IEC 62532

Edition 1.1 2016-01

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

Fluorescent induction lamps – Safety specifications

Lampes à fluorescence à induction – Spécifications de sécurité

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.30

ISBN 978-2-8322-3135-7

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

IEC 62532

Edition 1.1 2016-01

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Fluorescent induction lamps – Safety specifications

Lampes à fluorescence à induction – Spécifications de sécurité



IEC 62532:2011-01+AMD1:2016-01 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
4 Safety requirements 9
4.1 General 9
4.2 Marking 9
4.2.1 Marking of the lamps 9
4.2.2 Requirements 10
4.3 Requirements for mechanical and electrical connections 10
4.3.1 Construction and assembly of the lamp 10
4.3.2 Requirements for electrical connections 10
4.3.3 Caps and holders 10
4.4 Insulation resistance 10
4.4.1 Test method to determine insulation resistance after humidity treatment 10
4.4.2 Requirement for the insulation resistance 11
4.5 Electric strength 11
4.5.1 Test method to determine the electric strength 11
4.5.2 Requirement for the electric strength 11
4.5.3 Compliance 11
4.6 Parts which can become accidentally live 11
4.6.1 Metal parts intended to be insulated 11
4.6.2 Live parts that project from the lamp 12
4.6.3 Methods to show compliance 12
4.7 Resistance to heat and fire 12
4.8 Creepage distances and clearances for lamps 12
4.9 Temperature rise of the measuring points 12
4.10 Endurance 12
4.11 UV radiation 12
4.12 Information for luminaire design 12
4.13 Information for ballast design 12
5 Assessment 12
Annex A (informative) Schematic drawings of induction lamps 13
Annex B (informative) Information for luminaire design 16
Annex C (normative) Schematic drawings for insulation resistance test 17
Annex D (informative) Information for ballast design 18
Annex E (normative) Information for thermal test 20
Annex F (normative) Values and method of measurement of the maximum temperature rise of the measurement points 22
Annex G (informative) Information for luminaire design 26
Bibliography 27

Figure A.1 – Schematic drawing of an internal coupled induction lamp (operating frequency 2 500 kHz to 3 000 kHz) 13
Figure A.2 – Schematic drawing of an internal coupled induction lamp (operating frequency 120 kHz to 145 kHz) 14
Figure A.3 – Schematic drawing of an external coupled induction lamp (operating frequency 225 kHz to 275 kHz) 15
Figure C.1 – Test set up for measurement insulation resistance of internal coupled induction lamp 17
Figure C.2 – Test set up for measurement of insulation resistance external coupled induction lamp 17
Figure F.1 – Temperature test point of internal coupled induction lamp (operating frequency 2 500 kHz to 3 000 kHz) 23
Figure F.2 – Temperature test point of internal coupled induction lamp (operating frequency 120 kHz to 145 kHz) 24
Figure F.3 – Temperature test points of external coupled induction lamp (operating frequency 225 kHz to 275 kHz) 25

Table 1 – Requirements for the electric strength 11
Table B.1 – Maximum temperature at measurement point(s) under operating condition 16
Table D.1 – Maximum operating voltage of induction lamps between lamp terminals and between lamp terminals and ground 18
Table D.2 – Maximum voltage between lamp terminals 19
Table E.1 – Heating test temperature levels 20
Table F.1 – Maximum temperature rise of the lamp temperature test points 23
Table F.2 – Dimensions of the heat sink of internally coupled induction lamps 24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FLUORESCENT INDUCTION LAMPS – SAFETY SPECIFICATIONS

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62532 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2011-01) [documents 34A/1422/FDIS and 34A/1446/RVD] and its amendment 1 (2016-01) [documents 34A/1871/FDIS and 34A/1883/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 62532 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

Amendment 1 to this standard contains requirements for photobiology and information on water contact.

FLUORESCENT INDUCTION LAMPS – SAFETY SPECIFICATIONS

1 Scope

This International Standard specifies the safety requirements for fluorescent induction lamps for general lighting purposes.

It also specifies the method a manufacturer should use to show compliance with the requirements of this standard on the basis of whole production appraisal in association with his test records on finished products. This method can also be applied for certification purposes.

Details of a batch test procedure, which can be used to make limited assessment of batches, are also given in this standard.

The schematic drawings of the systems are shown in Annex A.

NOTE Self-ballasted induction lamps (where the discharge vessel, the power coupler and the control gear are integrated in the same product) are excluded from the scope of this standard.

This 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 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.

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

IEC 60360:1998, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

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

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

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 61347-1, *Lamp control gear – Part 1: General and safety requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
INTRODUCTION 32
1 Domaine d'application 33
2 Références normatives 33
3 Termes et définitions 34
4 Exigences de sécurité 35
4.1 Généralités 35
4.2 Marquage 36
4.2.1 Marquage des lampes 36
4.2.2 Exigences 36
4.3 Exigences pour les connexions mécaniques et électriques 36
4.3.1 Construction et assemblage de la lampe 36
4.3.2 Exigences pour les connexions électriques 36
4.3.3 Culots et douilles 36
4.4 Résistance d'isolement 37
4.4.1 Méthode d'essai pour déterminer la résistance d'isolement après traitement humide 37
4.4.2 Exigence pour la résistance d'isolement 37
4.5 Rigidité diélectrique 37
4.5.1 Méthode d'essai pour déterminer la rigidité diélectrique 37
4.5.2 Exigence pour la rigidité diélectrique 37
4.5.3 Conformité 38
4.6 Parties pouvant devenir accidentellement sous tension 38
4.6.1 Parties métalliques destinées à être isolées 38
4.6.2 Parties sous tension faisant saillie de la lampe 38
4.6.3 Méthodes pour montrer la conformité 38
4.7 Résistance à la chaleur et au feu 38
4.8 Lignes de fuite et distances dans l'air pour les lampes 38
4.9 Echauffement des points de mesure 38
4.10 Endurance 38
4.11 Rayonnement UV 38
4.12 Renseignements pour la conception des luminaires 39
4.13 Renseignements pour la conception des ballasts 39
5 Evaluation 39
Annexe A (informative) Dessins schématiques de lampes à induction 40
Annexe B (informative) Renseignements pour la conception des luminaires 43
Annexe C (normative) Dessins schématiques pour l'essai de résistance d'isolement 44
Annexe D (informative) Renseignements pour la conception des ballasts 45
Annexe E (normative) Renseignements pour l'essai thermique 47
Annexe F (normative) Valeurs et méthode de mesure de l'échauffement maximal aux points de mesure 49
Annexe G (informative) Informations pour la conception des luminaires 54
Bibliographie 55

Figure A.1 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 2 500 kHz à 3 000 kHz) 40
Figure A.2 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 120 kHz à 145 kHz) 41
Figure A.3 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur externe (fonctionnant aux fréquences 225 kHz à 275 kHz) 42
Figure C.1 – Montage d'essai pour la mesure de la résistance d'isolement d'une lampe à induction à coupleur interne 44
Figure C.2 – Montage d'essai pour la mesure de la résistance d'isolement d'une lampe à induction à coupleur externe 44
Figure F.1 – Point de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 2 500 kHz à 3 000 kHz) 51
Figure F.2 – Point de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 120 kHz à 145 kHz) 51
Figure F.3 – Points de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur externe (fonctionnant aux fréquences 225 kHz à 275 kHz) 53

Tableau 1 – Exigences pour la rigidité diélectrique 38
Tableau B.1 – Température maximale au(x) point(s) de mesure dans les conditions de fonctionnement 43
Tableau D.1 – Tension maximale de fonctionnement des lampes à induction entre les bornes de la lampe et entre une borne de la lampe et la terre 45
Tableau D.2 – Tension maximale entre les bornes de la lampe 46
Tableau E.1 – Niveaux de température de l'essai de chauffage 47
Tableau F.1 – Echauffement maximal des points de contrôle de température de la lampe 50
Tableau F.2 – Dimensions du radiateur d'une lampe à induction à coupleur interne 52

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À FLUORESCENCE À INDUCTION – SPÉCIFICATIONS DE SÉCURITÉ

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62532 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2011-01) [documents 34A/1422/FDIS et 34A/1446/RVD] et son amendement 1 (2016-01) [documents 34A/1871/FDIS et 34A/1883/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62532 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'Amendement 1 à la présente norme contient des exigences pour la photobiologie et des informations sur le contact de l'eau.

LAMPES À FLUORESCENCE À INDUCTION – SPÉCIFICATIONS DE SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de sécurité pour les lampes à fluorescence à induction pour l'éclairage général.

Elle spécifie aussi la méthode qu'il convient que le fabricant utilise pour démontrer la conformité de ses produits aux exigences de la présente norme, méthode basée sur l'évaluation de la qualité de la production globale, associée aux résultats d'essais enregistrés sur les produits finis. Cette méthode peut aussi être appliquée à des fins de certification.

Des précisions sont également données dans la présente norme sur la procédure de contrôle par lots, qui peut être utilisée pour l'appréciation limitée de la qualité des lots.

Les schémas des systèmes sont illustrés à l'Annexe A.

NOTE Les lampes à induction à ballast incorporé (dans lesquelles l'ampoule à décharge, le coupleur de puissance et l'appareillage sont intégrés dans le même produit) sont exclues du domaine d'application de la présente norme.

La présente norme couvre la sécurité photobiologique selon l'IEC 62471 et l'IEC/TR 62471-2. La lumière bleue et les risques infrarouges sont inférieurs au niveau nécessitant un marquage.

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).

IEC 60061, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité*

IEC 60360:1998, *Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe*

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

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

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

IEC 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*

IEC 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*

IEC 62532

Edition 1.1 2016-01

FINAL VERSION

VERSION FINALE

colour inside

Fluorescent induction lamps – Safety specifications

Lampes à fluorescence à induction – Spécifications de sécurité



IEC 62532:2011-01+AMD1:2016-01 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
4 Safety requirements 9
4.1 General 9
4.2 Marking 9
4.2.1 Marking of the lamps 9
4.2.2 Requirements 10
4.3 Requirements for mechanical and electrical connections 10
4.3.1 Construction and assembly of the lamp 10
4.3.2 Requirements for electrical connections 10
4.3.3 Caps and holders 10
4.4 Insulation resistance 10
4.4.1 Test method to determine insulation resistance after humidity treatment 10
4.4.2 Requirement for the insulation resistance 11
4.5 Electric strength 11
4.5.1 Test method to determine the electric strength 11
4.5.2 Requirement for the electric strength 11
4.5.3 Compliance 11
4.6 Parts which can become accidentally live 11
4.6.1 Metal parts intended to be insulated 11
4.6.2 Live parts that project from the lamp 12
4.6.3 Methods to show compliance 12
4.7 Resistance to heat and fire 12
4.8 Creepage distances and clearances for lamps 12
4.9 Temperature rise of the measuring points 12
4.10 Endurance 12
4.11 UV radiation 12
4.12 Information for luminaire design 12
4.13 Information for ballast design 12
5 Assessment 12
Annex A (informative) Schematic drawings of induction lamps 13
Annex B (informative) Information for luminaire design 16
Annex C (normative) Schematic drawings for insulation resistance test 17
Annex D (informative) Information for ballast design 18
Annex E (normative) Information for thermal test 20
Annex F (normative) Values and method of measurement of the maximum temperature rise of the measurement points 22
Annex G (informative) Information for luminaire design 26
Bibliography 27

Figure A.1 – Schematic drawing of an internal coupled induction lamp (operating frequency 2 500 kHz to 3 000 kHz) 13
Figure A.2 – Schematic drawing of an internal coupled induction lamp (operating frequency 120 kHz to 145 kHz) 14
Figure A.3 – Schematic drawing of an external coupled induction lamp (operating frequency 225 kHz to 275 kHz) 15
Figure C.1 – Test set up for measurement insulation resistance of internal coupled induction lamp 17
Figure C.2 – Test set up for measurement of insulation resistance external coupled induction lamp 17
Figure F.1 – Temperature test point of internal coupled induction lamp (operating frequency 2 500 kHz to 3 000 kHz) 23
Figure F.2 – Temperature test point of internal coupled induction lamp (operating frequency 120 kHz to 145 kHz) 24
Figure F.3 – Temperature test points of external coupled induction lamp (operating frequency 225 kHz to 275 kHz) 25

Table 1 – Requirements for the electric strength 11
Table B.1 – Maximum temperature at measurement point(s) under operating condition 16
Table D.1 – Maximum operating voltage of induction lamps between lamp terminals and between lamp terminals and ground 18
Table D.2 – Maximum voltage between lamp terminals 19
Table E.1 – Heating test temperature levels 20
Table F.1 – Maximum temperature rise of the lamp temperature test points 23
Table F.2 – Dimensions of the heat sink of internally coupled induction lamps 24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FLUORESCENT INDUCTION LAMPS – SAFETY SPECIFICATIONS

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62532 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2011-01) [documents 34A/1422/FDIS and 34A/1446/RVD] and its amendment 1 (2016-01) [documents 34A/1871/FDIS and 34A/1883/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 62532 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

Amendment 1 to this standard contains requirements for photobiology and information on water contact.

FLUORESCENT INDUCTION LAMPS – SAFETY SPECIFICATIONS

1 Scope

This International Standard specifies the safety requirements for fluorescent induction lamps for general lighting purposes.

It also specifies the method a manufacturer should use to show compliance with the requirements of this standard on the basis of whole production appraisal in association with his test records on finished products. This method can also be applied for certification purposes.

Details of a batch test procedure, which can be used to make limited assessment of batches, are also given in this standard.

The schematic drawings of the systems are shown in Annex A.

NOTE Self-ballasted induction lamps (where the discharge vessel, the power coupler and the control gear are integrated in the same product) are excluded from the scope of this standard.

This 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 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.

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

IEC 60360:1998, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

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

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

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 61347-1, *Lamp control gear – Part 1: General and safety requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
INTRODUCTION 32
1 Domaine d'application 33
2 Références normatives 33
3 Termes et définitions 34
4 Exigences de sécurité 35
4.1 Généralités 35
4.2 Marquage 36
4.2.1 Marquage des lampes 36
4.2.2 Exigences 36
4.3 Exigences pour les connexions mécaniques et électriques 36
4.3.1 Construction et assemblage de la lampe 36
4.3.2 Exigences pour les connexions électriques 36
4.3.3 Culots et douilles 36
4.4 Résistance d'isolement 37
4.4.1 Méthode d'essai pour déterminer la résistance d'isolement après traitement humide 37
4.4.2 Exigence pour la résistance d'isolement 37
4.5 Rigidité diélectrique 37
4.5.1 Méthode d'essai pour déterminer la rigidité diélectrique 37
4.5.2 Exigence pour la rigidité diélectrique 37
4.5.3 Conformité 38
4.6 Parties pouvant devenir accidentellement sous tension 38
4.6.1 Parties métalliques destinées à être isolées 38
4.6.2 Parties sous tension faisant saillie de la lampe 38
4.6.3 Méthodes pour montrer la conformité 38
4.7 Résistance à la chaleur et au feu 38
4.8 Lignes de fuite et distances dans l'air pour les lampes 38
4.9 Echauffement des points de mesure 38
4.10 Endurance 38
4.11 Rayonnement UV 38
4.12 Renseignements pour la conception des luminaires 39
4.13 Renseignements pour la conception des ballasts 39
5 Evaluation 39
Annexe A (informative) Dessins schématiques de lampes à induction 40
Annexe B (informative) Renseignements pour la conception des luminaires 43
Annexe C (normative) Dessins schématiques pour l'essai de résistance d'isolement 44
Annexe D (informative) Renseignements pour la conception des ballasts 45
Annexe E (normative) Renseignements pour l'essai thermique 47
Annexe F (normative) Valeurs et méthode de mesure de l'échauffement maximal aux points de mesure 49
Annexe G (informative) Informations pour la conception des luminaires 54
Bibliographie 55

Figure A.1 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 2 500 kHz à 3 000 kHz) 40
Figure A.2 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 120 kHz à 145 kHz) 41
Figure A.3 – Dessin schématique d'une lampe à induction à coupleur externe (fonctionnant aux fréquences 225 kHz à 275 kHz) 42
Figure C.1 – Montage d'essai pour la mesure de la résistance d'isolement d'une lampe à induction à coupleur interne 44
Figure C.2 – Montage d'essai pour la mesure de la résistance d'isolement d'une lampe à induction à coupleur externe 44
Figure F.1 – Point de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 2 500 kHz à 3 000 kHz) 51
Figure F.2 – Point de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur interne (fonctionnant aux fréquences 120 kHz à 145 kHz) 51
Figure F.3 – Points de contrôle de la température d'une lampe à induction à coupleur externe (fonctionnant aux fréquences 225 kHz à 275 kHz) 53

Tableau 1 – Exigences pour la rigidité diélectrique 38
Tableau B.1 – Température maximale au(x) point(s) de mesure dans les conditions de fonctionnement 43
Tableau D.1 – Tension maximale de fonctionnement des lampes à induction entre les bornes de la lampe et entre une borne de la lampe et la terre 45
Tableau D.2 – Tension maximale entre les bornes de la lampe 46
Tableau E.1 – Niveaux de température de l'essai de chauffage 47
Tableau F.1 – Echauffement maximal des points de contrôle de température de la lampe 50
Tableau F.2 – Dimensions du radiateur d'une lampe à induction à coupleur interne 52

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À FLUORESCENCE À INDUCTION – SPÉCIFICATIONS DE SÉCURITÉ

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62532 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2011-01) [documents 34A/1422/FDIS et 34A/1446/RVD] et son amendement 1 (2016-01) [documents 34A/1871/FDIS et 34A/1883/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62532 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'Amendement 1 à la présente norme contient des exigences pour la photobiologie et des informations sur le contact de l'eau.

LAMPES À FLUORESCENCE À INDUCTION – SPÉCIFICATIONS DE SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de sécurité pour les lampes à fluorescence à induction pour l'éclairage général.

Elle spécifie aussi la méthode qu'il convient que le fabricant utilise pour démontrer la conformité de ses produits aux exigences de la présente norme, méthode basée sur l'évaluation de la qualité de la production globale, associée aux résultats d'essais enregistrés sur les produits finis. Cette méthode peut aussi être appliquée à des fins de certification.

Des précisions sont également données dans la présente norme sur la procédure de contrôle par lots, qui peut être utilisée pour l'appréciation limitée de la qualité des lots.

Les schémas des systèmes sont illustrés à l'Annexe A.

NOTE Les lampes à induction à ballast incorporé (dans lesquelles l'ampoule à décharge, le coupleur de puissance et l'appareillage sont intégrés dans le même produit) sont exclues du domaine d'application de la présente norme.

La présente norme couvre la sécurité photobiologique selon l'IEC 62471 et l'IEC/TR 62471-2. La lumière bleue et les risques infrarouges sont inférieurs au niveau nécessitant un marquage.

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).

IEC 60061, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité*

IEC 60360:1998, *Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe*

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

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

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

IEC 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*

IEC 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*