

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60810

1993

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2001-11

Amendement 2

**Lampes pour véhicules routiers –
Prescriptions de performances**

Amendment 2

**Lamps for road vehicles –
Performance requirements**

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34A/962/FDIS	34A/969/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

Page 2

SOMMAIRE

Modifier le titre de la section 2 comme suit:

SECTION 2: PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI RELATIVES AUX LAMPES À FILAMENT

Ajouter le titre du nouveau paragraphe 3.6:

3.6 Recommandations pour l'utilisation des lampes à décharge

Ajouter le titre de la nouvelle section 5 et de ses paragraphes, comme suit:

SECTION 5: PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI RELATIVES AUX LAMPES À DÉCHARGE

- 5.1 Fonctions principales et interchangeabilité
- 5.2 Résistance mécanique
- 5.3 Durée de vie caractéristique T
- 5.4 Durée B3
- 5.5 Maintien du flux lumineux
- 5.6 Résistance aux vibrations et aux chocs

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34A/962/FDIS	34A/969/RVD

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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- withdrawn;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

Page 3

CONTENTS

Amend the title of section 2 as follows:

SECTION 2: REQUIREMENTS AND TEST CONDITIONS FOR FILAMENT LAMPS

Add the title of the new subclause 3.6:

3.6 Recommended instructions for use of discharge lamps

Add the title of the new section 5 and its subclauses, as follows:

SECTION 5: REQUIREMENTS AND TEST CONDITIONS FOR DISCHARGE LAMPS

- 5.1 Basic function and interchangeability
- 5.2 Mechanical strength
- 5.3 Characteristic life T
- 5.4 Life B3
- 5.5 Lumen maintenance
- 5.6 Resistance to vibration and shock

Modifier le titre de l'annexe A comme suit:

A Conditions d'essai de durée de vie relatives aux lampes à filament

Ajouter les titres des nouvelles annexes D et E, comme suit:

D Conditions d'essai de durée et de maintien du flux lumineux relatives aux lampes à décharge

E Essai de fléchissement de l'ampoule

Page 4

AVANT-PROPOS

Remplacer dans le dernier alinéa de l'avant-propos, «Les annexes A, B et C» par «Les annexes A, B, C, D et E».

Page 6

1.1 Domaine d'application

Remplacer le texte existant par le suivant:

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 être utilisée pour d'autres lampes ressortissant à son domaine d'application.

Elle précise les prescriptions et les méthodes de vérification des caractéristiques de performance telles que la durée, 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.

Amend the title of annex A as follows:

A Life test conditions for filament lamps

Add the title of the new annexes D and E as follows:

D Life and lumen maintenance test conditions for discharge lamps

E Bulb deflection test

Page 5

FOREWORD

Replace, in the last paragraph of the foreword, "Annexes A, B and C" by "Annexes A, B, C, D and E".

Page 7

1.1 Scope

Replace the existing text by the following:

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 especially is applicable to those lamps which are listed in IEC 60809. However, the standard may be used for other lamps falling under the scope of this standard.

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.

Page 6

1.2 Références normatives

Supprimer, à la page 8, la référence à l'ISO 7227.

Page 8

1.3 Définitions

Modifier la définition 1.3.1 comme suit:

1.3.1

durée de vie

totalité du temps pendant lequel une lampe a fonctionné avant d'être hors d'usage. Une lampe à filament est considérée comme telle selon l'un ou l'autre des critères suivants:

- 1) la fin de vie est l'instant où se produit la défaillance du filament;
- 2) la fin de vie d'une lampe à deux filaments est l'instant où se produit la défaillance de l'un ou l'autre des filaments, si la lampe est essayée selon un cycle d'allumage impliquant le fonctionnement alterné des deux filaments.

La durée de vie d'une lampe est exprimée en heures.

Remplacer, dans les définitions 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.9 et 1.3.10, «lampe(s) à filament» par «lampe(s)».

Modifier la définition 1.3.5 comme suit:

1.3.5

flux lumineux initial

flux lumineux d'une lampe mesuré après le vieillissement spécifié à l'annexe C de la CEI 60809 pour les lampes à filament ou à l'annexe D de la présente norme pour les lampes à décharge

Page 10

Modifier le titre de la section 2 comme suit:

Section 2: Prescriptions et conditions d'essai relatives aux lampes à filament

Page 14

3.2 Limite de température de la soudure

Modifier la première phrase comme suit:

... la température de la soudure des lampes à filament ne dépasse pas ...

Page 7

1.2 Normative references

Delete, on page 9, the reference to ISO 7227.

Page 9

1.3 Definitions

Amend definition 1.3.1 as follows:

1.3.1

life

the total time during which a lamp has been operated before it becomes useless. For filament lamps, it is considered to be so according to one of the following criteria:

- a) the end of life is the time when the filament fails;
- b) the life of a dual filament lamp is the time until either filament fails, if the lamp is tested in a switching cycle involving alternative operation of both filaments.

Lamp life is expressed in hours.

Replace, in definitions 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.9 and 1.3.10, "filament lamp(s)" by "lamp(s)".

Amend definition 1.3.5 as follows:

1.3.5

initial luminous flux

luminous flux of a lamp measured after the ageing specified in annex C of IEC 60809 for filament lamps or in annex D of this standard for discharge lamps

Page 11

Amend the title of section 2 as follows:

Section 2: Requirements and test conditions for filament lamps

Page 15

3.2 Solder temperature limit

Amend the first sentence as follows:

...solder temperature of filament lamps does not....

Ajouter le nouveau paragraphe 3.6 suivant:

3.6 Recommandations pour l'utilisation des lampes à décharge

Il est recommandé que les points suivants soient inclus dans toute instruction fournie pour l'utilisation des lampes à décharge couvertes par la présente norme.

- Il convient de prendre des précautions afin d'éviter, en toute circonstance, de toucher l'ampoule. Il est conseillé d'utiliser des gants de protection. Si l'ampoule est touchée, il convient de la nettoyer, avant utilisation, avec un tissu non pelucheux imbibé d'alcool dénaturé. Il convient de ne pas utiliser de lampe à ampoule rayée.
- Les lampes à décharge fonctionnent avec un ballast approprié qui produit une tension très élevée lors de l'allumage et en fonctionnement. En fonctionnement, l'ampoule de la lampe à décharge émet un rayonnement UV. Pour éviter tout risque relatif à la sécurité ou toute altération de la santé, il convient de n'utiliser les lampes à décharge que dans des projecteurs fermés.
- Les lampes à décharge fonctionnent à des températures élevées. Avant manipulation, il convient de laisser la lampe se refroidir un temps convenable et de couper l'alimentation en tension du ballast.

Page 16

Supprimer, dans le tableau 3, les trois premières lignes relatives à 809-IEC-2012, -2020 et -2021.

Page 18

Supprimer, dans le tableau 4, les trois premières lignes relatives à 809-IEC-2012, -2020 et -2021.

Ajouter la nouvelle section 5 suivante:

Section 5: Prescriptions et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge

5.1 Fonctions principales et interchangeabilité

Les lampes à décharge doivent satisfaire aux prescriptions techniques de la CEI 60809.

5.2 Résistance mécanique

5.2.1 Fixation de l'ampoule au culot

L'ampoule doit être solidement fixée au culot. La conformité est vérifiée au moyen de l'essai de fléchissement de l'ampoule conduit conformément à l'annexe E.

5.2.2 Fixation de fil au culot (le cas échéant)

Si un fil est fixé au culot, cette fixation doit résister à une force de traction de 60 N. La force doit être appliquée dans la direction du fil (droit).

Add the following new subclause 3.6:

3.6 Recommended instructions for use of discharge lamps

It is recommended that the following points are included in any instructions for use if supplied with discharge lamps covered by this standard.

- Care should be taken to avoid touching the bulb under any circumstances. The use of protective gloves is advised. If the bulb is touched, it should be cleaned before use with a lint-free cloth moistened with methylated spirit. Lamps with scratched bulbs should not be used.
- Discharge lamps operate with a suitable ballast which produces very high voltage when switching and during operation. During operation, the bulb of the discharge lamp emits UV-radiation. In order to avoid any safety risk or impairment of health, the discharge lamps should only be used in closed headlamps.
- Discharge lamps operate at high temperatures. Before handling, the lamp should be left to cool down for an appropriate time and the supply voltage to the ballast should be disconnected.

Page 17

Delete, in table 3, the first three rows referring to 809-IEC-2012, -2020 and -2021.

Page 19

Delete, in table 4, the first three rows referring to 809-IEC-2012, -2020 and -2021.

Add the following new section 5:

Section 5: Requirements and test conditions for discharge lamps

5.1 Basic function and interchangeability

Discharge lamps shall comply with the technical requirements of IEC 60809.

5.2 Mechanical strength

5.2.1 Bulb to cap connection

The bulb shall be strongly secured to the cap. Compliance is checked by means of the bulb deflection test conducted in accordance with annex E.

5.2.2 Cable to cap connection (if any)

If the cable has a fixed connection to the cap, it shall withstand a pulling force of 60 N. The force shall be applied in the direction of the (straight) cable.

5.3 Characteristic life T

For the D1S, D2S, D1R and D2R discharge lamps, the life T measured on a test quantity of at least 20 lamps shall be not less than the value declared by the manufacturer, which shall be at least 2 000 h. Compliance is checked by tests as prescribed in annex D.

5.3 Durée de vie caractéristique

Pour les lampes à décharge D1S, D2S, D1R et D2R, la durée T mesurée sur un échantillon d'essai d'au moins 20 lampes ne doit pas être inférieure à la valeur déclarée par le fabricant, laquelle doit être d'au moins 2 000 h. La conformité est vérifiée par les essais prescrits à l'annexe D.

5.4 Durée B3

Pour les lampes à décharge D1S, D2S, D1R et D2R, la durée B3 mesurée sur un échantillon d'essai d'au moins 20 lampes ne doit pas être inférieure à la valeur déclarée par le fabricant, laquelle doit être d'au moins 1 000 h. La conformité est vérifiée par les essais prescrits à l'annexe D.

5.5 Maintien du flux lumineux

Pour les lampes à décharge D1S, D2S, D1R et D2R, le maintien du flux lumineux doit être d'au moins 60 %. La conformité est vérifiée par les essais prescrits à l'annexe D.

Les valeurs sont basées sur un niveau de non-conformité de 10 %.

5.6 Résistance aux vibrations et aux chocs

Dans le cas où la durée pratique est influencée par des vibrations ou des chocs, les méthodes d'essai et procédures décrites dans l'annexe B doivent être utilisées afin d'évaluer la performance.

Les lampes à décharge doivent être considérées comme ayant entièrement satisfait à l'essai de vibrations aléatoires à large bande ou à bande étroite, tel qu'il est décrit à l'annexe B, si elles continuent à fonctionner pendant et après l'essai. De plus, la position des électrodes doit être conforme aux prescriptions dimensionnelles de la norme correspondante.

Les valeurs sont basées sur un niveau de non-conformité de 4 %.

NOTE Il est nécessaire de veiller à protéger le personnel. Voir la note de l'article D.3.

5.4 Life B3

For the D1S, D2S, D1R and D2R discharge lamps, the life B3 measured on a test quantity of at least 20 lamps shall be not less than the value declared by the manufacturer, which shall be at least 1 000 h. Compliance is checked by tests as prescribed in annex D.

5.5 Lumen maintenance

For the D1S, D2S, D1R and D2R discharge lamps, the lumen maintenance shall be at least 60 % of the initial luminous flux. Compliance is checked by tests prescribed in annex D.

Values are based on a non-compliance level of 10 %.

5.6 Resistance to vibration and shock

In the event of service life being influenced by vibration and shock, the test methods and schedules in annex B shall be used to assess the performance.

The discharge lamps are deemed to have satisfactorily completed the wide band or narrow band random vibration test as described in annex B, if they continue to function during and after the test. Moreover, the position of the electrodes shall comply with the dimensional requirements as prescribed in the relevant standard.

Values are based on a non-compliance level of 4 %.

NOTE It is necessary to take care to protect service employees. See the note to clause D.3

Page 20

Annexe A Conditions d'essai de durée de vie

Modifier le titre comme suit:

Conditions d'essai de durée de vie relatives aux lampes à filament

Page 24

Annexe B Essais de vibration

Remplacer, dans tout le texte de l'annexe, «lampes à filament» par «lampes».

Page 28

B.2.4 Préparation

Remplacer le texte existant par le nouveau texte suivant:

Les lampes à filament doivent être vieilles 30 min à la tension d'essai indiquée sur les feuilles de caractéristiques correspondantes de la CEI 60809. Aucun vieillissement n'est nécessaire pour les lampes à décharge, mais les lampes qui présentent une défaillance avant le début d'un essai de vibration doivent être exclues des résultats d'essai.

Page 28

B.3 Conditions d'essai

Modifier l'alinéa existant pour lire:

La tension d'essai des lampes à filament doit être conforme à la CEI 60809. Pour les lampes à décharge, ce sont les conditions de l'article D.2 de la présente norme qui s'appliquent.

Les conditions spécifiques aux essais de vibration sont indiquées comme suit:

Essai de vibration aléatoire à bande étroite	Conditions d'essai normal	Tableau B.1
	Conditions d'essai renforcé	Tableau B.2
Essai de vibration aléatoire à large bande	Conditions d'essai normal	Tableau B.3

Page 28

Tableaux B.1, B.2 et B.3

Supprimer, dans les trois tableaux, le point 1) Conditions d'essai électrique, et ses subdivisions, et renuméroter le texte restant en conséquence.

Page 21

Annex A Life test conditions

Amend the title as follows:

Life test conditions for filament lamps

Page 25

Annex B Vibration tests

Replace, throughout the text of the annex, "filament lamps" by "lamps".

Page 29

B.2.4 Conditioning

Replace the existing text by the following:

Filament lamps shall be aged for 30 min at test voltage as given on the relevant data sheets of IEC 60809. No ageing period is required for discharge lamps, but lamps which fail before starting a vibration test shall be omitted from the test results.

Page 29

B.3 Test conditions

Amend existing paragraph to read:

The test voltage for filament lamps shall be in accordance with IEC 60809. For discharge lamps, the conditions of clause D.2 of this standard apply.

The specific vibration test conditions are given as follows:

Narrow-band random vibration test	Standard test conditions	Table B.1
	Heavy-duty test conditions	Table B.2
Wide-band random vibration test	Standard test conditions	Table B.3

Page 29

Tables B.1, B.2 and B.3

Delete, in these three tables, the item 1) Electrical test conditions, and its subpoints, and renumber the remaining text accordingly.

Ajouter les nouvelles annexes D et E suivantes:

Annexe D (normative)

Conditions d'essai de durée et de maintien du flux lumineux relatives aux lampes à décharge

D.1 Vieillessement

Aucun vieillissement n'est nécessaire, mais les lampes qui présentent une défaillance avant le début de l'essai de durée doivent être exclues des résultats d'essai.

Pour les lampes soumises à l'essai de maintien du flux, le flux lumineux initial doit être mesuré après 10 cycles d'allumage tels qu'ils sont prescrits à l'article D.4.

D.2 Circuit d'essai et tension d'essai

Les lampes à décharge doivent être essayées avec le ballast fourni par le fabricant de lampes et, de préférence, conçu pour faire fonctionner la lampe dans un système à tension nominale de 12 V. La tension d'essai appliquée au ballast doit être de 13,5 V. L'alimentation en puissance du ballast doit être suffisante pour assurer le débit de courant élevé.

D.3 Position et conditions de fonctionnement

Les lampes à décharge doivent fonctionner à l'air libre à une température ambiante de $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. La position de fonctionnement doit être horizontale à 10° près, entrée de courant en bas.

NOTE Il est nécessaire de veiller à protéger le personnel des tensions élevées qui se produisent durant l'allumage, l'établissement du régime et le fonctionnement, ainsi que du rayonnement UV émis et du risque de bris de l'ampoule.

D.4 Cycle d'allumage

Un cycle d'allumage est constitué des 10 périodes d'allumage-extinction suivantes:

Période	Allumage min	Extinction min
1	20	0,2
2	8	5
3	5	3
4	3	3
5	2	3
6	1	3
7	0,5	3
8	0,3	0,3
9	20	4,7
10	20	15

Add the following new annexes D and E:

Annex D (normative)

Life and lumen maintenance test conditions for discharge lamps

D.1 Ageing

No ageing period is required, but lamps which fail before starting the life test shall be omitted from the test results.

For lamps subject to the lumen maintenance test, the initial luminous flux shall be measured after 10 switching cycles as prescribed in clause D.4

D.2 Test circuit and test voltage

Discharge lamps shall be tested with the ballast submitted by the lamp manufacturer and, preferably, designed to operate the lamp in a nominal 12 V system. The test voltage to the ballast shall be 13,5 V. The power supply to the ballast shall be sufficient to secure the high current flow.

D.3 Burning position and operating conditions

Discharge lamps shall be operated in free air with an ambient temperature of $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. The burning position shall be horizontal within 10° , with the lead wire down.

NOTE It is necessary to take care to protect service employees against high tensions occurring during starting, run-up and operating, emitted UV radiation and risk of bulb breakage.

D.4 Switching cycle

One switching cycle is built up of the following 10 on-off periods:

Period	On min	Off min
1	20	0,2
2	8	5
3	5	3
4	3	3
5	2	3
6	1	3
7	0,5	3
8	0,3	0,3
9	20	4,7
10	20	15

La durée totale d'un cycle d'allumage est de 120 min, durant lesquelles la lampe est allumée 79,8 min et éteinte 40,2 min. Le temps pendant lequel la lampe est éteinte n'est pas considéré comme faisant partie de la durée.

Les essais de durée peuvent être interrompus pour les besoins de l'essai de maintien du flux lumineux.

D.5 Maintien du flux lumineux

Le maintien du flux lumineux est mesuré après une période de fonctionnement de 75 % de la durée de vie caractéristique déclarée par le fabricant.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60810:1993/AMD2:2001

Withdrawn

Total duration of one switching cycle is 120 min, during which the lamp is switched-on for 79,8 min and switched-off for 40,2 min. The time during which the lamp is switched-off is not considered as part of the life.

Life tests may be interrupted for the purpose of the lumen maintenance test.

D.5 Lumen maintenance

The lumen maintenance is measured after the lamp has been operated 75 % of the characteristic life as declared by the manufacturer.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60810:1993/AMD2:2001

Withd 2001