

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 810

Lampes pour véhicules routiers
Prescriptions de performances

Lamps for road vehicles
Performance requirements



Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 810

Lampes pour véhicules routiers
Prescriptions de performances

Lamps for road vehicles
Performance requirements



© CEI

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION ONE – GENERAL

Clause	
1.1 Scope	I-2
1.2 Definitions	I-2

SECTION TWO – REQUIREMENTS AND TEST CONDITIONS

2.1 Basic function and interchangeability	II-2
2.2 Torsion strength	II-2
2.3 Life	II-2
2.4 Life to 3% failures	II-2
2.5 Lumen maintenance	II-2
2.6 Resistance to vibration and shock	II-2

SECTION THREE – GUIDANCE FOR EQUIPMENT DESIGN

3.1 Maximum admissible solder and pinch temperature	III-2
3.2 Maximum lamp outlines	III-2
3.3 Maximum surge voltage	III-2

SECTION FOUR – LAMP DATA SHEETS

4.1 List of specific lamp types	IV-1
APPENDIX A — Life test conditions	A-2
APPENDIX B — Vibration tests	B-2
FIGURE	F-1

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
34A(BC)229 34A(BC)249	34A(BC)274 34A(BC)291

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n°s 68-2-6 (1982): Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Deuxième partie: Essais — Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales).
- 68-2-47 (1982): Fixations de composants, matériels et autres articles pour essais dynamiques tels que chocs (Ea), secousses (Eb), vibrations (Fc et Fd) et accélération constante (Ga) et guide.
- 809 (1985): Lampes pour véhicules routiers. Prescriptions dimensionnelles, électriques et lumineuses.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LAMPS FOR ROAD VEHICLES
PERFORMANCE REQUIREMENTS**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 34A: Lamps, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
34A(CO)229 34A(CO)249	34A(CO)274 34A(CO)291

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 68-2-6 (1982): Basic Environmental Testing Procedures, Part 2: Tests — Test Fc and Guidance: Vibration (Sinusoidal).
68-2-47 (1982): Mounting of Components, Equipment and Other Articles for Dynamic Tests Including Shock (Ea), Bump (Eb), Vibration (Fc and Fd) and Steady-state Acceleration (Ga) and Guidance.
809 (1985): Lamps for Road Vehicles. Dimensional, Electrical and Luminous Requirements.

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application

La présente norme fait partie d'une série de normes de la CEI relatives aux lampes à incandescence pour projecteurs, feux de brouillard et feux de signalisation des véhicules routiers. Les types de lampes concernés sont énumérés à la section quatre.

Elle spécifie les prescriptions de performances et les méthodes de vérification des caractéristiques de performances telles que la durée, le maintien du flux lumineux, résistance à la torsion et aux vibrations. En outre, des informations sur les limites de température, l'encombrement maximal des lampes et les surtensions maximales admissibles sont données pour guider la conception des matériels d'éclairage électriques.

Ces prescriptions de performances s'ajoutent aux prescriptions fondamentales spécifiées dans la Publication 809 de CEI: Lampes pour véhicules routiers — Prescriptions dimensionnelles, électriques et lumineuses. Les numérotations des pages de données des lampes correspondent à celles de la Publication 809 de la CEI. Les prescriptions de performances ne sont pas destinées à servir de référence à l'administration pour l'homologation ou la vérification de la conformité de la production.

1.2 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent en addition aux définitions de la Publication 809 de la CEI.

1.2.1 *Durée d'une lampe*

Temps pendant lequel une lampe a fonctionné avant d'être mise hors d'usage ou considérée comme telle suivant cette spécification.

- 1) La fin de durée est le moment où le filament cesse de fonctionner.
- 2) La durée d'une lampe à deux filaments est le temps «écoulé» jusqu'à ce que le premier filament cesse de fonctionner, si la lampe est essayée dans un cycle de commutation impliquant le fonctionnement alternatif des deux filaments.

La durée est exprimée en heures.

1.2.2 *Durée moyenne*

La moyenne arithmétique des résultats de durée individuelle des lampes d'un même type.

Note. — En pratique, la durée moyenne ne peut être déterminée que pour une quantité minimale de lampes mises en essai.

1.2.3 *Durée moyenne assignée*

La durée moyenne indiquée par cette norme ou déclarée par le fabricant ou le vendeur responsable.

LAMPS FOR ROAD VEHICLES PERFORMANCE REQUIREMENTS

SECTION ONE — GENERAL

1.1 Scope

This standard is one of a series of IEC standards for incandescent lamps to be used in headlamps, foglamps and signalling lamps of road vehicles. The specified lamp types are listed in Section Four.

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

These performance requirements are additional to the basic requirements specified in IEC Publication 809: Lamps for Road Vehicles—Dimensional, Electrical and Luminous Requirements. The lamp data sheet numbers correspond with those in IEC Publication 809. The performance requirements are not intended to be used by authorities for type approval or conformity of production assessment.

1.2 Definitions

In addition to the definitions in IEC Publication 809 the following definitions apply.

1.2.2 Lamp life

Time during which a lamp has been operated before becoming useless or regarded as such according to one of the following criteria.

- 1) The end of life is the time until the filament fails.
- 2) The life of a dual filament lamp is the time until the first filament fails, if the lamp is tested in a switching cycle involving alternative operation of both filaments.

Lamp life is expressed in hours.

1.2.2 Average life

The arithmetic mean of a number of individual life test results for lamps of the same type.

Note. — In practice, average life can only be determined for a minimum test quantity.

1.2.3 Rated average life

The average life indicated by this standard or claimed by the manufacturer or responsible vendor.

1.2.4 *Durée pour X% de défaillances*

Le temps au bout duquel X% des lampes d'un même type ont atteint la fin de leur durée individuelle.

1.2.5 *Durée assignée pour X% de défaillances*

La durée de X% de défaillances indiquée par cette norme ou déclarée par le fabricant ou le vendeur responsable.

1.2.6 *Maintien du flux lumineux*

Le rapport entre le flux lumineux après 75% de la durée moyenne assignée et le flux lumineux initial d'une lampe, exprimé en pourcentage.

1.2.7 *Température limite de soudure*

La température de soudure maximale admissible assurant une performance de lampe satisfaisante en service.

1.2.8 *Température limite de pincement*

La température de pincement maximale admissible pour assurer une performance de lampe satisfaisante en service.

1.2.9 *Encombrement maximal de la lampe*

Contour limitant l'espace à réserver à la lampe dans le matériel correspondant.

Withholding

1.2.4 *Life to X% failures*

Time during which X% of the lamps of the same type have reached the end of their individual lamp lives.

1.2.5 *Rated life to X% failures*

The life to X% failures indicated by this standard or declared by the manufacturer or responsible vendor.

1.2.6 *Lumen maintenance*

The ratio between the luminous flux after 75% of rated average life and the initial luminous flux of a lamp expressed as a percentage.

1.2.7 *Solder temperature limit*

The maximum admissible solder temperature to ensure satisfactory lamp performance in service.

1.2.8 *Pinch temperature limit*

The maximum admissible pinch temperature to ensure satisfactory lamp performance in service.

1.2.9 *Maximum lamp outline*

Contour limiting the space to be reserved for the lamp in the relevant equipment.

Withholding

SECTION DEUX — PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI

2.1 Fonctions fondamentales et interchangeabilité

Les lampes doivent satisfaire à la Publication 809 de la CEI.

2.2 Résistance à la torsion

Le culot doit être robuste et solidement fixé sur l'ampoule.

La conformité est vérifiée en soumettant la lampe, avant et après l'essai de durée, au couple de torsion spécifié dans chaque feuille. Le couple ne doit pas être appliqué brusquement mais doit croître progressivement depuis zéro jusqu'à la valeur spécifiée.

Les valeurs sont basées sur un niveau de non-conformité acceptable de 1%*.

2.3 Durée

La durée moyenne mesurée sur une quantité d'essai de 20 lampes doit être d'au moins 96% de la durée nominale.

La conformité est vérifiée par l'essai de durée prescrit à l'annexe A.

2.4 Durée pour 3% de défaillances

La durée de 3% de défaillances ne doit pas être inférieure à la durée assignée pour 3% de défaillances indiquée sur la feuille de caractéristiques individuelles.

Conditions de conformité:

Dans le cas de l'essai de durée selon l'annexe A, le nombre de lampes hors service avant le temps requis ne doit pas dépasser les valeurs du tableau I.

TABLEAU I

Nombre de lampes essayées	Limite d'acceptation
23 à 35	2
36 à 48	3
49 à 60	4
61 à 74	5
75 à 92	6

2.5 Maintien du flux lumineux

Le flux lumineux ne doit pas être inférieur à celui indiqué sur la feuille de caractéristiques individuelle. Cette valeur est basée sur un niveau de non-conformité acceptable de 10%.

2.6 Résistance aux vibrations et aux chocs

Dans le cas où la durée pratique serait influencée par des vibrations ou des chocs, la vérification des performances doit être effectuée à l'aide des méthodes d'essai et de la procédure détaillée dans l'annexe B.

Les conditions de conformité sont à l'étude.

* A l'étude.

SECTION TWO — REQUIREMENTS AND TEST CONDITIONS

2.1 Basic function and interchangeability

Lamps shall comply with IEC Publication 809.

2.2 Torsion strength

The cap shall be strong and firmly secured to the bulb.

Compliance is checked by submitting the lamp to the torque specified on the individual lamp data sheet before and after the life test. The torque shall not be applied suddenly, but shall be increased progressively from zero to the specified amount.

Values are based on an acceptable non-conformity level of 1%*.

2.3 Life

The average life measured on a test quantity of 20 lamps shall be at least 96% of the rated average life.

Compliance is checked by life tests as prescribed in Appendix A.

2.4 Life to 3% failures

The life to 3% failures shall be not less than the rated life to 3% failures indicated in the individual lamp data sheet.

Conditions of compliance:

When subjected to the life test according to Appendix A, the number of lamps failing before the required time shall not exceed the values in Table I.

TABLE I

Number of lamps tested	Acceptance number
23 to 35	2
36 to 48	3
49 to 60	4
61 to 74	5
75 to 92	6

2.5 Lumen maintenance

The lumen maintenance shall be not less than the value indicated on the individual lamp data sheet. This value is based on an acceptable non-conformity level of 10%.

2.6 Resistance to vibration and shock

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

Conditions of compliance are under consideration.

* Under consideration.

SECTION TROIS — INDICATIONS POUR LA CONCEPTION DES MATÉRIELS

3.1 Température de soudure maximale admissible et température de pincement

Si elles sont spécifiées, les températures maximales admissibles pour la soudure et le pincement sont portées sur la feuille de caractéristiques individuelle.

Note. — Des lampes spéciales sont nécessaires pour l'essai de température de pincement et il devrait en être fait mention au fournisseur des lampes.

3.2 Encombrement maximal de la lampe

L'encombrement maximal est fourni pour guider les concepteurs de matériel d'éclairage. Il est basé sur une dimension maximale de lampe incluant l'excentricité et l'inclinaison de l'ampoule par rapport au culot. Le respect de ces prescriptions dans la conception des matériels doit assurer l'acceptation mécanique des lampes satisfaisant à la Publication 809 de la CEI. Les détails sont donnés sur la feuille de caractéristiques individuelle.

3.3 Surtension maximale

Les valeurs de surtension maximales sont fournies pour guider les concepteurs de matériel électrique. Elles sont données sous forme de durée maximale tolérable en fonction de la valeur de la surtension.

Cela n'implique pas que des valeurs plus basses que celles qui sont spécifiées aient un effet négligeable sur la performance de la lampe mais seulement qu'une plus haute tension ou durée nuit en tout cas à la lampe et doit être évitée. Les valeurs sous forme de graphique sont données dans la figure 1, page F-1.

SECTION THREE — GUIDANCE FOR EQUIPMENT DESIGN

3.1 Maximum admissible solder and pinch temperature

The maximum admissible solder and pinch temperature is, if specified, indicated on the individual lamp data sheet.

Note. — Special lamps are required for the pinch temperature test and reference should be made to the lamp supplier.

3.2 Maximum lamp outline

Maximum outline is provided for the guidance of designers of lighting equipment and is based on a maximum sized lamp inclusive of bulb to cap eccentricity and tilt. Observance of these requirements in the equipment design will ensure mechanical acceptance of lamps complying with IEC Publication 809. Details are given on the individual lamp data sheet.

3.3 Maximum surge voltage

Maximum surge voltage values are provided for the guidance of designers of electrical equipment. They are specified as maximum tolerable durations as a function of the height of voltage surge.

This does not imply that values shorter than the specified ones have a negligible effect on lamp performance, but only that a higher voltage or duration in any case harm the lamp and shall be avoided. Values in graphical form are given in Figure 1, page F-1.

SECTION QUATRE
FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES

4.1 Liste des types particuliers de lampe

SECTION FOUR
LAMP DATA SHEETS

4.1 List of specific lamp types

Feuille N° Sheet No.	Catégorie Category	Culot Cap
810-IEC-2110-	R2	P45t-41
810-IEC-2120-	H4	P43t-38
810-IEC-2310-	H1	P14.5s
810-IEC-2320-	H2	X511
810-IEC-2330-	H3	PK22s
810-IEC-2510-	F1	P36s (P36d)
810-IEC-2520-	F2	BA20s
810-IEC-2530-	F3	BA21s
810-IEC-3110-	P21/5W (P25-2)*	BA Y15d
810-IEC-3310-	P21W (P25-1)*	BA15s (BA15d)
810-IEC-3320-	R5W (R19/5)*	BA15s (BA15d)
810-IEC-3330-	R10W (R19/10)*	BA15s (BA15d)
810-IEC-3340-	T4W (T8/4)*	BA9s
810-IEC-4110-	C5W (C11)*	SV8.5
810-IEC-4120-	C21W (C15)*	SV8.5
810-IEC-4310-	W3W (W10/3)*	W2.1 x 9.5d
810-IEC-4320-	W5W (W10/5)*	W2.1 x 9.5d

* Désignation de catégories utilisée dans l'édition originale du Règlement 37 de la CEE.
The category designation used in the original edition of ECE Regulation 37.

Withhold