



IEC 60810

Edition 3.1 2008-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Lamps for road vehicles – Performance requirements

Lampes pour véhicules routiers – Prescriptions de performances

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **CG**
CODE PRIX

ICS 29.140.99

ISBN 2-8318-1004-2

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Requirements and test conditions for filament lamps	7
4.1 Basic function and interchangeability.....	7
4.2 Torsion strength	7
4.3 Characteristic life T	7
4.4 Life B3	7
4.5 Lumen maintenance	8
4.6 Resistance to vibration and shock	8
4.7 Glass-bulb strength	8
5 Filament lamp data.....	9
5.1 Rated life and lumen-maintenance values for road vehicle filament lamps tested under conditions as prescribed in Annex A	9
6 Requirements and test conditions for discharge lamps	11
6.1 Basic function and interchangeability.....	11
6.2 Mechanical strength	11
6.3 Characteristic life T	11
6.4 Life B3	11
6.5 Lumen maintenance	11
6.6 Resistance to vibration and shock	11
6.7 Discharge lamps with integrated starting device	11
 Annex A (normative) Life test conditions for filament lamps	 12
Annex B (normative) Vibration tests	14
Annex C (normative) Glass-bulb strength test.....	18
Annex D (normative) Life and lumen maintenance test conditions for discharge lamps	21
Annex E (normative) Bulb deflection test	23
Annex F (informative) Guidance for equipment design	24
Annex G (informative) Information for ballast design.....	31
Annex H (informative) Symbols.....	32
 Bibliography.....	 34

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LAMPS FOR ROAD VEHICLES –
PERFORMANCE 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 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 60810 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60810 consists of the third edition (2003) [documents 34A/1031/FDIS and 34A/1034/RVD] and its amendment 1 (2008) [documents 34A/1244/CDV and 34A/1283/RVC].

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 3.1.

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

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 amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – PERFORMANCE REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard is applicable to replaceable lamps (filament lamps and discharge lamps) to be used in headlamps, fog-lamps and signalling lamps for road vehicles. It is especially applicable to those lamps which are listed in IEC 60809. However, the standard may also be used for other lamps falling under the scope of this standard, as well as for future developments, e.g. such where the light is produced by light emitting diodes (LED).

It specifies requirements and test methods for the measurement of performance characteristics such as lamp life, lumen maintenance, torsion strength, glass bulb strength and resistance to vibration and shock. Moreover, information on temperature limits, maximum lamp outlines and maximum tolerable voltage surges is given for the guidance of lighting and electrical equipment design.

For some of the requirements given in this standard, reference is made to data given in tables. For lamps not listed in such tables, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor.

The performance requirements are additional to the basic requirements specified in IEC 60809. They are, however, not intended to be used by authorities for legal type-approval purposes.

NOTE In the various vocabularies and standards, different terms are used for "incandescent lamp" (IEV 845-07-04) and "discharge lamp" (IEV 845-07-17). In this standard, "filament lamp" and "discharge lamp" are used. However, where only "lamp" is written both types are meant, unless the context clearly shows that it applies to one type only.

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 60050(845):1987, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal) – Basic safety publication*

IEC 60068-2-47:1999, *Environmental testing – Part 2-47: Test methods – Mounting of components, equipment and other articles for vibration, impact and similar dynamic tests*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60809, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

ISO 5344:1980, *Electrodynamic test equipment for generating vibration – Methods of describing equipment characteristics*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	37
1 Domaine d'application	39
2 Références normatives.....	39
3 Termes et définitions	40
4 Prescriptions et conditions d'essai relatives aux lampes à filament.....	41
4.1 Fonctions principales et interchangeabilité	41
4.2 Résistance à la torsion	41
4.3 Durée de vie caractéristique T	41
4.4 Durée B3.....	41
4.5 Maintien du flux lumineux.....	42
4.6 Résistance aux vibrations et aux chocs	42
4.7 Résistance de l'ampoule en verre.....	42
5 Feuilles de caractéristiques des lampes à filament	43
5.1 Valeurs des durées de vie assignées et du maintien du flux lumineux des lampes à filament pour véhicules routiers, essayées dans les conditions prescrites à l'Annexe A.....	43
6 Prescriptions et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge.....	45
6.1 Fonctions principales et interchangeabilité	45
6.2 Résistance mécanique	45
6.2.1 Fixation de l'ampoule au culot	45
6.2.2 Fixation de fil au culot (le cas échéant).....	45
6.3 Durée de vie caractéristique T	45
6.4 Durée B3.....	45
6.5 Maintien du flux lumineux.....	45
6.6 Résistance aux vibrations et aux chocs	45
6.7 Lampes à décharge à dispositif d'amorçage intégré	46
 Annexe A (normative) Conditions d'essai de durée de vie relatives aux lampes à filament.....	 47
Annexe B (normative) Essais de vibrations	49
Annexe C (normative) Essai de résistance des ampoules en verre	53
Annexe D (normative) Conditions d'essai de durée et de maintien du flux lumineux relatives aux lampes à décharge.....	56
Annexe E (normative) Essai de fléchissement de l'ampoule	58
Annexe F (informative) Conseils pour la conception des matériels	59
Annexe G (informative) Renseignements pour la conception du ballast.....	66
Annexe H (informative) Symboles	67
 Bibliographie.....	 69

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, 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 60810 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette version consolidée de la CEI 60810 comprend la troisième édition (2003) [documents 34A/1031/FDIS et 34A/1034/RVD] et son amendement 1 (2008) [documents 34A/1244/CDV et 34A/1283/RVC].

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 3.1.

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

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

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

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

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux lampes remplaçables (lampes à filament et lampes à décharge) destinées à être utilisées dans les projecteurs avant, feux de brouillard et feux de signalisation des véhicules routiers. Elle s'applique particulièrement aux lampes figurant dans la CEI 60809. Cependant, elle peut aussi être utilisée pour d'autres lampes relevant de son domaine d'application, ainsi que pour des réalisations futures, par exemple dans le cas où la lumière est produite par des diodes électroluminescentes (DEL).

Elle précise les prescriptions et les méthodes de vérification des caractéristiques de performance telles que la durée de la lampe, le maintien du flux lumineux, la résistance à la torsion, la résistance de l'ampoule de verre et la résistance aux vibrations et aux chocs. En outre, des renseignements sont donnés sur les limites de température, les encombrements maximaux et les surtensions maximales admissibles, en vue de guider la conception des équipements électriques et d'éclairage.

Pour certaines des prescriptions de la présente norme, le texte renvoie à des données figurant dans des tableaux. Pour les lampes qui n'apparaissent pas dans ces tableaux, les données correspondantes sont fournies par le fabricant ou le vendeur responsable.

Les prescriptions de performance sont un complément aux prescriptions principales spécifiées dans la CEI 60809. Elles ne sont cependant pas destinées à être utilisées par les administrations pour les homologations légales de type.

NOTE Dans les divers vocabulaires et normes, différents termes sont utilisés pour désigner une «lampe à incandescence» (VEI 845-07-04) et une «lampe à décharge» (VEI 845-07-17). La présente norme utilise les termes «lampe à filament» et «lampe à décharge». Cependant, lorsque le terme «lampe» apparaît seul, ce terme désigne les deux types, à moins que le contexte n'indique clairement qu'il ne s'applique qu'à l'un des types.

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):1987, *Vocabulaire Électrotechnique International (VEI) – Chapitre 845: Éclairage*

CEI 60068-2-6:1995, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales) – Publication fondamentale de sécurité*

CEI 60068-2-47:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-47: Méthodes d'essai – Fixation de composants, matériels et autres articles pour essais dynamiques de vibrations, d'impacts et autres essais similaires*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60809, *Lampes pour véhicules routiers – Prescriptions dimensionnelles, électriques, et lumineuses*

ISO 5344:1980, *Moyens d'essais électrodynamiques utilisés pour la génération de vibrations – Méthodes de description des caractéristiques*