



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XC**
CODE PRIX

ICS 29.140.20; 43.040.20

ISBN 978-2-8322-1966-9

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Terms and definitions	11
4 Requirements and test conditions for filament lamps	14
4.1 General requirements.....	14
4.2 Lamp marking	14
4.3 Bulbs	14
4.4 Colour.....	15
4.4.1 Colour of light	15
4.4.2 Colour endurance	16
4.4.3 Coated bulb	16
4.5 Lamp dimensions	16
4.6 Caps and bases	16
4.7 Initial electrical and luminous requirements	17
4.8 Check on optical quality.....	17
4.8.1 General	17
4.8.2 12 V lamps emitting white light	17
4.8.3 6 V and 24 V lamps emitting white light	17
4.8.4 Lamps emitting selective-yellow light	17
4.9 UV radiation	18
4.10 Standard (étalon) filament lamps	18
4.11 Non-replaceable filament lamps	18
4.11.1 General	18
4.11.2 Fixation.....	19
4.11.3 Lifetime	19
4.11.4 Colour endurance	20
4.11.5 Luminous flux and colour maintenance.....	20
4.11.6 Vibration and shock resistance.....	20
5 Requirements and test conditions for discharge lamps	21
5.1 General requirements.....	21
5.2 Lamp marking	21
5.3 Bulbs	21
5.4 Caps.....	21
5.5 Position and dimensions of electrodes, arc and black stripes	22
5.5.1 Measurements	22
5.5.2 Electrodes	22
5.5.3 Arc	22
5.5.4 Black stripes	22
5.6 Starting, run-up and hot-restrike characteristics.....	22
5.6.1 Starting.....	22
5.6.2 Run-up	22
5.6.3 Hot-restrike.....	23
5.6.4 Compliance.....	23
5.7 Electrical and photometric characteristics	23
5.7.1 Voltage and wattage	23

5.7.2	Luminous flux	23
5.7.3	Compliance.....	23
5.8	Colour.....	23
5.9	UV radiation	24
5.10	Standard (étalon) discharge lamps	25
6	Requirements and test conditions for LED light sources	25
6.1	General requirements.....	25
6.2	Light source marking.....	25
6.3	Optical surfaces	26
6.4	Colour of light	26
6.5	Lamp dimensions	26
6.6	Caps and bases	26
6.7	Initial electrical and photometrical requirements.....	26
6.8	Red content	26
6.9	UV radiation	26
6.10	Standard (étalon) light sources.....	26
7	Sampling and conditions of compliance.....	27
8	Lamp data sheets	27
8.1	General.....	27
8.2	List of specific lamp types	27
Annex A (normative)	Filament shape, length and position	51
A.1	General.....	51
A.2	Filaments shown as points	51
A.3	Line filaments.....	51
A.4	Coiled-coil filaments.....	51
A.5	Extreme filament turns	51
A.6	Filament extremities	51
A.6.1	General	51
A.6.2	Axial filaments	51
A.6.3	Transverse filaments.....	51
A.7	Determination of filament length	52
A.8	Filament offsets	52
A.9	Lateral deviation.....	52
A.10	Filament location check system (box system)	52
Annex B (normative)	Measurement method of the colour of filament lamps	55
B.1	General.....	55
B.2	Colour.....	55
B.3	Measuring directions	55
B.3.1	General	55
B.3.2	Filament lamps used in headlamps	55
B.3.3	Filament lamps used in light signalling devices	56
Annex C (normative)	Test conditions for electrical and luminous characteristics.....	57
C.1	Filament lamps.....	57
C.1.1	Ageing	57
C.1.2	Test conditions	57
C.1.3	Electrical instrumentation	57
C.1.4	Photometry	57
C.2	LED light sources	57

C.2.1	Test conditions	57
C.2.2	Luminous flux	57
C.2.3	Normalized luminous intensity	58
C.2.4	Colour.....	58
C.2.5	Power consumption.....	58
Annex D (normative)	Method of measuring internal elements of R2 lamps	59
D.1	General test conditions.....	59
D.1.1	Measurement position	59
D.1.2	Ageing	59
D.1.3	Test condition	59
D.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	59
D.2.1	Reference axis.....	59
D.2.2	Reference plane	59
D.2.3	Plane V-V	59
D.2.4	Plane H-H.....	59
D.2.5	Plane X-X	59
D.2.6	Plane Y1-Y1.....	59
D.2.7	Plane Y2-Y2.....	59
D.3	Viewing directions (see Figure D.1)	60
D.3.1	Viewing direction ①	60
D.3.2	Viewing direction ②	60
D.3.3	Viewing direction ③	60
D.4	Measuring points (MP)	60
D.5	Dimensions to be measured	61
Annex E (normative)	Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps	64
E.1	General test conditions.....	64
E.1.1	Measurement position	64
E.1.2	Ageing	64
E.1.3	Test condition	64
E.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	64
E.2.1	Reference axis.....	64
E.2.2	Reference plane	64
E.2.3	Plane V-V	64
E.2.4	Plane H-H.....	64
E.2.5	Plane X-X	64
E.2.6	Plane Y1-Y1.....	64
E.2.7	Plane Y2-Y2.....	65
E.2.8	Plane Y3-Y3.....	65
E.2.9	Plane Y4-Y4.....	65
E.2.10	Plane Y5-Y5.....	65
E.3	Viewing directions (see Figure E.1)	65
E.3.1	Viewing direction ①	65
E.3.2	Viewing direction ②	65
E.3.3	Viewing direction ③	65
E.4	Measuring points (MP)	65
E.4.1	Shield and filaments (see Figure E.2).....	65
E.4.2	Top obscuration (see Figure E.3)	66
E.5	Dimensions to be measured	66
Annex F (normative)	Method of measuring internal elements of HB1 lamps.....	70

F.1	General test conditions.....	70
F.1.1	Measurement position.....	70
F.1.2	Ageing.....	70
F.1.3	Test condition.....	70
F.2	Dipped beam filament location.....	70
F.2.1	Horizontal location.....	70
F.2.2	Vertical location.....	70
F.2.3	Axial location.....	70
F.3	Main beam filament location.....	70
F.3.1	Horizontal location.....	70
F.3.2	Vertical location.....	70
F.3.3	Axial location.....	71
Annex G (informative) Optical set-up for the measurement of the position and form of the arc and of the position of the electrodes of discharge lamps.....		72
Annex H (normative) Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps.....		73
H.1	General.....	73
H.2	Ballast.....	73
H.3	Burning position.....	73
H.4	Ageing.....	73
H.5	Supply voltage.....	73
H.6	Starting test.....	73
H.7	Run-up test.....	73
H.8	Hot restrike test.....	74
H.9	Electrical and photometric test.....	74
H.10	Colour.....	74
Annex I (informative) Overview of lamp types and their applications.....		75
Annex J (normative) Test conditions for colour endurance measurements.....		77
J.1	General.....	77
J.2	Calibration and ageing.....	77
J.3	Test voltage.....	78
J.4	Operating position.....	78
J.5	Test rack.....	78
J.6	Operating cycles.....	78
J.7	Closure.....	81
Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B).....		53
Figure A.2 – Determination of filament centre.....		53
Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C).....		54
Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps.....		56
Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices.....		56
Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp.....		62
Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps.....		63
Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp.....		67
Figure E.2 – Position of measuring points of H4 and HS1 lamps.....		68

Figure E.3 – Top obscuration	69
Figure F.1 – Side view, view from ③ ^{ab}	71
Figure F.2 – Plan view, view from ④ ^a	71
Figure G.1 – Optical system	72
Figure J.1 – Side view of box.....	78
Figure J.2 – Front view of box	78
Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle	79
Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle	79
Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle.....	80
Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	80
Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle.....	81
Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	81
Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps	20
Table 2 – Spectral weighting function	25
Table C.1 – Luminous flux tolerance limits.....	58
Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps.....	61
Table E.1 – Dimensions to be measured for H4 and HS1 lamps.....	67
Table J.1 – Applicable switching modes.....	77
Table J.2 – Applicable boxes of the test racks	77
Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament.....	78
Table J.4 – Timing during one operating cycle	79
Table J.5 – Switching modes of the filament lamps	80

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60809 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34, Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34A/1798/FDIS	34A/1819/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 third edition cancels and replaces the second edition (1995), its Amendment 1 (1996), its Amendment 2 (2002), its Amendment 3 (2004), its Amendment 4 (2009) and its Amendment 5 (2012). This edition constitutes a technical revision.

This is a preview of "IEC 60809 Ed. 3.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) the introduction of requirements for non-replaceable filament lamps;
- b) the introduction of requirements for LED light sources.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2. However, as the original editable data sheets and some figures from previous editions were not available, they have been reproduced in their old format which does not comply fully with the current drafting rules.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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 – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard is applicable to replaceable and standardised lamps (filament lamps, discharge lamps and LED light sources) to be used in headlamps, fog-lamps and signalling lamps for road vehicles. In some applications, these lamps may be installed as non-replaceable.

This standard is especially applicable to those lamps which are the subject of legislation. In particular, it includes the lamps contained in Regulations No. 37, No. 99, No. 128 and its series of amendments of the Geneva Agreement of 20 March 1958 of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). However, the standard may be used for other lamps falling under the scope of this standard, as well as lamps which are subject of legislation but not contained in Regulations No. 37, No. 99 and No. 128, e.g. the non-replaceable (filament) lamps and LED modules.

For replaceable and standardised lamps, the standard specifies the technical requirements with methods of tests and basic interchangeability (dimensional, electrical and luminous) for lamps of normal production and for standard (étalon) lamps.

For most of the requirements given in this standard, reference is made to the “relevant lamp data sheet”. For all lamps listed in Clause 8, data sheets are contained in this standard or included by reference. For other lamps, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor. It could be based on national legislation.

Other requirements to replaceable and standardised lamps such as lamp life, luminous flux maintenance, torsion strength and resistance to vibration and shock are specified in IEC 60810. Such requirements to non-replaceable lamps are given in this standard.

For some test methods, reference is made to IEC 60810.

Road vehicle lamps for supplementary purposes which are not the subject of legislation are specified in IEC 60983.

In countries which legislate for approval, for example under the terms of the aforementioned UN Regulations, it is suggested that reference is made to this standard for assessment of compliance. IEC 60810 and IEC 60983 are not intended for that purpose.

NOTE 1 In various vocabularies and standards, different terms are used for "incandescent lamp", "discharge lamp" and "LED lamp". In this standard "filament lamp", "discharge lamp" and "LED light source" are used. However, where only "lamp" is written all three kinds of lamp are meant, unless the context clearly shows that it applies to one kind only.

NOTE 2 Wherever the term “device” is used, it is meant to designate equipment which is used as luminaire. It can take the form and purpose of a headlight or signal light.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org/>)

IEC 60051-1, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 1: Definitions and general requirements common to all parts*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60810:2014, *Lamps for road vehicles – Performance requirements*

IEC 60983, *Miniature lamps*

IEC 62504, *General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions*

CIE 15:2004, *Colorimetry*

United Nations, *Agreement concerning the adoption of uniform technical prescription for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions*¹

Available from Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (website checked 2014-08-12)

Addendum 3: Regulation No. 4, *Uniform provisions concerning the approval of devices for the illumination of rear registration plates of power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 5: Regulation No. 6, *Uniform provisions concerning the approval of direction indicators for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 6: Regulation No. 7, *Uniform provisions concerning the approval of front and rear position lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers*

Addendum 22: Regulation No. 23, *Uniform provisions concerning the approval of reversing and manoeuvring lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 36: Regulation No. 37, *Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved lamp units of power-driven vehicles and of their trailers*

Addendum 37: Regulation No. 38, *Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 49: Regulation No. 50, *Uniform provisions concerning the approval of front position lamps, rear position lamps, stop lamps, direction indicators and rear-registration-plate illuminating devices for vehicles of category L*

Addendum 76: Regulation No. 77, *Uniform provisions concerning the approval of parking lamps for power-driven vehicles*

¹ Also known as *The 1958 Agreement*. In the text of this standard the regulations under this agreement are referred to as, for example, UN Regulation 37 or R 37.

This is a preview of "IEC 60809 Ed. 3.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Addendum 86: Regulation No. 87, *Uniform provisions concerning the approval of daytime running lamps for power-driven vehicles*

Addendum 90: Regulation No. 91, *Uniform provisions concerning the approval of side-marker lamps for motor vehicles and their trailers*

Addendum 98: Regulation No. 99, *Uniform provisions concerning the approval of gas-discharge light sources for use in approved gas-discharge lamp units of power-driven vehicles*

Addendum 100: Regulation No. 101, *Uniform provisions concerning the approval of passenger cars powered by an internal combustion engine only, or powered by a hybrid electric power train with regard to the measurement of the emission of carbon dioxide and fuel consumption and/or the measurement of electric energy consumption and electric range, and of categories M₁ and N₁ vehicles powered by an electric power train only with regard to the measurement of electric energy consumption and electric range*

Addendum 118: Regulation No. 119, *Uniform provisions concerning the approval of cornering lamps for power-driven vehicles*

Addendum 127: Regulation No. 128, *Uniform provisions concerning the approval of light emitting diode (LED) light sources for use in approved lamp units on power-driven vehicles and their trailers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	87
1 Domaine d'application	89
2 Références normatives	90
3 Termes et définitions	91
4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament	94
4.1 Exigences générales.....	94
4.2 Marquage de la lampe	94
4.3 Ampoules.....	95
4.4 Couleur.....	95
4.4.1 Couleur de la lumière	95
4.4.2 Endurance de la couleur	96
4.4.3 Ampoule avec revêtement	96
4.5 Dimensions de la lampe	97
4.6 Culots et socles	97
4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales.....	97
4.8 Vérification de la qualité optique	97
4.8.1 Généralités	97
4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche	97
4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche.....	97
4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective	98
4.9 Rayonnement ultraviolet	98
4.10 Lampes à filament étalon	98
4.11 Lampes à filament non remplaçables	99
4.11.1 Généralités	99
4.11.2 Fixation	99
4.11.3 Durée de vie	100
4.11.4 Endurance de la couleur	100
4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur	100
4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs	101
5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge	101
5.1 Exigences générales.....	101
5.2 Marquage de la lampe	101
5.3 Ampoules.....	102
5.4 Culots	102
5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires.....	102
5.5.1 Mesurages.....	102
5.5.2 Électrodes	102
5.5.3 Arc	102
5.5.4 Bandes noires	102
5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud.....	102
5.6.1 Amorçage	102
5.6.2 Établissement du régime	103
5.6.3 Réamorçage à chaud.....	103
5.6.4 Conformité.....	103
5.7 Caractéristiques électriques et photométriques	103

5.7.1	Tension et puissance	103
5.7.2	Flux lumineux	103
5.7.3	Conformité	103
5.8	Couleur	103
5.9	Rayonnement ultraviolet	104
5.10	Lampes à décharge étalons	105
6	Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED	105
6.1	Exigences générales	105
6.2	Marquage de la sources lumineuses	105
6.3	Surfaces optiques	106
6.4	Couleur de la lumière	106
6.5	Dimensions de la lampe	106
6.6	Culots et socles	106
6.7	Exigences électriques et photométriques initiales	106
6.8	Quantité de lumière rouge	106
6.9	Rayonnement ultraviolet	107
6.10	Sources lumineuses étalons	107
7	Échantillonnage et conditions de conformité	107
8	Fiches techniques des lampes	107
8.1	Généralités	107
8.2	Liste des types de lampes spécifiques	108
Annexe A (normative)	Forme, longueur et position du filament	131
A.1	Généralités	131
A.2	Filaments affichés en tant que points	131
A.3	Filaments de ligne	131
A.4	Filaments à bobine spiralée	131
A.5	Spires extrêmes du filament	131
A.6	Extrémités d'un filament	131
A.6.1	Généralités	131
A.6.2	Filaments axiaux	131
A.6.3	Filaments transversaux	132
A.7	Détermination de la longueur du filament	132
A.8	Décalages du filament	132
A.9	Écart latéral	132
A.10	Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier)	132
Annexe B (normative)	Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament	135
B.1	Généralités	135
B.2	Couleur	135
B.3	Directions de mesure	135
B.3.1	Généralités	135
B.3.2	Lampes à filament utilisées dans des projecteurs	135
B.3.3	Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation	136
Annexe C (normative)	Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses	137
C.1	Lampes à filament	137
C.1.1	Vieillessement	137
C.1.2	Conditions d'essai	137
C.1.3	Instrumentation électrique	137

C.1.4	Photométrie	137
C.2	Sources lumineuses à LED	137
C.2.1	Conditions d'essai	137
C.2.2	Flux lumineux	137
C.2.3	Intensité lumineuse normalisée.....	138
C.2.4	Couleur.....	138
C.2.5	Consommation d'énergie électrique	138
Annexe D (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2	139
D.1	Conditions générales d'essai	139
D.1.1	Position de mesure	139
D.1.2	Vieillissement	139
D.1.3	Condition d'essai	139
D.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages.....	139
D.2.1	Axe de référence	139
D.2.2	Plan de référence	139
D.2.3	Plan V-V	139
D.2.4	Plan H-H.....	139
D.2.5	Plan X-X	139
D.2.6	Plan Y1-Y1	139
D.2.7	Plan Y2-Y2	139
D.3	Axe de visée (voir la Figure D.1)	140
D.3.1	Axe de visée ①	140
D.3.2	Axe de visée ②	140
D.3.3	Axe de visée ③	140
D.4	Points de mesure (MP, measuring points)	140
D.5	Dimensions à mesurer	141
Annexe E (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1	144
E.1	Conditions générales d'essai	144
E.1.1	Position de mesure	144
E.1.2	Vieillissement	144
E.1.3	Condition d'essai	144
E.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages.....	144
E.2.1	Axe de référence	144
E.2.2	Plan de référence	144
E.2.3	Plan V-V	144
E.2.4	Plan H-H.....	144
E.2.5	Plan X-X	144
E.2.6	Plan Y1-Y1	145
E.2.7	Plan Y2-Y2	145
E.2.8	Plan Y3-Y3	145
E.2.9	Plan Y4-Y4	145
E.2.10	Plan Y5-Y5	145
E.3	Axe de visée (voir la Figure E.1)	145
E.3.1	Axe de visée ①	145
E.3.2	Axe de visée ②	145
E.3.3	Axe de visée ③	145
E.4	Points de mesure (MP, measuring points)	145
E.4.1	Blindage et filaments (voir la Figure E.2)	145

E.4.2	Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3)	146
E.5	Dimensions à mesurer	146
Annexe F (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1	150
F.1	Conditions générales d'essai	150
F.1.1	Position de mesure	150
F.1.2	Vieillissement	150
F.1.3	Condition d'essai	150
F.2	Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement)	150
F.2.1	Emplacement horizontal	150
F.2.2	Emplacement vertical	150
F.2.3	Emplacement axial	150
F.3	Emplacement du filament route (du faisceau principal).....	150
F.3.1	Emplacement horizontal	150
F.3.2	Emplacement vertical	150
F.3.3	Emplacement axial	151
Annexe G (informative)	Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge	152
Annexe H (normative)	Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge	153
H.1	Généralités	153
H.2	Ballast	153
H.3	Position de fonctionnement	153
H.4	Vieillissement.....	153
H.5	Tension d'alimentation	153
H.6	Essai d'amorçage	153
H.7	Essai d'établissement du régime	153
H.8	Essai de réamorçage à chaud.....	154
H.9	Essai électrique et photométrique	154
H.10	Couleur.....	154
Annexe I (informative)	Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications.....	155
Annexe J (normative)	Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur	158
J.1	Généralités	158
J.2	Étalonnage et vieillissement.....	158
J.3	Tension d'essai.....	159
J.4	Position des lampes.....	159
J.5	Bâti d'essai	159
J.6	Cycles d'exploitation	160
J.7	Fermeture	162
Figure A.1	– Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B)	133
Figure A.2	– Détermination du centre du filament.....	133
Figure A.3	– Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C)	134
Figure B.1	– Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs.....	136
Figure B.2	– Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation.....	136

Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe.....	142
Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2.....	143
Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe.....	147
Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4 et HS1.....	148
Figure E.3 – Obscurcissement du haut.....	149
Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③ ^a b.....	151
Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④ ^a	151
Figure G.1 – Système optique.....	152
Figure J.1 – Vue de côté du boîtier.....	159
Figure J.2 – Vue avant du boîtier.....	159
Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation.....	160
Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation.....	160
Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation.....	161
Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	161
Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation.....	162
Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	162
Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables.....	100
Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale.....	105
Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux.....	138
Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2.....	141
Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4 et HS1.....	147
Tableau J.1 – Modes de commutation applicables.....	158
Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai.....	158
Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament.....	159
Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation.....	160
Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament.....	161

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60809 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34, Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34A/1798/FDIS	34A/1819/RVD

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (1996), l'Amendement 1 (1996), l'Amendement 2 (2002), l'Amendement 3 (2004), l'Amendement 4 (2009) et l'Amendement 5 (2012). Cette édition constitue une révision technique.

This is a preview of "IEC 60809 Ed. 3.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) introduction des exigences applicables aux lampes à filament non remplaçables;
- b) introduction des exigences applicables aux sources lumineuses à LED.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2. Cependant, du fait que les fiches techniques modifiables d'origine et certaines figures issues des éditions précédentes n'étaient pas disponibles, elles ont été reproduites dans leur ancien format qui n'est pas conforme aux règles de rédaction en vigueur.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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 VEHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux lampes remplaçables et normalisées (lampes à filament, lampes à décharge et sources lumineuses à LED) destinées à être utilisées dans les projecteurs avant, feux de brouillard et feux de signalisation des véhicules routiers. Dans certaines applications, ces lampes peuvent être installées en tant que lampes non remplaçables.

Cette norme s'applique particulièrement aux lampes qui font l'objet de législation. Elle inclut en particulier les lampes contenues dans les Règlements n° 37, n° 99, n° 128 et leurs séries d'amendements de l'Accord de Genève du 20 mars 1958 de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU). Cependant, la norme peut être utilisée pour d'autres lampes relevant de son domaine d'application, ainsi que pour les lampes qui font l'objet de législation mais qui ne sont pas contenues dans les Règlements n° 37, n° 99 et n° 128, par exemple les lampes (à filament) non remplaçables et les modules de LED.

Pour les lampes remplaçables et normalisées, la norme spécifie les exigences techniques avec les méthodes d'essai et de base pour l'interchangeabilité (dimensionnelles, électriques et lumineuses) des lampes de fabrication et des lampes étalons.

Pour la plupart des exigences de la présente norme, le texte renvoie à la "fiche technique de lampe correspondante". Pour toutes les lampes énumérées à l'Article 8, les fiches techniques sont incluses dans la présente norme ou incluses par référence. Pour d'autres lampes, les données correspondantes sont fournies par le fabricant ou le fournisseur responsable. Cela peut être en rapport avec la législation nationale.

D'autres exigences pour les lampes remplaçables et normalisées, telles que la durée de vie de la lampe, la conservation du flux lumineux, ainsi que la résistance à la torsion, aux vibrations et aux chocs sont spécifiées dans l'IEC 60810. Les exigences pour les lampes non remplaçables sont données dans la présente norme.

Pour certaines méthodes d'essai, il est fait référence à la norme IEC 60810.

Les lampes pour véhicules routiers à usage complémentaire et non soumises à législation sont spécifiées dans l'IEC 60983.

Dans les pays dont la législation prévoit l'homologation, par exemple selon les termes des Règlements ONU mentionnés ci-dessus, il est suggéré de se référer à la présente norme pour l'évaluation de la conformité. Les IEC 60810 et IEC 60983 ne sont pas destinées à cet usage.

NOTE 1 Dans divers vocabulaires et normes, différents termes sont utilisés pour désigner une "lampe à incandescence", une "lampe à décharge" et une "lampe à LED". Dans la présente norme, les termes "lampe à filament", "lampe à décharge" et "source lumineuse à LED" sont utilisés. Cependant, lorsque le terme "lampe" apparaît seul, ce terme désigne les trois types, à moins que le contexte n'indique clairement qu'il ne s'applique qu'à l'un des types.

NOTE 2 Lorsque le terme "appareil" est utilisé, il indique l'appareil utilisé en tant que luminaire. Il peut prendre la forme et servir de projecteur ou feu de signalisation.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 (toutes les parties), *Vocabulaire Electrotechnique International* (disponible à l'adresse <<http://www.electropedia.org/>>)

IEC 60051-1, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Partie 1: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties*

IEC 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*

IEC 60810:2014, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences de performances*

IEC 60983, *Lampes miniatures*

IEC 62504, *Eclairage général – Produits à diode électroluminescente (DEL) et équipements associés – Termes et définitions*

CIE 15:2004, *Colorimétrie*

Nations Unies, *Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions*¹

Source Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (site web vérifié le 12/08/2014)

Additif 3: Règlement N° 4, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs d'éclairage des plaques d'immatriculation arrière des véhicules à moteur et de leurs remorques*

Additif 5: Règlement N° 6, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux indicateurs de direction pour véhicules automobiles et leurs remorques*

Additif 6: Règlement N° 7, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant et arrière, des feux-stop et des feux d'encombrement pour véhicules automobiles (à l'exception des motocycles) et de leurs remorques*

Additif 22: Règlement N° 23, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-marche arrière pour véhicule à moteur et pour leurs remorques*

Additif 36: Règlement N° 37, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des lampes à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*

¹ Également désigné *Accord 1958*. Dans le texte de la présente norme, les règlements relevant de cet accord sont référencés sous la forme, par exemple, Règlement ONU 37 ou R 37.

Additif 37: Règlement N° 38, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-brouillard arrière pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 49: Règlement N° 50, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant, des feux de position arrière, des feux-stop, des feux indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L*

Additif 76: Règlement N° 77, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de stationnement pour les véhicules à moteur*

Additif 86: Règlement N° 87, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de circulation diurnes pour véhicules à moteur*

Additif 90: Règlement N° 91, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position latéraux pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 98: Règlement N° 99, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des sources lumineuses à décharge pour projecteurs homologués de véhicules à moteur*

Additif 100: Règlement N° 101, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des voitures particulières mues uniquement par un moteur à combustion interne ou mues par une chaîne de traction électrique hybride en ce qui concerne la mesure des émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de carburant et/ou la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique, et des véhicules des catégories M₁ et N₁ mus uniquement par une chaîne de traction électrique en ce qui concerne la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie*

Additif 118: Règlement N° 119, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux d'angle pour les véhicules à moteur*

Additif 127: Règlement N° 128, *Prescriptions uniformes concernant l'homologation des sources lumineuses à diodes électroluminescentes (DEL) destinées à être utilisées dans les feux de signalisation homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*