

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62035

Première édition
First edition
1999-10

**Lampes à décharge
(à l'exclusion des lampes à fluorescence) –
Prescriptions de sécurité**

**Discharge lamps
(excluding fluorescent lamps) –
Safety specifications**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62035:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 (VEI)*.

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 60000 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**

62035

Première édition
First edition
1999-10

**Lampes à décharge
(à l'exclusion des lampes à fluorescence) –
Prescriptions de sécurité**

**Discharge lamps
(excluding fluorescent lamps) –
Safety specifications**

© IEC 1999 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 photo-copie 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe, Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives.....	6
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales de sécurité	10
4.1 Généralités	10
4.2 Marquage.....	12
4.3 Prescriptions mécaniques	12
4.4 Prescriptions électriques	16
4.5 Prescriptions thermiques.....	18
5 Prescriptions particulières de sécurité	20
5.1 Lampes à vapeur de sodium à haute pression	20
5.2 Lampes aux halogénures métalliques	20
6 Renseignements pour la conception des luminaires	20
Annexe A (normative) Liste des culots et calibres	22
Annexe B (normative) Données pour les essais de traction et de torsion	24
Annexe C (normative) Douilles pour l'essai de torsion	26
Annexe D (normative) Renseignements pour les essais thermiques	30
Annexe E (normative) Mesurage de la hauteur d'impulsion pour les lampes à dispositif d'amorçage interne	32
Annexe F (informative) Renseignements pour la conception des luminaires	38

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General safety requirements	11
4.1 General	11
4.2 Marking	13
4.3 Mechanical requirements	13
4.4 Electrical requirements	17
4.5 Thermal requirements	19
5 Particular safety requirements	21
5.1 High-pressure sodium vapour lamps	21
5.2 Metal halide lamps	21
6 Information for luminaire design	21
Annex A (normative) List of lamp caps and gauges	23
Annex B (normative) Pull and torsion test values	25
Annex C (normative) Torsion test holders	27
Annex D (normative) Information for thermal tests	31
Annex E (normative) Measurement of pulse height for lamps with internal starting device	33
Annex F (informative) Information for luminaire design	39

generated by EVS

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À DÉCHARGE (À L'EXCLUSION DES LAMPES À FLUORESCENCE) – PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 62035 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette norme remplace et réunit les prescriptions de sécurité précédemment contenues dans la CEI 60188, la CEI 60192, la CEI 60662 et la CEI 61167.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34A/885/FDIS	34A/899/RVD

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 norme a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les annexes A, B, C, D et E font partie intégrante de cette norme.

L'annexe F est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2002-09. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DISCHARGE LAMPS (EXCLUDING FLUORESCENT LAMPS) – SAFETY SPECIFICATIONS

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its Standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62035 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This standard replaces and combines the safety requirements previously contained in IEC 60188, IEC 60192, IEC 60662 and IEC 61167.

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

FDIS	Report on voting
34A/885/FDIS	34A/899/RVD

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 ISO/IEC Directives, Part 3.

Annexes A, B, C, D and E form an integral part of this standard.

Annex F is for information only.

The committee has decided that this publication remains valid until 2002-09. At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

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

LAMPES À DÉCHARGE (À L'EXCLUSION DES LAMPES À FLUORESCENCE) – PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions de sécurité auxquelles doivent répondre les lampes à décharge (à l'exclusion des lampes à fluorescence) destinées à l'éclairage général.

Cette Norme internationale est applicable aux lampes à vapeur de sodium à basse pression et aux lampes à décharge à haute intensité (DHI), c'est-à-dire les lampes à vapeur de mercure à haute pression (y compris lampes à lumière mixte), lampes à vapeur de sodium à haute pression et lampes aux halogénures métalliques. Elle s'applique aux lampes à un ou deux culots des types cités à l'annexe A.

Les prescriptions de la présente norme ne concernent que les essais de type. Les conditions de conformité, y compris les méthodes statistiques d'évaluation, sont à l'étude.

NOTE La présente norme ne concerne que les critères de sécurité et ne tient pas compte des caractéristiques de performance. Pour ces caractéristiques, il convient de se référer aux normes de performance CEI 60188, CEI 60192, CEI 60662, CEI 61167 et CEI 61549.

On peut s'attendre à ce que les lampes conformes à la présente norme fonctionnent en toute sécurité à des tensions d'alimentation comprises entre 90 % et 110 % de la tension d'alimentation assignée lorsqu'elles sont associées à un ballast conforme à la CEI 60922 et à la CEI 60923, à un dispositif d'amorçage conforme à la CEI 60926 et à la CEI 60927, et dans un luminaire conforme à la CEI 60598-1.

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. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois 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 indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(845), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 845: Eclairage*

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

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

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

CEI 60061-4, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Quatrième partie: Guide et information générale*

CEI 60155, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

DISCHARGE LAMPS (EXCLUDING FLUORESCENT LAMPS) – SAFETY SPECIFICATIONS

1 Scope

This International Standard specifies the safety requirements for discharge lamps (excluding fluorescent lamps) for general lighting purposes.

This International Standard is applicable to low-pressure sodium vapour lamps and to high-intensity discharge (HID) lamps, i.e. high-pressure mercury vapour lamps (including blended lamps), high-pressure sodium vapour lamps and metal halide lamps. It applies to single- and double-capped lamps, having caps as listed in annex A.

The requirements of this standard relate only to type testing. Conditions of compliance, including methods of statistical assessment, are under consideration.

NOTE This standard only concerns safety criteria and does not take into account performance. The performance standards IEC 60188, IEC 60192, IEC 60662, IEC 61167 and IEC 61549 should be referred to for such characteristics.

It may be expected that lamps which comply with this standard will operate safely at supply voltages between 90 % and 110 % of rated supply voltage and when operated with a ballast complying with IEC 60922 and IEC 60923, with a starting device complying with IEC 60926 and IEC 60927, and in a luminaire complying with IEC 60598-1.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, these publications do not apply. However, 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. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(845), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

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 60061-4, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 4: Guidelines and general information*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

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

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression*

CEI 60695-2-1/0, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/Feuille 0: Méthodes d'essai au fil incandescent – Généralités*

CEI 60922, *Appareils auxiliaires pour lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

CEI 60923, *Appareils auxiliaires pour lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Prescriptions de performance*

CEI 60926, *Appareils auxiliaires pour lampes – Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) – Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

CEI 60927, *Appareils auxiliaires pour lampes – Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) – Prescriptions de performance*

CEI 61167, *Lampes aux halogénures métalliques*

ISO 4046, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et les définitions suivants, ainsi que ceux donnés dans la CEI 60050(845), s'appliquent.

3.1

lampe à décharge à haute intensité; lampe DHI

lampe à décharge dans laquelle l'arc qui produit la lumière est stabilisé par effet thermique de son enceinte dont la puissance surfacique est supérieure à 3 watts par centimètre carré

NOTE Ce groupe de lampes comprend les lampes à vapeur de mercure à haute pression, les lampes aux halogénures métalliques et les lampes à vapeur de sodium à haute pression.

[VEI 845-07-19]

3.2

lampe à (vapeur de) mercure à haute pression

lampe à décharge à haute intensité dans laquelle la lumière est surtout produite, directement ou indirectement, par le rayonnement de la vapeur de mercure dont la pression partielle, pendant le fonctionnement, est supérieure à 100 kilopascals

NOTE Le terme s'applique aux lampes à ampoule claire, à ballon fluorescent et à lumière mixte. Dans une lampe à (vapeur de) mercure à ballon fluorescent, la lumière est produite en partie par la vapeur de mercure et en partie par une couche de substance luminescente excitée par le rayonnement ultraviolet de la décharge.

[VEI 845-07-20]

3.3

lampe à lumière mixte

lampe associant dans une même ampoule certains éléments d'une lampe à vapeur de mercure et un filament de lampe à incandescence montés en série

NOTE L'ampoule peut être diffusante ou recouverte d'une substance luminescente.

[VEI 845-07-21, modifiée]

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

IEC 60662, *High-pressure sodium vapour lamps*

IEC 60695-2-1/0, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/Sheet 0: Glow-wire test methods – General*

IEC 60922, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – General and safety requirements*

IEC 60923, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*

IEC 60926, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – General and safety requirements*

IEC 60927, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements*

IEC 61167, *Metal halide lamps*

ISO 4046, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary*

3 Definitions

For the purposes of this International Standard, the following terms and definitions apply, as well as others given in IEC 60050(845).

3.1

high-intensity discharge lamp; HID lamp

electric discharge lamp in which the light-producing arc is stabilized by wall temperature and the arc has a bulb wall loading in excess of 3 watts per square centimetre

NOTE HID lamps include groups of lamps known as high-pressure mercury, metal halide and high-pressure sodium lamps.

[IEV 845-07-19]

3.2

high-pressure mercury (vapour) lamp

high-intensity discharge lamp in which the major portion of the light is produced, directly or indirectly, by radiation from mercury operating at a partial pressure in excess of 100 kilopascals

NOTE This term covers clear, phosphor coated (mercury fluorescent) and blended lamps. In a fluorescent mercury discharge lamp, the light is produced partly by the mercury vapour and partly by the layer of phosphors excited by the ultraviolet radiation of the discharge.

[IEV 845-07-20]

3.3

blended lamp; self-ballasted mercury lamp (USA)

lamp containing in the same bulb certain elements of a mercury vapour lamp and an incandescent lamp filament connected in series

NOTE The bulb may be diffusing or coated with phosphors.

[IEV 845-07-21, modified]