

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
62035**

Edition 1.1

2003-08

Edition 1:1999 consolidée par l'amendement 1:2003
Edition 1:1999 consolidated with amendment 1:2003

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

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

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **CH**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives	10
3 Définitions.....	12
4 Prescriptions générales de sécurité.....	16
4.1 Généralités	16
4.2 Marquage	16
4.3 Prescriptions mécaniques	18
4.4 Prescriptions électriques	22
4.5 Prescriptions thermiques.....	24
5 Prescriptions particulières de sécurité	28
5.1 Lampes à vapeur de sodium à haute pression	28
5.2 Lampes aux halogénures métalliques.....	28
6 Renseignements pour la conception des luminaires	30
7 Evaluation.....	30
7.1 Généralités	30
7.2 Evaluation de la production globale au moyen des enregistrements du fabricant.....	32
7.3 Evaluation de lots	42
Annexe A (normative) Liste des culots et calibres	48
Annexe B (normative) Données pour les essais de traction et de torsion	50
Annexe C (normative) Douilles pour l'essai de torsion.....	52
Annexe D (normative) Renseignements pour les essais thermiques	56
Annexe E (normative) Mesurage de la hauteur d'impulsion pour les lampes à dispositif d'amorçage interne	58
Annexe F (informative) Renseignements pour la conception des luminaires	64
Annexe G (normative) Conditions de conformité pour les contrôles de conception.....	70
Annexe H (normative) Symboles.....	72
Bibliographie	74
Figure 1 – Lampe à culot à vis Edison	22
Figure C.1 – Douille pour l'essai de torsion sur lampes à culot à vis Edison	52
Figure C.2 – Douille pour l'essai de torsion sur lampes à culot à baïonnette.....	54
Figure D.1 – Appareil d'essai à la bille	56
Figure E.1 – Circuit d'essai.....	58

CONTENTS

FOREWORD	7
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Definitions	13
4 General safety requirements	17
4.1 General	17
4.2 Marking	17
4.3 Mechanical requirements	19
4.4 Electrical requirements	23
4.5 Thermal requirements	25
5 Particular safety requirements	29
5.1 High-pressure sodium vapour lamps	29
5.2 Metal halide lamps	29
6 Information for luminaire design	31
7 Assessment	31
7.1 General	31
7.2 Assessment of whole production by means of manufacturer's records	33
7.3 Assessment of batches	43
Annex A (normative) List of lamp caps and gauges	49
Annex B (normative) Pull and torsion test values	51
Annex C (normative) Torsion test holders	53
Annex D (normative) Information for thermal tests	57
Annex E (normative) Measurement of pulse height for lamps with internal starting device	59
Annex F (informative) Information for luminaire design	65
Annex G (normative) Conditions of compliance for design tests	71
Annex H (normative) Symbols	73
Bibliography	75
Figure 1 – Edison screw-capped lamp	23
Figure C.1 – Holder for torsion test on lamps with Edison screw caps	53
Figure C.2 – Holder for torsion test on lamps with bayonet caps	55
Figure D.1 – Ball-pressure test apparatus	57
Figure E.1 – Test circuit	59

Tableau 1 – Groupage des enregistrements de contrôles – Echantillonnage et niveaux de qualité acceptables (NQA)	36
Tableau 2 – Critères d'acceptation NQA = 0,65 %	38
Tableau 3 – Critères d'acceptation NQA = 2,5 %	40
Tableau 4 – Taille d'échantillon et critère de rejet (pour des lots >500 lampes).....	44
Tableau 5 – Taille d'échantillon et critère de rejet (pour des lots ≤500 lampes).....	46
Tableau A.1 – Références des feuilles de normes CEI 60061	48
Tableau B.1 – Données pour l'essai de traction.....	50
Tableau B.2 – Données pour l'essai de torsion.....	50
Tableau D.1 – Températures	56
Tableau E.1 – Caractéristiques de résonance du ballast d'essai.....	60
Tableau E.2 – Valeurs du condensateur de correction du facteur de puissance	60
Tableau F.1 – Températures maximales au culot de la lampe	64

Table 1 – Grouping of test records – Sampling and acceptable quality levels (AQL).....	37
Table 2 – Acceptance numbers AQL = 0,65 %	39
Table 3 – Acceptance numbers AQL = 2,5 %	41
Table 4 – Batch sample size and rejection number (for batches >500 lamps)	45
Table 5 – Batch sample size and rejection number (for batches ≤500 lamps)	47
Table A.1 – Data sheet references of IEC 60061.....	49
Table B.1 – Pull test values	51
Table B.2 – Torsion test values.....	51
Table D.1 – Temperatures	57
Table E.1 – Test ballast resonance characteristics.....	61
Table E.2 – Power factor capacitor values for tests	61
Table F.1 – Maximum lamp cap temperatures.....	65

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À DÉCHARGE (À L'EXCLUSION DES LAMPES À FLUORESCENCE) – PRESCRIPTIONS 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 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, 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 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.

La présente version consolidée de la CEI 62035 comprend la première édition (1999) [documents 34A/885/FDIS et 34A/899/RVD] et son amendement 1 (2003) [documents 34A/1032/FDIS et 34A/1037/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 1.1.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**DISCHARGE LAMPS
(EXCLUDING FLUORESCENT 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, 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 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 62035 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 62035 consists of the first edition (1999) [documents 34A/885/FDIS and 34A/899/RVD] its amendment 1 (2003) [documents 34A/1032/FDIS and 34A/1037/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 1.1.

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

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

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement 1 ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

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

Annex F is for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 1 will remain unchanged until 2005. At this date, 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.

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 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).

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)*

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*

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.

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

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 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*

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*

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 leur) – Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

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

CEI 61167, *Lampes aux halogénures métalliques*

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

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