bayonet caps.

The requirements of this standard relate only to type testing.

Recommendations for whole product testing or batch testing are under consideration.

This part of the standard covers photobiological safety according to IEC 62471 and IEC/TR 62471-2.

Blue light and infrared hazards are below the level which requires marking.

2 Normative references

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

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

IEC 60238, *Edison screw lampholders*

IEC 60360, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 60695-2-10:2000, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products*

IEC 60695-2-12:2010, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials*

IEC 60695-2-13:2010, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials*

IEC 60901, *Single-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	21
INTRODUCTION.....	23
1 Domaine d'application	24
2 Références normatives.....	24
3 Termes et définitions	25
4 Exigence générale et généralités sur les essais	26
5 Marquage	26
6 Interchangeabilité.....	27
7 Protection contre les chocs électriques.....	28
8 Résistance d'isolement et rigidité électrique après traitement à l'humidité	29
8.1 Généralités.....	29
8.2 Résistance d'isolement.....	29
8.3 Rigidité électrique	29
9 Résistance mécanique	29
10 Echauffement du culot.....	30
11 Résistance à la chaleur	30
12 Résistance à l'inflammation et à la combustion.....	31
13 Conditions de défaut.....	31
14 Rayonnement UV	36
Bibliographie.....	37
Figure 1 – Utilisation avec un gradateur interdite	27
Figure 2 – Doigt d'épreuve.....	33
Figure 3 – Douille pour les essais de torsion sur lampes avec culot à vis.....	34
Figure 4 – Douille pour essai de torsion sur lampes à culot à baïonnette	35
Figure 5 – Appareil pour l'essai à la bille.....	36
Tableau 1 – Calibres d'interchangeabilité et dimensions des culots de lampes	28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À BALLAST INTÉGRÉ POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL –

Exigences de sécurité

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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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, directe ou indirecte, 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60968 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1988, l'Amendement 1:1991 et l'Amendement 2:1999. Elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

- a) Pour des raisons de sécurité photobiologique, le domaine d'application a été étendu.
- b) Une nouvelle définition et un nouvel article traitant du rayonnement UV ont été introduits.

- c) Un article concernant les références normatives et une annexe traitant de la littérature ont été introduits.
- d) Le document a été adapté au format CEI le plus récent.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
34A/1540/CDV	34A/1579/RVC

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

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

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

- Exigences proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

INTRODUCTION

Avec la CEI 62471 et la CEI/TR 62471-2, il existe des exigences horizontales disponibles qui nécessitent d'être introduites dans les normes de produits, par exemple la CEI 60968. L'exigence horizontale est transformée en une exigence relative aux lampes à ballast intégré.

Les lampes qui entrent dans le domaine d'application de la présente norme sont des lampes d'éclairage général (GLS), selon la définition 3.11 de la CEI 62471:2006 "...lampes destinées à l'éclairage d'espaces qui sont classiquement occupés ou observés par les individus...".

Conformément à l'Article 6 de la CEI 62471:2006, le rayonnement des GLS est mesuré à une distance produisant un éclairement lumineux de 500 lx.

Lorsqu'elles sont mesurées à la distance produisant un éclairement lumineux de 500 lx, les GLS ne dépasseront pas les valeurs limites du groupe de risque 1 pour le risque lié à la lumière bleue et celles du groupe de risque 0 pour le rayonnement IR. Cette combinaison de groupe de risques et de danger ne nécessite pas de marquage (Tableau 1 de la CEI/TR 62471-2:2009).

Les risques liés au rayonnement UV des GLS sont couverts par l'Article 14 de la CEI 60968.

Par conséquent, la CEI 62471 n'exige aucun marquage supplémentaire pour les lampes d'utilisation courante.

Withdrawal

LAMPES À BALLAST INTÉGRÉ POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL –

Exigences de sécurité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de sécurité et d'interchangeabilité ainsi que les méthodes et les conditions d'essais exigés pour démontrer la conformité des lampes tubulaires à fluorescence et autres lampes à décharge à dispositif intégré d'amorçage et de stabilisation du fonctionnement (lampes autoballastées) destinées à l'éclairage domestique et similaire et ayant:

- une puissance nominale inférieure ou égale à 60 W;
- une tension nominale de 100 V à 250 V;
- un culot à vis Edison ou un culot à baïonnette.

Les exigences de la présente norme ne concernent que les essais de type.

Les recommandations pour le contrôle de la production totale ou le contrôle par lot sont à l'étude.

La présente partie de la norme couvre la sécurité photobiologique conformément à la CEI 62471 et à la CEI/TR 62471-2.

Les risques liés à la lumière bleue et aux infrarouges se situent en deçà du niveau nécessitant un marquage.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

CEI 60238, *Douilles à vis Edison pour lampes*

CEI 60360, *Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe*

CEI 60695-2-10:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai*

CEI 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CEI 60695-2-12:2010, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux*

CEI 60695-2-13:2010, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai de température d'allumabilité au fil incandescent (GWIT) pour matériaux*

CEI 60901, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de performances*

Withdrawn